

Deutsche Bauzeitung

Verband Deutscher Architekten- und Ingenieurvereine,
Architektenverein zu Berlin, Deutsche Gesellschaft für ...



Transferred to the
GENERAL LIBRARY



TH
3
.045

DEUTSCHE BAUZEITUNG.

VERKÜNDIGUNGSBLATT DES
VERBANDES DEUTSCHER ARCHITEKTEN- UND INGENIEUR-
VEREINE.

REDAKTEURE K. E. O. FRITSCH UND F. W. BÜSING.

SECHSZEHNTER JAHRGANG.

1882.

BERLIN.

KOMMISSIONS-VERLAG VON ERNST TOECHTE.

7

INHALTS-VERZEICHNISS.

(Die mit * bezeichneten Artikel sind illustriert, die mit „(B.-C.)“ oder „(V.-M.)“ bezeichneten Notizen sind unter der Rubrik „Hau-Chrouk“ bezw. „Vereins-Mittheilungen“ zu suchen.)

I. Allgemeine Angelegenheiten des Bauwesens.

	Seite	Seite
Öffentliches Bauwesen, Bau-Gesetzgebung und Verwaltung.		
Aus dem Geschäftsbericht der Akademie des Bauwesens für 1881/82	550	
Aus der Debatte des Reichstags über die Errichtung eines Reichstagshauses	2	
Kommission für den Bau des Reichstagshauses	22, 25	
Aus den Verhandlungen des preussischen Abgeordnetenhauses	139, 161, 174, 183, 198, 230, 592	
Aus dem preussischen Staatshaushaltetat pro 1882/83	48, 56	
— desgleichen pro 83/84	571, 578	
* Vereinfachung der Hochbau-Kosten-Anschläge	5, 33	
Vorbereitung baulicher Manöverregeln zum Schutz der Kunstdenkmäler in Preussen	205	
Zur Anlegung des Fluchlinien-Gesetzes	461	
Neues Baupolizei-Gesetz für Hamburg	301	
Aus der preussischen Bauverwaltungspraxis	191	
Reform des öffentlichen Vermessungswesens in Preussen	9	
Neuorganisation der Staats-Hochbau-Verwaltung im Königreich Sachsen	586	
Aus der Hochbau-Verwaltung Dresdens	106	
Entscheidung des Ober-Verwaltungs-Gerichtes, betr. die Entwässerung offener Balkons über Erker in Berlin	201	
Bemerkenswerthe Krisenentscheidungs-Entscheidung bezüglich Anlage einer Kesselschmiede	358	
Rechtsspruch, betr. verzögerte Lieferung	359	
Sturftärke der Errichtung Gefähr drohender Bauwerke	190	
Prozess wegen körperlicher Beschädigung durch Herabfallen eines Dachziegels	292	
* Politische Revision der Baugesetze in Berlin	132	
Vorzugsrecht bei Forderungen von Bauhandwerkern	420	
Zur Regelung des Submissionswesens	519	
Vergebung der Anlieferung von Zentralheizungs-Anlagen bei preussischen Staatsbauten	440	
Das deutsche Normalzettel-Format und die bayrische Norm.	141	
Bausordnung	35	
Offenklappen-Frage in Berlin	139	
Sicherheitsklappe für Oefen von Palmse	139	
Gerechtliche Entscheidung über die Höhe des architektonischen Honorars in Frankreich	169	
Neuorganisation des Wiener Stadtbauamtes	597	
Neuegaltung der bausperrlichen Bestimmungen für Paris	441	
Prüfung der eisernen Wegebatterien in Frankreich	35	
Versicherung-Gesellschaft zur Instandhaltung von Gehänden aller Art in Paris	474	
Aenderung in den Vorschriften über die Anfertigung der Probearbeiten für die zweite Staatsprüfung im preussischen Baufach	489	
Ergänzung der staatlichen Vorschriften in Preussen für die Aspiranten des Maschinenfachs	278	
Neue Vorschriften über die Prüfung der öffentlich anzustellenden Landmesser	176	
Künftige Besetzung der Werkstätten-Vorsteher-Stellen in der preussischen Eisenbahn-Verwaltung	582	
Schieksale österreichischer Baugesellschaften	524, 557	
Persönliche Verhältnisse der Bantochner.		
Technische Attaché bei den diplomatischen Vertretungen im Auslande	57, 201, 206, 214, 218, 372	
Colernahme von Regierungs-Bauinspektoren in den Staats-Eisenbahndienst	278	
Was thut uns noth, Wohlwollen oder Gerechtigkeit?	105	
Die Ansichten der jüngeren Techniker in Bayern	193	
Stellung der preussischen Regierungs-Bauinspektoren in der Staats-Eisenbahn-Verwaltung	32	
Eisenbahn-Bau- und Eisenbahn-Maschinen-Techniker in der preussischen Staats-Eisenbahn-Verwaltung	487, 574, 614	
Aufhebung der preussischen Eisenbahn-Bauinsp. und Eisenbahn-Maschinenmeister-Stellen	49	
Große Ungleichheiten in der Geschäftslast der Beamten der preussischen Staatsbahnen	265	
Preisfahrschein-Berechtigung der Regierungs-Bauinsp. bei der preussischen Staats-Eisenbahn-Verwaltung	478, 604	
Statistik der preussischen Eisenbahn-Beamten	169	
Ermittelung der Dienstzeit der preussischen Bauinsp. behufs Berechnung der Pension	610	
Begründung eines Fonds zur Belohnung verdientlicher Leistungen von Bauinsp.	582	
Tagelöhner und Reisekosten der bei preuss. Staats-Eisenbahnen diät. besch. Reg.-Bau- u. Maschinenmeister	477	
Zur Reisekosten-Frage der preussischen Landbau-Inspektoren	510	
Aufbesserung der Diäten der preuss. Reg.-Bauinsp.	206	
Uebnahme von Nebenarbeiten durch Beamte der preussischen Bau-Verwaltung	367	
Andrang zum Staatsbaufach	194	
Technische Eisenbahn-Sekretäre	562	
Zur Beamten-Klassifikation in Sachsen	218	
Beschäftigung deutscher Techniker im Auslande	238	
Die technischen Beamten der Gotthardbahn	385	
Titel für preussische Bauinsp.	255	
Prüfungs-Erhebung an preussische Regierungs-Bauinsp. und Bauinsp.	392	
Akademisches Erlösenerfest	615	
Zur Warnung mit Noth für Stellensuchende	253	
Technisches Unterrichtswesen und technische Lehranstalten.		
Zur Ausbildung der Staats-Bauinsp.	118, 188, 191, 192, 204, 268, 330,	
Die Oberrealschulen und das Baufach	284	
Die Baugewerkschulen Preussens	179	
Summarische Ergebnisse der preussischen Bauinsp. und Bauinsp.-Prüfungen in 1881/82.	158, 280, 324, 348, 538	
Ergebnisse der Feldmesser-Prüfung in Preussen in 1881.	34	
Von der technischen Hochschule in Berlin	225, 280, 298, 241, 286, 432	
Statistik derselben	82, 241, 508	
Einführung eines deliktischen Verfassungs-Statuts an der Königl. techn. Hochschule zu Berlin	418	
Herrzogtechn. Prüfungs-Kommission zu Braunschweig	85	
Aus dem Programm der techn. Hochschule zu Darmstadt	383	
Zur Frage des Fortbestandes der techn. Hochschulen zu Darmstadt und Braunschweig	98, 122, 146, 165, 230	
Kursus für Elektrotechnik an der techn. Hochschule zu Darmstadt	510	
Funde der preussischen Eisenbahn-Akademie	49	
Vorlesungen aus dem Gebiete des Eisenbahnwesens	10, 410, 442	
Frequenz der techn. Hochschule zu Hannover	574	
— desgl. desgl. zu Braunschweig	586	
— desgl. desgl. zu München	32	
Von der Kgl. techn. Hochschule zu München	432	
Betheiligung der techn. Hochschulen bei der Jubelfeier der Universität in Würzburg	432	
Studien-Exkursion nach Paris und Nordfrankreich	238	
Boissonet-Stiftung	14	
Hagen-Stiftung	154	
Seimper-Stiftung zu Dresden	106	
Stipendium der Friedrich Eggers-Stiftung	302, 404	
Regelung des baugewerblichen Unterrichts	194, 218	
Neuorganisation des mittleren und niederen gewerblichen Unterrichtswesens in Oesterreich	36, 178, 285	
Kündelregelung gegen die mittleren gewerblichen Lehranstalten	454	
Veränderungen bei den mittleren technischen Lehranstalten	415	
Prüfungs-Ordnung für die Baugewerkschulen in Preussen	450	

50jähr. Jubiläum der Baugewerkschule zu Holzminde 11. 93
 Aus dem Jahresberichte der Kgl. Gewerbe- und Baugewerkschule zu Breslau 266
 — desgl. des Münchener Kunstgewerbe-Vereins zu Frankfurt a./M. 265
 — desgl. des Vereins zur Förderung des Kunstgewerbes in Braunschweig 265
 Höhere Gewerbeschule zu Chemnitz 267
 Von der K. K. Staatsgewerbeschule in Brünn 244
 Von der Baugewerkschule zu Nürnberg 292
 Von der Baugewerkschule zu Eckersförde 170
 Baugewerk etc. Schule zu Erfurt 154
 Baugewerkschule zu Hötter 230
 Baugewerkschule des Berliner Handwerker-Vereins 188. 332. 474
 Baugewerkschule zu Neustadt in Mecklenburg 214. 510
 Gewerbliche Fachschule der Stadt Köln 478
 Fachschule für Blecharbeiter zu Anc. L. S. 474
 Fachschule für Kleinreiter- und Stahlindustrie in Remscheid 350
 Erziehung einer Sonntags-Schule für Baugewerke in Berlin 106

Baustatistik.

Jahresbericht über Hypotheken und Grundbesitz in Berlin 24
 Bauhäufigkeit in Berlin in 1891 170. 404
 — desgl. in Wien 189
 Bauliche Ausstattung des Berliner Grundes und Bodens 386
 Angaben der Gemeinde Wien für Bauzwecke 348
 Preise für Grund und Boden in Paris 432
 Vorbereitung einer Statistik des Verkehrs auf den deutschen Wasserstraßen 218

Stadtpläne und Straßenanlagen.

* Die Seeck-Anlagen in Zürich 291
 Zur Ausführung der Hamburger Freihafen-Projekte 295. 322. 415
 474. 526. 547. 593
 Fortschritt der Kölner Stadterweiterung 355
 Bauanbauplan für die Theresienwiese in München 538

Ausstellungen.

* Bayerische Landes-Industrie-, Gewerbe- und Kunst-Ausstellung zu Nürnberg 238. 387. 393. 400. 426. 445. 511. 518
 Elektro-technische Ausstellung in München 298. 431. 457. 581
 — desgl. in Wien 592
 Internat. Deutsche Ausstellung auf dem Gebiete der Hygiene und des Rettungswesens in Berlin 298. 324. 419
 Internat. Ausstellung auf dem Gebiete der Heraldik, Sphärologie und Geologie (V.-M.) 361
 Projekt einer Weltausstellung in Berlin 50
 Internat. Eisenbahn-Ausstellung in Berlin 98. 592
 — desgl. in Wien 514
 Mecklenburgische Landes-Ausstellung 1883 in Schwerin 82
 Schweizerische Landes-Ausstellung 1883 zu Zürich 85. 380
 Internat. Kunstausstellung in Rom 302
 Akademie Kunstausstellung in Berlin 61
 Internat. Millerei-Ausstellung in London 1881 (V.-M.) 440
 Baugewerbliche Ausstellung in Hamburg 158
 — desgl. in London 372
 — desgl. in Triest 583. 604
 Kunstgewerbliche Weihnachtmesse im Architektenhaus zu Berlin 34
 Jahrl. Neuheiten-Ausstellung der Leipziger Polytechn. Gesellschaft 253
 Fachausstellung des Vereins deutscher Blech-Arbeiter in Berlin Ein Vorschlag für das Verfahren bei Ausstellung architektonischer und technischer Zeichnungen 301
 Verloosung kunstgewerblicher Arbeiten durch den Vorstand der Bau- und Kunstgewerbe-Ausstellung in Berlin 478
 Neues in der Berliner Bau-Ausstellung 86. 122. 134. 158. 206. 266. 278. 312. 356. 384. 404. 432. 462
 Finanzielle Ergebnisse der Ausstellungen des Jahres 1881 37. 332

Maass und Gewicht. — Messen und Zeichnen. — Vervielfältigungs-Verfahren.

Physiologische Begründung der Perspektive (V.-M.) 21
 Ueber Ausführung von Eisenbahn-Nivelements 379
 Die Festlegung der Hauptnivelementspunkte der Königl. Landesaufnahme 512
 Kartographische Reproduktions-Methoden (V.-M.) 120
 Stand der topographischen Karten der zentral-europäischen Staaten (V.-M.) 7
 * Apparat zum selbstthätigen Aufzeichnen und Aufzeichnen von Terrainprofilen 465. 526
 * Instrument zum Auftragen von Punkten für die Zwischenkurven von Horizontalschnitt-Plänen 442
 Einführung des Gleissessers von Doppelmüller bei den bayer. Eisenbahnen 628
 * Nivostroph, Hilfsmittel zur Konstruktion von Horizontalkurven 621
 * Neue Wasser-Waagen 384. 416
 Photogrammetrie auf der technischen Hochschule zu Berlin 296. 380

Signaturen bei Zeichnungen für Eisenbahnwerke 581
 Neuer patentirter Meter-Maastab 94
 Ueber Lichteisverfahren 368. 610
 Wasserfeste flüssige Zeichenmasse 146. 356

Baumaterialien.

* Sägewerke im Westen der Vereinigten Staaten 148
 Neue Technik für monumentale Wandmalereien 379
 Das Material der Backstein-Bauten 71
 Die Baumaterialien des Harzes 272
 Ueber Kanalbau-Materialien 382
 Ueber das Verhältnis zwischen der Druckfestigkeit und dem spezifischen Gewicht von Bruchsteinen 23. 353
 Festigkeits-Versuche, ausgeführt auf der hiesigen Landes-Ausstellung zu Nürnberg 466
 Einfluss der Fällzeit auf die Güte und Dauer des Holzes 264. 435. 525
 Präparation von Bauhölzern nach Franke's Verfahren (V.-M.) 193
 Zoologie des Holzes 404
 * Neue Durchfallszähl 300
 Einführung von Normal-Profilen für Walzeisen in Oesterreich 170
 Internationale Normen für die Prüfung von Eisen und Stahl 454
 Lösprozess des Kalkes 135
 Feuerfestigkeit Lösen von Kalk 367. 390
 Ueber richtige Verarbeitung von Portlandzement zu Mörtel und Beton 434
 Portland-Zement aus Hohenascherke und Bauxit 477. 434
 Ueber Zement- und Trassmörtel 480
 Angaben über Farben-Zusätze zu Zement oder auch farbige Zemente 98
 Feuerfester Zement, gen. plastisches Dinas Crystal 290
 Verflüchtung von Portland-Zement 328. 420. 501
 Erhaltungsmittel von Gips-Estrich 106
 Neues Plaster- und Isolirungs-Material 485
 Kohlenisirter Theer 462
 Ueber Metall-Legirungen (V.-M.) 153
 Zur Frage der Verwendung von Bleilöslern für Wasserleitungen 610
 Asbest-Fabrikate 117. 194
 Bodenwässer aus Fayence und Kacheln 290
 Lökruaser, eine neue Wanddekoration 94. 218
 Vulkanäster 610
 Pfingstliche Platin-Anstrichmasse 329
 Kitt zum Verstreichen von Fugen an sogen. Porzellan-Ofen 34
 Schutzmittel gegen das Ausbleichen von Gegenständen in Schmelzfenstern 73
 Mittel gegen das Schwarzwerden moderner Bronze-Denkmäler 521
 Reinigung der Skulpturen und Gipsabgüsse vom Staube 522

Bauwissenschaftliche Theorie.

* Berechnungen zur Bestimmung der für Hochbauten zu wählenden Grundriss-Dimensionen 111. 133
 * Beiträge zur Stabilitäts-Berechnung von Fabriksteinböden 542
 Ueber die Definition des Elastizitäts-Maasses 164. 403
 * Ueber den Erdruck gegen innere Stützände (Tunnelwände) 91
 * Aufsergewöhnliche Deformation gusseiserner Brückenträger 299
 Beitrag zur Berechnung von Wehr- und Schleusen-Bauten 281
 Bestimmungen angenäherter Werthe von Flusswasser-Mengen 480
 Widerstands-Koeffizienten für Eisenbahn-Fahrzeuge 556. 582. 649
 * Neubegründung der Fundamental-Formel für Luftbewegung in Folge von Temperatur-Differenzen 566

Persönliche Notizen und Nekrologie.

Ingenieur als Minister 50. 58
 Ingenieur Bavier, Bundes-Präsident der Schweiz 50
 Ehren-Mitglieder des Royal Institute of British Architects 359
 Stipendiaten der Königl. Akademie der Künste zu Berlin auf dem Gebiete der Architektur 372
 Ausstellung eines Architekten am deutschen archäologischen Institut zu Athen 10
 Scholander, F. W., Lebensbild 220
 Zur Charakteristik Andreas Schillers (V.-M.) 572
 Nachfolger Fr. Hitzigs 356
 Geh. Ob. Reg.-Rath Wiebe † 615
 G. H. Nicola, Nekrolog 304. 314
 Prof. Dr. Culmann, Nekrolog 35
 Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Humann † 166
 Prof. Gustav Kachel † 146
 Bauinspektor Heiberg † 186
 Gen.-Lieut. v. Morozowicz † 26
 Prof. Hattendorf † 298
 Ober-Baurath A. D. Laviné † 298
 Ober-Baurath Stute † 404
 Ober-Baurath von Hummel † 615
 Direktor Schwedler † 14
 Architekt Rud. Beunert † 442
 Reg.- und Baurath Alb. Langerbeck † 502
 Baurath Carl Junker † 241
 Arch. Bernh. Gruber † 638
 Marine-Ingenieur Scott Russell † 286
 Maschinen-Direktor Brandt † 10
 Adam Frhr. v. Burg † 94
 Dr. Alfred Escher † 696

Henry Giffard †	214
Malcr Christian Wülbreg †	274
Malcr Prof. Neureuther	177
Bildhauer Prof. Drake †	177
Bildhauer Dupré †	26
Bildhauer Wagnüller †	18
Beuth-Feier in Berlin	48
Berufung des Reg.- und Bau-raths Schaldt in Frankfurt a. M. als „Musterschar“ nach der Türkei	428

Resetzung des Lehrstuhls für Geodäsie an der Universität Bonn	50
Ehrenbezeichnungen an Techniker	46, 58, 74, 190, 309, 336, 359, 372, 420, 432, 440, 567
Der Architekt der Stammhng Hohenzollern	384, 396
Auftrag zur Subskription für ein Denkmal und eine Stiftung zu Ehren Culmanns	153
Ausgang des Prozesses über den Wiener Ringtheater-Brand	214, 239

II. Hochbau.

Aesthetik.

Ueber protestantischen Kirchenbau der Neuzeit (V.-M.)	31, 497
* Ueber Pfeiler von verschiedenseitiger Struktur	468
* Betrachtungen über die Dachabdeckung der Seitenschiffe und Chorkapellen an größeren und zu reduzierten Kathedra- len	52
Zur Frage der Abdeckung von Chorumgängen	90
Wandmalereien in der National-Galerie zu Berlin	512
Französische Polychromien auf der Wiener Kunstausstellung und die Hansen'schen Polychromien am Parlamentgebäude in Wien	472

Kunstgeschichte und Archäologie. — Restauration von Baudenkmalern.

* Das Heidelberger Schloss und seine Wiederherstellung	1 ^a , 15 ^a , 27, 63 ^a , 75, 87 ^a , 399, 420
* Der Junkerhof in Thorn	244
* Renovation des Rothenschen Hauses in Schwinfurt	135
* Neuere Architekturfunde in St. Ludgeri zu Helmscht	167
Entwurf zur Neugestaltung des Bismarckthores am Stephansdom zu Wien	275
* Verstärkungsarbeiten für die Völlung des Münsters zu Ulm	231, 245
* Restauration der St. Katharinenkirche in Oppenheim	539
* Restauration der St. Nikolaikirche zu Eisenach	563, 575 ^a
— desgl. der Stadtkirche zu Burgstadt (B.-C.)	608
* Restauration der Kirche St. Croce in Florenz	163
Der mercato vecchio in Florenz	186
Restauration des Bargello (musée nationale) in Florenz	186
— desgl. des Castel Vinciguata bei Florenz	199
Kloster Mildenhuth	107
Die Baukunst der Griechen	386, 414
Ueber die Ausgrabungen in Pergamon (V.-M.)	45
Die neuesten Ausgrabungen in Troja	564
Ausgrabungen in Rom	354
Das Bauprogramm des Pantheon in Rom (V.-M.)	560
* Ueber alte und neue Glasmalerei im Bannesse	256, 326, 350, 445, 468, 480, 529, 551, 575, 599 ^a
Französische Kenntnisse von deutscher Renaissance	246
Restauration des alten Rathhauses zu München	18
Architekturfunde in V.-M.	277
Bemalung von Hausfassaden in München	18
Modernes Baugeschichte in Italien und seine Beziehungen zum Alterthum (V.-M.)	286
Die Zukunft Roms als Kunstmetropole	252
Zur Restauration der Baudenkmäler in Italien	423
Wiederherstellung des Lusthauses an Stelle des Hoftheaters in Stuttgart	24
Zur Erhaltung der Burg Dankwarderode	580, 586
— desgl. der Stifftkirche zu Idensen bei Wunstorf (V.-M.)	570
Wiederherstellung alter Schlösser in Tirol (B.-C.)	217
* Ein Wort zur Erhaltung der Herkulesbrücke in Berlin	267, 442
Die Bismarckbrücke bei Mainz und der rechtsseitige Brückenkopf Kölner Thorbrunnen	24, 62
Vom Lambert-Thurm in Münster	122
Thurm der Marienkirche in Berlin	250
Pflege der Altherthümer in Münster	73
Vom Dom zu Köln (B.-C.)	289
Neue Innere Dekoration des Domes zu Mailand (B.-C.)	217
Nordportal der St. Ulrichskirche zu Augsburg (B.-C.)	216
Restauration des Domes in Fünfkirchen (B.-C.)	217
— desgl. des Domes in Merseburg (B.-C.)	513
— desgl. des Münsters in Basel (B.-C.)	513
— desgl. des Münsters in Bern (B.-C.)	513
— desgl. der Frauen (Marien-) Kirche zu Nürnberg (B.-C.)	216
— desgl. der St. Leonhardskirche zu Frankfurt a. M. (B.-C.)	289
— desgl. der Stadtpfarrkirche zu Hirschach (B.-C.)	216
— desgl. der Wiesenkirche zu Soest (B.-C.)	513
— desgl. der Altherchtsburg zu Neifun (B.-C.)	216
— desgl. des Rathhaus-Portals zu Köln (B.-C.)	217, 477
— desgl. der Tolkapelle (B.-C.)	513
Die projektierte Ausmalung des Frankfurter Domes	298
Mosaik-Gemälde in der Münsterkuppel zu Aachen (B.-C.)	216
Auszeichnung des Berliner Rathhauses mit Werken monumentaler Malerei	37
Restaurations-Baureise an der Franziskaner-Kirche zu Würzburg	489
— desgl. an der St. Lorenzo-Kirche in Rom	49

Schicksal des St. Georgsthores in Naanz	573
Schicksal des ägyptischen Museums in Bulak	420
Abbruch der Ruinen des Tullerrieschlösses	312, 534
Reiter-Statuette Karls des Großen im Dom zu Metz	54
Antikes freisprengartiges Grabmal in Korinth	584
Uterhaltung historischer Baudenkmäler in Frankreich	450, 492
Beschaffung von Geldmitteln für den Ausbau des Münsters in Ulm	122
Sprüche an deutschen Gebäuden	46

Bauausführungen und Projekte.

Der Platz für ein Ausstellungsgebäude in Berlin	246
Zum Bau des deutschen Reichstagshauses	25, 38
Der Stand der Vorbereitungen zum Bau des Reichstagshauses	611
Vorschlag für die Grundriss-Anordnung des deutschen Reichstags- hauses	9, 13
* Schloss Hummelshaus	99
Berliner Neubauten:	
* Banker-Kirche auf dem Weddingplatz	142, 171
* Wohnhaus von C. und F. Eger, Tempelhofer Ufer 11 156	
* Die klinischen Universitäts-Anstalten in der Ziegelstraße	219, 355
* Clubhaus des Union-Club in Berlin	529
Die öffentlichen Sammlungen Berlins und ihre Gebäude	539, 551
* Projekt zur Anlage eines neuen fiskalischen Parkhofes in Berlin	143, 149
* Die baulichen Anlagen der Ausstellung für Hygiene und Rettungswesen in Berlin	221
Markthallen für Berlin	22
Aus dem Verwaltungsbericht des Magistrats zu Berlin (B.-C.)	608
* Die neue Petrikirche in Leipzig	433
Kirche zu Harzeshude bei Hamburg (B.-C.)	534
Marien-Garnisonkirche in Kiel (B.-C.)	534
Evang. Kirche in Gr. Lunau (B.-C.)	285
Kathol. Kirche zu Walsau (B.-C.)	534
Evang. Kirche in Friedriehstadt-Magdeburg (B.-C.)	285
— desgl. zu Ueherruhr (B.-C.)	607
— desgl. zu Altendorf bei Essen (B.-C.)	607
— desgl. zu Neuwied (B.-C.)	607
— desgl. zu Lindemann bei Leipzig (B.-C.)	608
— desgl. Johanniskirche zu Gera (B.-C.)	608
Thurm der Nikolaikirche in Pritzwalk (B.-C.)	513
Thurnhelm der Mathenkirche in West (B.-C.)	513
* Die Architekten des neuen Italiens	156, 160, 166, 196 ^a
— — Neubauten in Florenz	156
— — Nationalbank	160
— — Markthallen	160
— — Bau der neuen Dom-Façade	160
— — Synagoge	160
* Wohnhaus-Gruppe in der Stefanienstraße zu Dresden	267
* Haus der „Gesellschaft freiwilliger Armenfreunde“ in Kiel	42
* Kreishaus zu Colloida, Prov. Sachsen	479
* Sooblad in Donauerschänzen	290
* Kunstgewerbehalle des Kunstgewerbe-Vereins zu Dresden	541
* Landhaus des Hrn. At. Bolognato zu Loeb a. Main	509
* Heirath des Hrn. B. Roth Söhne zu Frankfurt a. Main	604
* Moderne Küchen-Anlagen und Einrichtungen	152, 458
* Bauliche Einrichtung zur Forellen-Züchterei in Seitenberg i. Schl.	255
Forellenzucht-Anlage zu Kloster Michaelstein a. Harz (V.-M.)	273
* Stadtheater in Berlin	554
Wiederaufbau des sächsischen Nationaltheaters in Prag	170
* Arbeiter-Wohnhäuser aus Beton	524
Schlach- und Viehhof-Anlage in Hamburg (V.-M.)	117
Neues Rathhaus zu München	18
Rathhaus zu Erfurt (B.-C.)	277
Vollendung des neuen Rathhaus-Thurmes zu Wien (B.-C.)	586
Militärische Bauten der neueren Zeit in Preußen (V.-M.)	188
Schlösschen bei Spelling für Kaiser Franz Joseph	362
Erweiterung der Hofburg in Wien	9
Erweiterung des Wiener Polytechnikums	372
Prov.-Irras-Anstalt an Dären (V.-M.)	500
* Postgebäude in Basel	78
Post- und Telegraphengebäude zu Trier (B.-C.)	277
— desgl. zu Mannheim (B.-C.)	586
Posthaus zu Flensburg (B.-C.)	309
— desgl. zu Remscheid (B.-C.)	309

	Seite
Dienstgebäude für die Verwaltung der direkten Steuern in Berlin (B.-C.)	585
* Zur Frage der Gefängnis-Einrichtungen	499
Das Oberlandesgerichts-Gebäude zu Posen (B.-C.)	285
Land- und Amtsgericht in Hannover (B.-C.)	285, 585
— desgl. zu Oppeln (B.-C.)	285
— desgl. zu Flensburg (B.-C.)	585
Strafzugsgebäude zu Hamburg (B.-C.)	585
Amtsgerichts- und Gefängnis-Gebäude zu Naumburg (B.-C.)	585
Strafanstalt zu Wehlleben bei Cassel (B.-C.)	608
Erweiterung des Zellengefängnisses zu Hannover (V.-M.)	188
— desgl. des Landgerichts-Gebäudes zu Bonn (B.-C.)	585
— desgl. desgl. zu Kempten (B.-C.)	585
Universitätsbauten zu Straßburg (B.-C.)	608
* Schullehrer-Seminar zu Auerbach i. V.	587
— desgl. in Hannover (B.-C.)	285
— desgl. zu Wardeburg (Bergh. Minister) (B.-C.)	536
Gymnasium zu Moabit-Berlin (B.-C.)	285
— desgl. zu Pola-Lissa und Stargard i/P. (B.-C.)	285
— desgl. zu Salzwedel (B.-C.)	536
Um- und Erweiterungsarbeiten der Gymnasien zu Wesel und Essen (B.-C.)	536
Höhere Bürgerschule zu Köln (B.-C.)	536
Volkschulgebäude zu Altona (B.-C.)	537
Städtische Turnhalle zu Ansbach (B.-C.)	608
Die neuen Kranken-Baracken in den Anlagen des Bürgerhospitals zu Köln (B.-C.)	587
Städtisches Krankenhaus zu Erfurt (B.-C.)	273
Marien-Krankenhaus zu Hamburg (B.-C.)	273
Krankenhaus zu Goslar (B.-C.)	608
Alter-Verworgung-Anstalt „Kaiser Wilhelm- und Augustin-Stiftung“ (B.-C.)	285
Stiftungsbau auf dem Platze des abgebrannten Wiener Riehtheaters zu Altona (B.-C.)	9
„Helenenstiftung“ zu Altona (B.-C.)	537
Ayl für Obdachlose zu Hamburg (B.-C.)	273
Kleinkinder-Fluchtschlafstätten zu Berlin (B.-C.)	537, 608
Badeanstalt zu Bamberg (B.-C.)	608
Wach- und Bade-Anstalt die Altona (B.-C.)	273
Neubau von Panoramen in Hamburg (B.-C.)	586
Panorama in Wien	214
Gesellschaftshaus die Ludwigstraße (B.-C.)	586
Hôtel Hansberger Hof zu Hamburg (B.-C.)	608
Neubau des Wirthshauses zur Stadt Um in Frankfurt a. M. (B.-C.)	586
Krystal-Palast (Vergügungs-Lokal) in Leipzig (B.-C.)	273
Aus der Handtätigkeit in Egypten	557

Denkmäler.

Denkmal für J. H. Strack zu Berlin	230
Uuter der Rubrik „Hauerkünste“ sind enthalten: Stad der Arbeiten am National-Denkmal auf dem Niedwald Ehren-Denkmal für den Gehörnen Regierungs-Rath Schmidt in Fiedlitzer Walde bei Neuenburg i/Westpr.	608 534
Denkmal für Prinz Adalbert von Preussen in Wilhelmshaven	449
Krieger-Denkmal zu Bosenberg	309
— desgl. zu Fallingb. i. Hannover	449
— desgl. zu Köln	518
— desgl. zu Cremmen	513
Denkmal für A. v. Grafe in Berlin	302
— desgl. für Dr. v. Lubbe zu Elm	282
— desgl. für J. Hammer zu Pillnitz	302
— desgl. für Ad. Römer zu Clausthal	302
— desgl. für Dr. Frumming zu Sachsenberg	302
— desgl. für Hnff auf dem Haselberg bei Stuttgart	113
— desgl. für v. Vincke auf der Hebesburg in Westfalen	449
— desgl. für Fröbel zu Blankenburg	449
— desgl. für Schöneberg v. Brankenhoff	449
— desgl. für Herder zu Tölz	449
— desgl. für Dr. Stöbe in Osnabrück	449
— desgl. für Schiller zu Ludwigslurg	450
— desgl. für Lessing zu Frankfurt a. M.	450
Schwannritter-Denkmal zu Cleve	449
Uuuen-Denkmal der Lutheraner und Reformierten der Pfalz für die Stiftskirche zu Kaiserslautern	449
Ludwigsthurm auf der Ludwigshöhe bei Darmstadt	534
Grabdenkmal für den Neuropfähler K. Weyprecht zu König	450
— desgl. für den Lederkopfen Beschnitt zu Stertin	450
— desgl. für die 1891 zu München durch Feuer verunglückten Künstler	450
— desgl. für den Schriftsteller Falsthe in Thal	513
— desgl. für die Schriftstellerin Louise Henschler zu Darmstadt	513
— desgl. für den Dichter H. Schaidt in München	534
— desgl. für Jul. Knorr zu München (B.-C.)	608

Heizung und Ventilation.

Dampfheiz-Anlagen in Kirchen	607
* Der Syphos-Ventilator	559
* Der Paragon	486
Heiz- und Ventilationsanlage in den Gebäuden der technischen Hochschule zu Berlin	208
* Neue Ofen-Konstruktionen	166, 292

	Seite
* Wolpert's Jalousie-Ofenmantel und Jalousie-Ofenschirm	402
* Neue Koch-Ofen-Konstruktion von Brucks	37
* Verbesserung an sogen. russischen Ofen	396
Verbesserung an Heizvorrichtungen bei Kachelöfen und Kohlerden	441
Periodische Reinigung der Luftzuführungs-Kanäle, Heizkammern und Heizapparate bei Luftheiz-Anlagen	73
* Röhrenzweihrede Feuerungs-Anlage nach Pat. Wegner in Berlin	570
Behandlung neuer Schornsteine	473
Der Glimmbohr	521, 546
Generatoröfen (V.-M.)	569
Siemens'sche Regenrass-Heizung (V.-M.)	215
Stadtheizung in Newyork	177
Ungehörige Nachrichten von der Stadtheizung mit Dampf in Amerika	477
Ventilation der Rathskellers zu Bremen (V.-M.)	509
Ventilation der Londoner Untergrubbahn	157
Leuchtgas und dessen Analyse (V.-M.)	23
Westons Carbonisations-Apparat für Leuchtgas (V.-M.)	7
* Neue Petroleum-Fackel	74*
Beleuchtung antiker Gebäude (V.-M.)	141

Elektrotechnik.

Elektrischer Betrieb der Straßenbahn Charlottenburg-Spandauer Berg	213
Elektrische Eisenbahn in Holland	278
— desgl. bei Moding	158, 477
Elektrische Grubenbahn in Putschappel bei Dresden (V.-M.)	573
Ueber elektrische Beleuchtung (V.-M.)	296
Vorteilhafte Aufhängemöbelle elektrischer Lampen	302
Elektrische Lampe zur Ausrüstung von Lokomotiven	34, 296
Zur Frage der unterirdischen oder oberirdischen Führung der Leitungen elektrischer Lampen	485
Elektrisches Licht in Kunstanstellungen und Theatern	25, 581
Beleuchtungs-Einrichtungen im neuen Stadttheater zu Braun	254
Elektrische Beleuchtung des Savoy-Theaters in London	309
Theater-Telephone von der Pariser elektrischen Anstaltung	35
1. Telephone-Einrichtungen in Gebäuden	35
Pan-Telephone Leon de Licht-Labey	37
Telephone-Anlage in Bremen (V.-M.)	180
Fortschritte in der elektrischen Beleuchtung in Berlin	204
Verbesserung der Straßenbeleuchtung in Berlin	107, 312, 454, 464, 522
Beitrag zur Frage der Kosten der elektrischen Beleuchtung	404, 532, 606
Elektrische Straßenbeleuchtung in Wien	9, 312
Straßenbeleuchtung in London	253, 545
Faure'scher Akkumulator	344
Die elektrischen Ehren der Berliner Stadtrisenbahn (V.-M.)	572
Blitzfahrer via telephonischen Leitungen	400
Abhängigkeit der Blitzschläge von der Bodenbeschaffenheit	297

Baukonstruktionen.

Feuerschutz-Maßregeln in Theatern 39, 51, 95, 110, 298,	310, 346, 491, 504, 538
— desgl. (V.-M.)	68, 108, 110, 164, 284
Theaterschließungen wegen Feuersgefahr	14, 25, 33
Feuerschutz-Maßregeln im Hoftheater zu Hannover	593
— desgleichen in Stuttgart	439
* Gelenkträger im Hochbau	208, 309
Teppich-Anlagen in Wohnhäusern	474
Eisenkonstruktion des Ausstellungs-Gebäudes auf der Mooreide bei Hamburg (V.-M.)	98
* Auswechnen der Pfeiler und Fundamente eines Kellers	256
Beitrag zur Frage der Feuersicherheit bei Eisenkonstruktionen	356
* Zwisehenderken aus Neuwider Tuffsteinen	62
* Zwisehenderken aus Holsteinen	511
* Beton-Gewölbe für schwere Belastung	200
Hochbau-Konstruktionen ober Graben-Terrain (V.-M.)	12
Verbesserung der Akustik durch Drahtnetze	450
* Einschalen hoch gelegener Kappengewölbe	424
* Apparat zum Einsetzen von Decken aus Beton	549
Veränderungen in Fabrik-Schornsteinen	534
* Verschiedene Systeme der Zink-Bedachungen	553
Ueber Falschgedächer	345
Englische oder deutsche Schieferdeckung?	245
* Feuer-System der lothringischen Bezirks-Irrenanstalt	29
* Abort-System der lothringischen Bezirks-Irren-Anstalt	494, 500
* Neuerungsn in Thür- und Fenster-Verschlüssen 303*, 377, 509	287*, 309, 305, 462, 562*
Niederung von Trezuren gegen Feuer- und Diebstahlgefahr	359
* Russ- und Finkengarten nach System Pesthof	345
Feder die Ursache der Schaden an Den zu Halberstadt	395, 550
Gerdächerung der Thürnhöhe von der St. Marienkirche in Lübeck	346
* Einsetzen des Kirchthorns in Langen-Lipsdorf bei Jüterbog	352
Thurmsinsturz in Rathmannsdorf bei Bernburg	372
* Einsetzen der Reservoir-Mauer der l'Habra im französischen Nordafrika	140
Einsetzen der Decke im Theater Hamidi in Konstantinopel	429
* Sicherheits-Sprosse für Lestern	49

Neue verstellbare Vorhänge	392
Eiserne Schutzvorhänge aus Wellblech in Theatern und dergl. Anschluss	238, 430
Uffall an dem eis. Vorhänge l. Kgl. Opernhause zu Berlin	454, 514
Einiges über Wuppen, ältere brennische Hebevorrichtungen (V.-M.)	571
Frauenthaler Schiffbank	218, 253

Brand der Anstellung für Hygiene und Rettungswesen zu Berlin	227
Brand des Schwerker Hoftheaters	190, 262
Theaterbrand	190, 310, 332, 344, 356, 594
Zur Anlage des sogen. Inbucaregens	25, 82
Schutz der Wasserleitungs-Anlagen in Theatern gegen Frost	82, 181, 226

III. Ingenieurwesen.

Erd- und Straßenbau.

* Beitrag zur Geschichte des Erdbaues	492, 504
Erdbebenrisiko beim Bau der Berlin-Coblenzer Bahn (V.-M.)	288
Bewahrung verschiedener Pflasterungs-Arten in London	253
Jährliche Unterhaltungskosten der Asphalt-, Holz- und Granit- Pflasterungen in der City zu London	121
Ueber die Straßentrügnung in Berlin in 1881	189
Bewässerung der Bäume in Straßen	311, 355, 370
Kosten der Straßen-Unterhaltung in Nürnberg	498
Von Elmer Bergsturz	82, 302, 510, 534

Wasserbau.

* Wasserbauten bei Saargemünd und Gondrexange	28
* Der französische Kanal de l'Est	159
* Der Manchester Seekanal	595
* Schifffahrts-Kanal von Dortmund nach der Ems	155
* Vergrößerung des Hafens in London	280
Findirung mit eisernen Schraubenspindeln	344
Wohlbau aus Beton	320
Projekte zu Wasserstraßen-Anführungen in Preußen 188, 130, 155	
Schiffbarmachung der oberen Zette	466, 499
Projekt zu einem Donau-Elbe-Kanal	477
Regulirung der Donau in Nieder-Oesterreich	49
Zur Geschichte des Panama-Kanals (V.-M.)	296
* Wasserränge der Weser bei Bremen	131
* Hochwasser-Verhältnisse der Weser	268
Deichanlagen zur Bekämpfung von Hochwasser (V.-M.)	132
Ueberschwemmungen der Weser bei Thedinghausen (V.-M.)	69
Von Hochwasser des Main im November 1882	580
Von Hochwasser des Mittelrheins im November 1882	591
Ueberschwemmungen in der bayer. Pfalz im Novbr. 1882	596
Von den Ueberschwemmungen in Tirol, Kärnten und Ungarn	404, 537
Ueber Maßregeln bei Nivagungen	564
Kesselschiffahrt auf der Spree und auf der Invel	299
Erweiterung der Kettenschiffahrt auf der Donau	177, 312
Ueber Fördleucht-Anlagen	259, 273
Zur Frage der besseren Ausnützung des Wassers	461
Zur Erfindung der Kammersechse	118

Be- und Entwässerung. — Mollerrationswesen.

* Das neue Hochreservoir der Stadt Halle	412
* Dampf-Pumpwerk in Hasenbüren	457, 535
Zur Frage der Anwendung von Kreiselpumpen oder Schöpf- räder in den Marschen	535
Wasserwerk der Stadt Sulzbach (Oberpfalz)	3
Wasserwirtschaft der Provinz Hannover (V.-M.)	225
Von den Berliner Wasserwerken	9, 49, 110, 296
Erweiterung der Wieser Hochquellen-Leitung	332
Wasserwerk von Salonik	61
Tiefbrunnen für Eisenbahnen (V.-M.)	9
* Betrieb der Privat-Wasserleitungen durch Windmotoren	395
Das zureichende Newark-Filter	324
Goldner's Abtritts-System	451, 481, 514, 529
* Das Bremer'sche Gas-Hochdruck-System	576
* Spülkanalen-Förderung durch pneumatischen Betrieb	181
Das Gerson'sche Reinigungs-System	251
* Klappen-Fässerbeckeln aus Kummerrill in München	170
Berliner Kanalisation u. Zustand des Landwehr-Kanals	274
Von den Kanalisations-Klärbüchsen in Wien	465
Ein Kanalisirungs-Fest in Köln	301
Ueber das Wasser, den Boden und die Pflanze (V.-M.)	545
Beseitigung des Schnees von städtischen Straßen	109
Verwerdung der Abfallstoffe in London	177

Brückenbau.

* Notizen über die Herstellung eiserner Brücken 125, 185, 309, 310, 234, 292, 315, 341, 363, 369, 371	
* Brücke über den Firth of Forth bei Queensferry	530, 541
* Bau der neuen Rheinbrücke in Mainz	32, 181, 303
Brückenbau über den Main bei Korbheim	140, 170
Eisenbahn- und Straßenbrücke über den Main zwischen Wertheln und Kreuzwertheln	348
Bau einer festen Mainbrücke zu Offenbach	573
Die neue (Johanne-) Brücke über den Rhein zu Basel	496
* Grenzen der vortheilhaften Verwendung der bei größeren Brücken gebräuchlichsten Fundirungs-Methoden	589, 600
Viadukt in Stockholm	32

* Herstellung von Spundwänden mittel Einspielen und gleichzeitigen Rammens 225, 612.*

Eisenbahnbau.

Erweiterung des preussischen Staatsbahn-Netztes	65
Statistisches von den preuss. Staatsbahnen	609
Eröffnete Eisenbahnstrecken in Deutschland und Oesterreich- Ungarn im Jahre 1881	121, 359
Die Berliner Staatsbahn 9, 39, 64, 70, 83, 101, 206, 241, 534	
Fahrplao der Berliner Stadt-Eisenbahn	44
Von den Berliner Bahnhöfen	498
* Wieser Stadtbahn	134, 443, 455, *
Pariser Stadtbahnen	366
Stadtbahn-Projekte für London	72
* Zur Anlage des neuen Zentral-Bahnhofs in Köln 169, 207, 357, 376, *	
Der Bau der Nosselbahn	196
Die Hochbauten der brennsweg. Eisenbahnen in historischer und technischer Beziehung (V.-M.)	569
Ueber den Bau der Gotthardbahn (V.-M.)	247
Zur Eröffnung der Gotthardbahn	243
Vollendung der oberitalienischen Strecke der Gotthardbahn	362
Von Ban der Arlbergbahn	88, 104
Zur Geschichte der ersten Eisenbahnen in der österr. Monarchie	489
Italienische Eisenbahnen	299
Ueber die Eads'sche Schiffs-Eisenbahn (V.-M.)	525
Ueber amerikanische Eisenbahnen	261
Eisenbahnen in Australien (V.-M.)	176
Projekt zum Bau einer Eisenbahn in den Harz (V.-M.)	557
Eisenbahn-Leit-Gastein	331
Bahnhofs-Umbauten im Rheinland	85
Vorschlag zu einer Eisenbahn	86
Werth der verschiedenen Oberbau-Konstruktionen, besonders in Bezug auf vertikal wirkende Kräfte	300
Zur Frage des eisernen Oberbaues (V.-M.)	13
* Eisener Querschwellen, System Dunaj	517
* Unterhaltung des Hilfsraies Oberbaues	431
Eiserner Längschwellen-Oberbau mit Oberflächen-Eutwässerung (V.-M.)	248
Eisener Traambahnen-Oberbau-Systeme	482, 525, 537, *
Kombirte Adhäsions- und Zahnrads-Lokomotiven (V.-M.)	249
Lokomotivschlepper aus Gussstahl	561, 582
* Ueber Fahr-Rüschchen	424, 504, 533
Konzentrations-Anlagen größerer Eisenbahn-Stationen	135
Zentral-Wischen und Signal-Sicherungs-Apparate (V.-M.)	261
* Eisenbahn-Schleife aus Kalkstein	9
Lokomotivbetrieb auf städt. Straßenbahnen	217, 335
Von der Nürnberg-Fürther Straßenbahn	468
Pferdebahnen in engen Straßen	34
Drachtspurbetrieb von Straßenbahnen	106
Schmalspurbahn in Virginien	522
Internationale technische Einheit im Eisenbahnwesen	568
Liefer-Bedingg. f. Schienen, Radreifen u. Achsen (V.-M.) 60, 141, 152	
Personen-Frequenz auf den englischen Eisenbahnen	265
Fahrtgeschwindigkeit englischer Eisenbahnen	180
Ueber Personenzüge schnell fahrender Züge (V.-M.)	512
Bergbruch an der Dux-Bodenbacher Eisenbahn	594
Eisenbahn-Uffall bei Hugstetten	439, 461
— desgl. bei Ipfoten	439
Umwerten eines Bahnganges durch Sturm	22
Eisenbahn-Zerstörungen in den Alpenländern u. in Ungarn 462, 537	
Glicklicher Verlauf eines Eisenbahn-Uffalls	610

Tunnelbau.

Das belgische Tunnelbau-System	171
Betriebs-Kröpfung des Gotthard-Tunnels	9, 20, 243
Tunnelbau zwischen Frankreich und England	106, 432
Thames-Tunnel in London (V.-M.)	583
Projekt zu einer Tunnel-Verbindung zwischen dem italienischen Festlande und Sizilien	91
Tunnel unter dem Mersey	522
Tunnel unter Wasser in Montreal	271
Zur Stellung der Unternehmer des Gotthard-Tunnels	46, 91

Technologie und Maschinenwesen.

Die moderne Eisengewinnung	16
* Die Qualität von Schweisseisen und Flusseisen	76
* Die Entphosphorung des Eisens	41, 47

* Ketten- und Seilschiffahrt	222, 227, 275, 523.*
Ueber Gaskraft-Maschinen (V.M.)	597
Eingewinnung in den Vereinigten Staaten	340
* Neue Wasserhebe-Maschinen	403
Versuche mit dem Pulsonometer nach Patent Ulrich (V.M.)	489
Zersprengen eiserner Wasserrohre durch Frost	454, 510
Schwere Lastzug-Maschine für die Gotthardbahn	490
Eine Miniatur-Lokomotive	610
Neuer Eisenbahnwagen-Schieber	453
Dampf-Omalbau der Maschinen-Fabrik Krauß & Comp.	440

Patent-Wellrohre für Flammrohre in Dampfesseln (V.M.)	97, 309
* Stampfmaschine für Asphaltpflaster	54
Bemerkenswerthe Verwendung eines Krans bei Erdbauten	549
Neuer Bewegungs-Mechanismus für Fahrwerke	454, 486
Patentschau.	
Patentschau	465
Patent-Sonderheiten	442

IV. Mittheilungen aus Vereinen.

Das technische Vereinswesen des Auslandes und die aus demselben zu ziehende Nutzenanwendung für deutsche Verhältnisse	308
Verschiedene Bekanntmachungen des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine 36, 132, 213, 215, 241, 245, 349, 368, 380, 596, 613	
Tages-Ordnung zur XL. Abg.-Versammlung in Hannover 279, 343, 355	
Protokoll der XI. Abg.-Versammlung zu Hannover 397, 405	
Belegzettel-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine	395
Programm zur V. General-Versammlung des Verbandes 156, 337	
V. Generalversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Hannover 399, 409, 417, 421, 429	
— Statistische Mittheilungen über die Betheiligung an derselben	428
Arbeitsplan des Verbandes pro 1883/84	527
Statistik des Verbandes	301
Architekten-Verein zu Berlin 8, 21, 31, 45, 57, 70, 84, 109, 119, 130, 153, 157, 169, 189, 201, 204, 215, 250, 273, 320, 330, 353, 432, 472, 484, 497, 509, 520, 544, 560, 571, 584, 613	
— Schicksalstest des Architekten-Vereins zu Berlin	129
Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen in Berlin	200, 261, 371, 581
Verein für Eisenbahnkunde 13, 60, 141, 152, 176, 247, 299, 512, 524, 572, 613	
Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover 68, 132, 140, 192, 225, 229, 249, 252, 272, 273, 488, 518, 533, 556, 579, 593, 597, 613	
Aus dem 2. Jahresbericht des Leipziger Zweigvereins vom Sächsischen Architekten- und Ingenieur-Verein	544
Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg 7, 21, 36, 48, 61, 72, 98, 98, 117, 133, 145, 180, 198, 213, 229, 501, 533, 548, 560, 584, 597	
Verein für Baukunde zu Stuttgart	7, 81, 108, 199, 237, 520
Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen	28, 36, 263, 264, 308, 319, 477

Mittelrheinischer Architekten- und Ingenieur-Verein	392
Architekten- und Ingenieur-Verein zu Frankfurt a. M. 260, 277, 288, 296, 325	
— desgl. zu Breslau	23, 36, 69, 93, 130, 153, 215, 557, 569, 589
Schleswig-Holst. Architekten- und Ingenieur-Verein 84, 500, 509	
Dresdener Zweigverein des Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins	20
Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen 7, 25, 57, 97, 118, 141, 164, 180, 213, 225, 308, 498, 508, 536, 560, 571, 597	
Architekten- und Ingenieur-Verein zu Aachen	17
— desgl. zu Posen	122
IV. Kongress italienischer Architekten und Ingenieure in Rom 348	
Aus dem Jahres-Kongress der französischen Architekten-Vereine	469, 475
11. Hauptversammlung des deutschen Geometer-Vereins	359
General-Versammlung des Vereins deutscher Ingenieure 348, 383	
— desgl. des Vereins deutscher Zement-Fabrikanten	79, 108
— desgl. des Ziegler- und Kalkbrenner-Vereins	73
— desgl. des Zentral-Vereins zur Hebung der deutschen Fluss- und Kanal-Schiffahrt	249
Innung der Bau-, Maurer- und Zimmermeister in Berlin 429, 534	
Verein der Werkmeister Württembergs	404, 442

Exkursions-Veranstaltungen des Architekten-Vereins sowie der „Vereinsloge“ zur Vertretung baukünstlerischer Interessen in Berlin gelegentlich der Anwesenheit auswärtiger Fachgenossen zum Besuche der Ausstellung der Konkurrenz-Entwürfe für das deutsche Reichstagsgebäude 290, 312

Fest zu Ehren der beiden ersten Sieger in der Reichstagsgebäude-Konkurrenz, im Frankfurter Ingenieur- und Architekten-Verein 346

V. Aus der Fachliteratur.

Handbuch der Architektur	374, 386
* Ein neues architekturgeschichtliches Werk	516
Th. R. v. Hansen: Skizze eines Entwurfs für das deutsche Reichstagsgebäude zu Berlin	559
Neuaufnahme und Publikation der Baudeckblätter der italienischen Renaissance	562
Literatur für das National-Monument in Rom	352
Architektonische Reise-Anfänge aus Trier und dem Elsass 171	
Hilgers: Die Baumverhältnisse in Haus und Hof	260
v. Wagner: Hydrologische Untersuchungen an der Weser, Elbe, dem Rhein und mehreren kleineren Flüssen	286
Prokop: Die Sicherheit der Verma im Theater nebst Vorschlägen zur Reform des Theaterbaues	201
Döring: Handbuch des Feuerlösch- und Rettungswesens	253
v. Giese: Befestigungsweise der Gegenwart und der nächsten Zukunft	37

Monographie über die St. Louis-Brücke	51
Jahrbuch des sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins	254
Müller-Köpsen: Höhenbestimmungen der Königl. preussischen Landesaufnahme	22
Röhrig: Wörterbuch für Berg- und Hüttentechnik	392
Wershausen: Naturwissenschaftlich-technisches Lesebuch mit sprachlichen und sachlichen Erläuterungen	392
— <i>Vocabulaire technique français-allemand et allemand-français</i>	392
<i>The Scientific English Reader</i>	392
Neue technische Zeichnrith	395
Bücher-Nachlass M. M. v. Weber's	262
Fachliteratur-Verzeichnisse 38, 264, 266, 290, 298, 345, 354, 362, 404, 420, 432, 450, 454, 557	

*VI. Konkurrenzen.

Zur Frage des öffentlichen Konkurrenzwesens 308, 335, 346, 372	
Anwendung des Konk.-Verfahrens auf Projekte zu Ingenieurbauten	147
Misstände bei öffentl. Konkurrenzen (V.M.)	308
Ein Angriff auf das Konkurrenzwesen der deutschen Architekten	58
Aus dem französischen Konkurrenzwesen	490
* Konkurrenz für Futtertröge zum Hause des Deutschen Reichstages 46, 62, 66, 86, 238, 274, 278, 296, 299, 310, 312, 313,* 321, 323, 325,* 333,* 338, 346, 349, 361,* 373,* 381,* 385	
Statistische Uebersicht über die Konkurrenzen für Futtertröge zum Deutschen Reichstagsgebäude	369
Parlaments-Gebäude zu Budapest	146
Parlamentshaus und Stadhhaus in Buenos-Ayres	302
Evangel. Kirche in Braunschweig	486
Itzhhaus in Leipzig	526

* Rathhaus in Wiesbaden 26, 58, 125, 134, 442, 462, 466, 474, 478, 490, 503,* 514, 515, 551,* 574, 598, 613	
Denkmal für König Victor Emanuel II. in Rom 7, (V.-M.) 69, 100,* 112,* 124,* 146, 305,* 622, 613	
Harcort-Denkmal bei Wetter a.R.	34, 466, 478
Heim-Monument in Zürich	348
Denkmal der Vertheidigung Wiens gegen die Türken im Jahre 1683	166
Theaterplan C. d. Allg. deutsche Ausstellung auf dem Gebiete des Hygiene- und Rettungswesens 26, 134, 154, 254, 386	
Theater mit Ressourco zu Lublin in Polen	151
Theater in Rottenburg	539
Kirche in Kinsböttel	26, 50, 74, 141
St. Gertrud-Kirche in Hamburg	10, 24
Evangel. Kirche in der Antonstadt-Dresden 146, 194, 369, 380, 380	
Evangel. Kirche in Meran	280
Sohnkirche in Petersburg	182, 262, 350

Anbau des Thurmes der St. Andreaskirche in Hildesheim	368, 368, 502, 596
Bauten für die schweiz. Landes-Ausstellung in Zürich	94
Krankenhaus in Kalk bei Köln	94
Schneise lands in Rumburg	46
Gebäude für die Schulen und Sammlungen des Finnischen Kunstvereins	230
Stipendium der v. Kohn'schen Stiftung	242, 286, 320, 521
Volksbad in Basel	615
Badehof in Neubäuser	(Bd.) 74
Borsengebäude in Leipzig	250, 262, 428
Wohnhaus-Konk. in Straßburg i/E.	110, 156, 262
Erweiterung der Sorbonne in Paris	616
Entwürfe zu einem monumentalen Brunnen in Leipzig	146, 320, 332, 522
Monumentaler Lauffbrunnen auf dem Altenmarkte zu Köln	82, 86, 336
Brunnen in Länden	166, 191, 242
Konzertthalle zu St. Johann-Saarbrücken	404, 534
Aussichtsturm auf dem Asteuberge	134, 368, 454, 562
Friedhof in Düsseldorf	394
Schinkel'st-Konk. des Arch.-Ver. zu Berlin	118, 119, 130, 610
Aufserord. Monats-Konk. des Arch.-Vereins zu Berlin	118, 214, 336, 396, 582
Konk. des Vereins „Concordia“ in Mainz für Abhandlungen über Anlage von Arbeiter-Wohnhäusern	146, 562
Stephanie-Brücke in Wien	10, 110, 146
Eisenbahn-Brücken über die Donau bei Bahnhof Cernavoda und bei Festet	380

Brücke über und Tunnel unter der Donau in Rumänien	360
Heizungs- und Ventilations-Anlage des Erweiterungsbauers der Börse in Berlin	110, 292, 229, 349
Fresken für das Rathhaus in Kaufbeuren	342
Preisschriften des niederösterreichischen Gewerbe-Vereins 110	
Internationaler Konkurrenz des Niederländischen Vereins zur Beförderung der Baukunst	420
Preisschriften der „Société Industrielle“ an Mühlhausen im Elsass	550
Konkurrenzen des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen 416	
Kunstgewerbliche Konkurrenzen des Dresdener Kunstgewerbe-Vereins	34, 86, 214
Kunstgewerbe-Museums und der permanenten Bau-Ausstellung in Berlin	50, 320, 615
Württembergischen Kunstgewerbe-Vereins	278
Bayrischen Kunstgewerbe-Vereins	336, 574
Kunstgewerbe-Vereins zu Halle	514
Hannaburger Gewerbe-Vereins	558
Mainzer Kunstgewerbevereins	515
Deutschen Familienclubs	182, 300
Vorstandes der Berliner Papier-Industrie-Ausstellung von 1878	
Kunstgewerbliche Konkurrenz zu dem Gebiete der Keramik	170, 562
— desgl. für Bilderrahmen	574
Kandelaber für die Neustadt in Köln	590, 474
Bürgerrechte-Diplome der Stadt Wien	586
Kunstgewerbliche Konkurrenzen in Frankfurt a. M. und Altona	586

Personal-Nachrichten.

Unter der Rubrik „Brief- und Fragekasten“ sind folgende Mittheilungen von allgemeinem Interesse enthalten:

Fabrikation und Export sogen. schwedischer Häuser. 10. — Mittel, frisch gel. Kalk zur Verwendung im Putzmörtel geeignet zu machen. 26. — Noster'sche Patentbeschlage. 38. — Schutz gegen das Vordringen von Glanzruß durch den Wandputz und die Tapete. 86. — Literat.-Angabe über Anlage von Brodhäckereien mit Dampftrieb. 110. — Bezugsquellen für Fensterrahmen aus gegossenem Zink. 118. — Gewichte-Angaben über Portland-Zement. 122. — Heizungs-Systeme in Kirchen. 74. — Verwendung von Balmäcker'scher Anstrichmasse in Theatergebäuden. 134. — Grundfläche für Musiker in Musikpavillons. 146. — Festigkeits-Koeffizienten alter Eisenbahnschienen. 146. — Unternehmer für Aufstellung von Schulkaracken. 146. — Ersatzbarkeit von Holz durch Hitze ohne Flammen. 154. — Wasserversorgung durch natürliche Filtration. 154. — Ueber Anchluss der Erdleitungen von Blüthbleitern an Gas- und Wasserleitungs-Röhren. 178. — Maschinen-Fabriken zur Herstellung von Briquet-Maschinen. 182. — Wandverputz zur Abhaltung von Säuren. 182. — Entfernung von Sickerwasser durch Absorptions-Brunnen. 194. — Reservoir zur großemartigen Sandstein und Vinkrippen aus scharf gebranntem Tbon. 218. — Zur Bestimmung von Umrundheiten der Form von Flammröhren. 226. — Literat.-Angabe über inneren Ausbau. 230. — Fußboden-Belag für Brauereien. 298. — Literatur für Perspektiv-Zeichnen. 310. — Pollen von Granit und Syenit. 336. — Minister-Erlass, betr. die Beschäft. von preussischen Reg.-Baumeistern. 336. — Tragfähigkeit von I-Trägern. 336. — Büchergestelle aus Schmiedeeisen. 344. — Holzschleiferien. 348. — Verschiedene Arten von Befestigungs-Methoden für Fahrstämme. 522. — Zur Erzielung der Dichtigkeit von gemauerten Wasser-Reservoirs. 522. — Placquet 522. — Literat.-Angabe über „Steinschnitt“. 538. — Desgl. über Vorlagen für gothische Möbel. 568. — Bezugsquellen für Modelsteine. 574. —

Besondere Illustrations-Beilagen.

Das Innere des Schlosshofes zu Heidelberg im Jahr 1683	einzuschalten zu Seite	1
Schloss Hummelshain	„	99
Der Junkerhof in Thorn	„	244
Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages (Entwurf von Wallot)	„	258
— desgl. Ansicht der Entwürfe von Cremer & Wolfenstein und Seeling, Durchschnitt des Entwurfs von Kayser & v. Großheim	„	349
Die neue Petrikirche in Leipzig (Doppelblatt)	„	433
Clubhaus des Union-Club zu Berlin	„	528
Innere und Grundriß der St. Nikolai-Kirche zu Eisenach	„	563

Inhalt: Das Heidelberger Schloss und seine Wiederherstellung. — Am der Deutscher Bauernkongress über die Einführung eines Bau-Vertrages. — Das neue Kaiserwerk der Stadt Sulzbach (Oberpfalz). — Die Theater-Telephon von der Paris städt. Anstalt. — Zur Vereinfachung der Hochbau-Kosten-Anschläge. — Mittheilungen aus Versämi: Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Bremen. — Architekten- u. Ingenieur-Verein in Hamburg. — Verein für Bauwesen zu Stuttgart.

Architekten-Verein zu Berlin. — Bau-Chronik. — Vermischtes: Vorschlag für die Gradations-Konvention des deutschen Reichsbauwesens. — Reform des Effektiv-Verrechnungswesens in Preussen. — Eisenbahnwerke aus Kunststein. — Zur Internat. Eisenbahn-Anstalt in Berlin. — Vereinigung für Kunst-Bebauung an Universitäten. — Anstellung eines Architekten am deutschen architekton. Institut zu Athen. — Todestodes. — Kohlenpreise. — Personal-Nachrichten. — Brief- u. Fragkasten.

Das Heidelberger Schloss und seine Wiederherstellung.

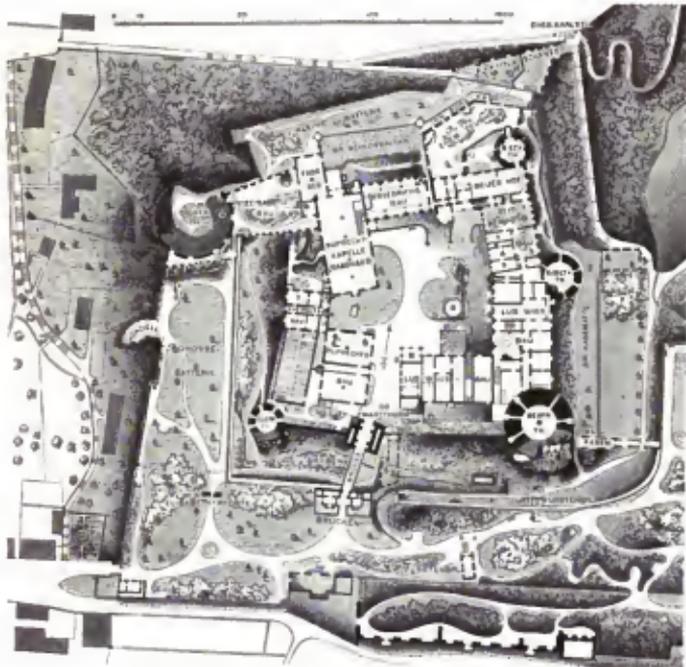
(Hierzu eine besondere Illustrations-Beilage.)

Unter allen Denkmälern baulicher Kunst in Deutschland nimmt das Heidelberger Schloss zweifellos eine der ersten Stellen, in seiner Art vielleicht die erste Stelle, ein. So ist es verständlich, dass der gebildete Theil der deutschen Nation dem imposanten Bau von jeher seine Sympathien entgegen getragen und sich lebhaft für die Frage seiner Erhaltung interessiert hat. Seit einer Reihe von Jahren haben sich denn auch, sowohl aus den Kreisen der Laien, als auch besonders aus der Architektenwelt, in richtiger Erkenntnis des gegenwärtigen Zustandes der Ruine und der verlässlichen Gestaltung desselben, Stimmen erhoben, welche verlangen, dass der herrliche Bau jedenfalls vor dem Untergange bewahrt, einzelne Theile aber wieder angebauet werden sollten.

schränkten Mitteln möglich waren, um dem weiteren Verfall der Ruine Einhalt zu thun.

Weniger glücklich erscheinen die künstlerischen Zuthaten, wie farbige Fenster, schwarz und weisse Fußböden etc.

Ich werde diejenigen Theile des Schlosses, welche lediglich Befestigungszwecke dienen — die gewaltigen Substruktionen und Thürme, welche nie schön waren, jetzt aber der Landschaft ihr wesentliches Gepräge verleihen — unberücksichtigt lassen, die Bauten Ludwig des V., das Bandhaus (Raprecht-Kapelle), den Bau Friedrichs des II. (Neuer Hof), sowie den englischen (Elisabeth-) Bau, welche in ihrem jetzigen Zustande für den Architekten wenig Interessantes bieten, nur des Zusammenhangs wegen erwähnen, mein Hauptaugenmerk aber auf den Raprechts- und Kadiolphshof an



Das Schloos zu Heidelberg. Situationsplan.

Ein gewisser konservativer Zug der Zeit, vorhandene Kunst-Denkmäler zu erhalten bezw. wieder aufzubauen, der namentlich auch in dem gewaltigen Werk der Vollendung des Kölner Doms zum Ausdruck gelangt ist, hat die Frage der Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses wieder mehr in den Vordergrund gedrängt und in allerjüngster Zeit ist sogar ein Anlauf genommen worden, dieselbe wirklich in Fliss zu bringen.

Zur Beurtheilung dieser Bewegung dürfte es für die weiteren Kreise der Fachgenossen und Freunde unserer vaterländischen Kunst nicht uninteressant sein, etwas Näheres über die gegenwärtige Beschaffenheit der Ruine und über diejenigen Momente, welche für eine Wiederherstellung des Schlosses sprechen, zu vernehmen. Dabei sei schon hier konstatiert, dass von der Großh. Bezirks-Baubehörde, namentlich in den letzten Jahren, mit größter Sorgfalt in allen Theilen des Schlosses diejenigen **Maassnahmen** getroffen wurden, welche bei den immerhin be-

vor allem auf den Otto Heinrichs- und den Friedrichsbau konzentriren.

Der sogenannte Raprechtsbau hat im wesentlichen einen gotischen Aufbau. Die Zeit der Erbauung ist nicht genau bekannt. Von den Fächern, welche sämmtlich bis zum Dachansatz relativ gut erhalten sind, zeigt nur diejenige gegen den Hof Interesse für den Architekten. Derselbe ist symmetrisch angelegt; in der Mitte die Eingangs-Thür, rechts und links im Erdgeschoss je 2 Fenster; die linken, dreitheilig schmal, der mittlere Theil erhöht und gotisch profiliert. Die Fenster auf der rechten Seite hatten ursprünglich dieselbe Gestalt, wurden aber später durch Rundbögen, mit Maasswerk versehen, kirchenfensterartige Orfnungen ersetzt. Das I. und II. Obergeschoss zeigen wieder das Mittel über der Thür, besonders ausgezeichnet durch ein dreitheiliges schmales Fenster, dessen mittlerer Theil mit Stichbogensturz tiefer sitzt, als die beiden gerade abgedeckten Seitentheile.

Ueber jedem der 2 bzw. 4 Fenster im Erdgeschoss sitzen in den beiden oberen Geschossen 2, also im ganzen 8 breit gelagerte dreitheilige Fenster mit gotischen Umrahmungen. Den linken Mittel-Feiler im I. Obergeschoss dekoriert ein 10stübig gearbeiteter Reichsadler, den rechten ein im Renaissance-Stil umrahmtes, mit Inschrift versehenes Wappen. Die Wandflächen sind verputzt. Die Giebelmauern waren gleich einer Mittelmauer treppentartig über Dach geführt und es sind deren Formen noch theilweise, namentlich in den Anfängern an der Traufe, sichtbar.

Die Umfassungs-Mauern sind im allgemeinen bedeutend ruinirt. Ganz gut erhalten ist die Südwest-Ecke. Ein Theil der Fenster-Umrahmungen im I. Obergeschoss wurde scheinbar früher einmal zu anderen Bauzwecken entwendet. Mauerhaupt der Reste und sonst alle horizontalen, dem Wetter besonders ausgesetzten Theile sind so gut wie möglich abgedeckt. Der restaurirte Fliche Saal links und die Räume im I. Obergeschoss, in welchen der bekannte prächtige Frührenaissance-Kamin steht, welcher bis zur Unkenntlichkeit verwirrt ist (gute Zeichnung in der städtischen Sammlung von Gramberg) sind durch ein Nothdach geschützt.

Der Grundriß ist einfach und auf Großräumigkeit berechnet. Im Erdgeschoss befinden sich links und rechts von dem Eingang, welcher mit einer spitzbogigen Oeffnung und einem runden, darüber liegenden, mit Fischblasen angefüllten Oberlicht versehen ist, 2 ungefähr gleich große mit je 4 Kreuzgewölben bedeckte Säle. Die Gewölbe waren in der Mitte durch einen Pfeiler gestützt. Der links vom Eingang befindliche Saal besteht noch ganz und ist restaurirt, während in dem in Trümmern liegenden rechten Saale nur noch die Gewölbeflächer zu sehen sind. An dem Ende des Ganges, gegen Westen zu, führt eine Wendeltreppe nach den oberen Stockwerken. Diese sind von dem Treppenthurm an nach der Südwestecke zu allmählich durch 3 Quaderschichten überkragt, um den stumpfen Winkel, welchen das Erdgeschoss dasselbst hat, in einen rechten zu verwandeln.

Die Raumeintheilung der oberen Geschosse lässt sich aus den vorhandenen Resten kaum mehr bestimmen, dürfte jedoch, der einen durchgehenden Mittelmauer nach zu schließen, dieselbe wie im Erdgeschoss gewesen sein.

An diesen Bau schließt sich im Nord-Westen im I. Obergeschoss durch einen winkligen anscheinbaren Gang (im Grundriß) in unmittelbarer Verbindung mit demselben stehend der Runderkthron. Derselbe ist in seinen Architekturformen gotisch, mit verputzten Wandflächen, und zeigt nur an seiner Ostfacade in einem zierlichen Erker ein interessantes Motiv. Die andern Facaden, von welchen die westliche und die Hälfte der südlichen nur bis zur Oberkante des Kellergeschosses existiren, haben unregelmäßige Fensteröffnungen mit rohen Umrahmungen, sowie an der Hof facade über dem Erdgeschoss nach an der Süd facade über dem I. Obergeschoss Kragesteine für einen hölzernen Umgang. Der Grundriß, verhältnismäßig entwickelt, besteht im Erd- sowie im Kellergeschoss aus 4 ähnlichen rechteckigen Räumen, welche je zu zweien durch einen mittleren Gang getrennt sind. Diese 4 bzw. 8 Räume waren durch Kreuzgewölbe überdeckt, von denen noch die Anfänger der Rippen in den Ecken vorhanden sind. An einer

Wandfläche im Erdgeschoss ist noch Verputz mit Spuren von Malerei erhalten.

An dem Keffende des Ganges nach der Hofseite zu geht eine Wendeltreppe von da nach dem I. Obergeschoss. In diesem war der Raum über den 4 unteren Zimmern durch einen großen, mit 4 auf einem runden Mittelpfeiler ruhenden Kreuzgewölben überspannten Saal eingenommen. Verhanden sind noch die Anfänger der Gewölberrippen in den Ecken, welche reich gegliedert auf eine sternförmige Theilung der Gewölbeflächen schließen lassen, und in der Mitte der Fußs und einige Treppen des Pfeilers. Die bestehenden Wände und Fensterumrahmungen sind in schlechtem Zustande. Die nur his hierher reichenden Umfassungs- und Zwischenwände und die Mauerverputze etc. sind auf ihrer Kefffläche mit Steinplatten und dergleichen zum Zwecke des Wasserablaufes behufs ihrer Erhaltung abgedeckt.

Von dem I. Obergeschoss aus führt die Treppe nach dem II. Obergeschoss in der Ecke bei 2 in die Höhe. Dasselbst angelangt, tritt man in einen Verraum aus, welcher nach dem Hofe zu in der Mitte der Facade in jenem verhin erwähnten reizenden Erker eine Erweiterung erhält und durch einen großen flachgedrückten Bogen, in weiter Oeffnung mit einem unmittelbar daran stehenden, wahrscheinlich größeren Raum in Verbindung stand. Der Rest des Geschosses schiet, nach einem in der Ecke bei 3 befindlichen Bogenanfänger zu schließen, nur noch aus einem, höchstens zwei Räumen bestanden zu haben. Vorhanden ist nur noch der Vorraum mit daran stehenden kleinen Räumen. Die Eintheilung des Dachgeschosses ist aus den vorhandenen Resten nicht mehr ersichtlich. Die Mauerreste sind nach oben zum Theil mit Ziegeln und Platten abgedeckt und in schlechtem Zustande.

Das sogenannte Bandhaus (Luprechtinische Kapelle) ist eine ursprünglich zweifache Anlage, jetzt jedoch nichts mehr als eine wüste schauenerartige, durch ein rohes Thor und dreitheilige in der Mitte höhere Fenster ausgestattete Remise für Baumaterialien und dergl. Die Fundamente zu 1 Mittelpfeiler sind noch zu sehen. Die Mauern, welche nur im Erdgeschoss bestehen, sind durch ein gutes Dach überspannt und selbst gut erhalten.

Der im Norden des Bandhauses folgende Ran (Fassgebäude), dessen Keller das bekannte Meisterstück der Kuferei birgt, ist durch gotische mit hartem Mauerwerk versehene, zum Theil erneuerte und mit buntem Glas geschlossene Fenster ausgestattet, sonst jedoch in keiner Weise interessant. Das Dach und die bestehenden Umfassungsmauern sind gut erhalten.

Die Gebäudegruppe, welche auf dem beigegebenen Grundriß als Ludwig-Bau bezeichnet ist, stammt von Ludwig dem V. (1508—1544) her. Die Brunnenhalle gegenüber dem Ruprechtbau ist zur malerischen Wirkung des Schlosses von wesentlichem Einfluss. In ihrer Mitte befindet sich ein, jetzt theilweise verschütteter Brunnenbrunn. Ihr Kreuzgewölbe ist gestützt durch zwei runden und 4 mit gotischem Fuß und Kapitell geschmückten runden Grundstulen, welche

* Die Erhaltung des Baus nach der Restaurirung durch Karl Ludwig 1849—1850 ist in der als Illustration-Belag gegebenen Nöthigung des Kupferstichs von Ulrich Kram (1852) zu sehen.

Aus der Debatte des Reichstages über die Errichtung eines Reichstageshauses.

Schon in den nächsten Tagen wird mit der Wiedereröffnung des deutschen Reichstages auch die aus Mitgliedern des Bundesrathes und Reichstages gebildete Kommission, welcher diese Körperschaften die zur Errichtung des Reichstageshauses auf dem Raczynski'schen Terrain erforderlichen weiteren Vorbereitungen anvertraut haben, unter dem Vorsitze des Staatsministers, Hrn. von Baercker zusammen treten und mit Spannung sieht die deutsche Architektenschaft den ersten, z. Z. noch in keiner Weise vorwärts bestimmten Schritten dieser Kommission entgegen. Nehmen sich doch die als Symptome der herrschenden Stimmung immerhin nicht ganz außer Acht zu lassenden Zeitungs-Notizen, welche eine möglichst schnelle Vorgehen zum Beginn des Baus ankündigen, während sie mit der Forderung, zunächst eine gründliche Prüfung des Programms und sodann eine neue Konkurrenz zu veranstalten, in der Presse bisher so ziemlich allein gestanden haben.

Zum Glück sind Anschauungen dieser Art unter den Reichstags-Abgeordneten selbst keineswegs inwurzelt und es darf uns zu besonderer Befriedigung gereichen, dass dasjenige Mitglied der Kommission, welchem auf Grund seines Sachverständnisses eine besonders wichtige Rolle bei den Arbeiten derselben zufallen dürfte, Hr. Baudirektor Gerwig von Karlsruhe, ihnen bereits bei der Debatte über den Antrag auf Errichtung des Reichstageshauses in der Sitzung vom 13. December v. J. offenen Ausdruck gegeben hat. Wir haben in No. 101 des Jrg. 81 u. III. über jene entscheidende Sitzung nur in den allgemeinsten Zügen berichtet,

glauben aber, dass es angesichts der gegenwärtigen Sachlage unsere Leser interessieren wird, von den für die oben angeführte Frage wichtigen Einzelheiten der Debatte etwas genauere Kenntniss zu erhalten.

Bekanntlich wurde dieselbe nach einer Verständigung über die Abkürzung des geschäftlichen Vorfahrens und nach einem kurzen Berichte des Abg. Hoffmann über eine Petition des Besitzers des Kroll'schen Etablissements, welcher sein Grundstück dem Heiligtage neuerdings für den Preis von 1 080 000 Mk. angeboten hatte, mit einer längeren Rede des Abg. Dr. A. Reichenzperger eröffnet. Wir konstatiren, dass dieselbe über 13 Spalten des stenographischen Berichts füllt und dass es dem Redner gelungen, nicht weniger als 21 mal „Heiterkeit“ zu erreichen, während wir bezüglich ihres Inhalts auf unsere früheren Angaben, sowie auf die Andeutungen Bezug nehmen können, welche aus der folgenden Rede Gerwig's von selbst sich heraus stellen. Die letztere geben wir dagegen mit Kürzung einiger unwesentlicher Stellen ihren Wortlaut nach wieder.

„Abgeordneter Gerwig: M. H., der Hr. Vorredner hat uns ja geschicklich angewiesen, wie lange er schon in der Sache gearbeitet; ich habe die zwei Bände Akten, die er uns vorgezeigt hat, ebenfalls durch gegangen und gefunden, dass er gleich im Beginn der ersten Sitzung im März 1871 eine solche Rede wie heute nicht gehalten hat; er hat sich damals mit nichts beschäftigt, als dass er hat, was möchte, wenn ein Reichstagshaus gebaut werde, es in gotischen Stil bauen. Damals war eine Zeit, wo eine solche Rede wie die heutige auch der Hr. Abgeordnete Reichenzperger gewiss nicht gehalten hätte. (Sehr richtig!) Es that

angeblich dem Palaste Karl's des Großen in Logeibem entnommen sind. Die darüber befindliche Stube und die Brunnenhalle selbst sind in gutem Zustande.

Der an die Brunnenhalle stoßende Flügel, welcher ursprünglich wohl zu Oekonomie-Zwecken bestimmt war und gut erhalten ist, hat gar keine Architektur. Gegenwärtig wird derselbe theilweise zu Wohnungen benutzt.

Der von Süden nach Norden ziehende Flügel ist zur Hälfte vom Otto-Heinrichbau okkupirt. Die vorhandenen Reste bis zu dem Treppenturm hin sind wenig geeignet, einen Schluß auf die frühere Gestaltung der Räume zu geben.

Der sogen. „Neue Hof“, welcher von Friedrich II. um 1549 erbaut ward, ist im Innern bis auf einige an den Friedrichsbau stoßende Wohnräume vollständig zerstört. Nach außen bilden die Loggien unten mit 2, in dem I. und II. Obergeschoß mit je 4 Bögen, welche auf kurzen stämmigen, mit korinthischem Kapitell bekrönten kannelirten Säulen ruhen, in Verbindung mit dem gotischen Pavillon, das malerischste Motiv des Schlosshofes. Ursprünglich war, wie aus der beigefügten Ansicht des Schlosshofes von 1683 hervor geht, über den steinernen Gallerien noch eine hölzerne, welche jetzt verschwunden ist. Loggien und gotischer Pavillon sind in dem Zustande. Der jetzt im Ruprechtsbau befindliche Kamin laßt ursprünglich diesem Bau, dessen Architekturformen —

soweit solche noch erhalten sind — denselben Frührenaissance-Charakter zeigen, angehört.

Die weitaus wichtigsten Bauten des Schlosses in Bezug auf ihren künstlerischen Werth sind der Otto-Heinrichs- und der Friedrichsbau; der erstere erbaut von Otto Heinrich, angehlich in der Zeit von 1556—1559, der letztere von Friedrich IV. in der Zeit vom Jahr 1601—1607, beide Repräsentanten der deutschen Renaissance, und zwar der eine mit ausgesprochen italienischer Färbung, der andere mit der charakteristisch deutschen Vertical-Tendenz und der in Stein überzetzten Metallbekleidung der Architektur-Glieder. Der eine die phantasievolle freie Schöpfung eines vorzugsweise künstlerisch angelegten Meisters oder Bauherrn, dem schwere Verordnungen gegen die technische Ausführung zum Vorwurf gemacht werden müssen, — der andere die Leistung eines vollständig geschulten Architekten, ununterbrochen in technischen Raffinement und technischer Vollenbung, aber auch im Gesamt-Organismus etwas trocken überall da, wo er sich von dem Schema des Otto-Heinrichsbau's los sagt, im figuralen und ornamentalen Schmuck jedoch von der größten Beavür.

Wir wollen diese Bauten oemehr im einzelnen betrachten und später kurz darauf zurück kommen, in welcher Weise die Erscheinung des späteren, zum Theil durch den früher gebauten bedingt war.

(Fortsetzung folgt.)

Das neue Wasserwerk der Stadt Sulzbach (Oberpfalz).

Wer in den letzten drei Jahren die Eisenbahn zwischen Besbruck und Amberg besetzt hat, dem wird eine Veränderung in Silhouette des an auf einer steilen Höhe malerisch gezeichneten Städtchens Sulzbach nicht entgangen sein. Ein weithin sichtbarer zinnenbekrönter Thurm, welcher auf dem höchsten Punkt der „Neustadt“ erbaut ist und hoch über die umgebenden Gebüldrisen hervor ragt, hat dies bewirkt; es ist der Hochdruck-Thurm des neuen städtischen Wasserwerks.

Die alte Lage der Stadt macht die Versorgung derselben mit Wasser nur durch künstliche Hebung desselben möglich. Nicht am Fuße des Berges, zum Theil noch innerhalb des bebauten Terrains, entspringt dem Kalkfelsen eine Anzahl am Theil sehr wasserreicher Quellen von tadelloser Reinheit und Frische des Wassers, welche vermindert dem nahen Rosenberg zufließen. Eine dieser Quellen dient schon seit 2 Jahrhunderten zur Spring der Stadt, zu welchem Behufe am Rosenberg ein durch seine Wasserkraft betriebenes Pumpwerk erbaut war, welches das gehobene Wasser mittels einer Bleirohrleitung in ein kleines kupfernes Becken ausgoß, von wo es (ebenfalls durch Bleiröhren) den verschiedenen öffentlichen Lauf-Brunnen zufließt. Dieses alte Werk bestand noch bis zum Jahre 1877, erforderte aber beständige Reparaturen und war in den letzten Jahren so schadhast, dass der regelmäßige Wasserbezug in der Stadt fortwährend den empfindlichsten Störungen ausgesetzt war.

Die städtische Verwaltung beschloß daher, mit Wiederbesetzung der alten Quelle ein neues Wasserwerk zu errichten, welches nicht allein dem gegenwärtigen gesteigerten Bedarf an reinem Trink- und Nutzwasser, sondern auch für die Zukunft allen Anforderungen entsprechen sollte.

Der Bau wurde im Sommer 1877 begonnen und es konnte das Werk schon im Juni 1878 dem Betriebe übergeben werden. Seitler funktioniert dasselbe in zufrieden stellender Weise ohne irgend welche nennenswerthe Störung. — Die Anlage zerfällt in

5 Haupttheile: A) das Pumpwerk am Rosenhache; B) das Nieder-Reservoir mit Hochdruck-Thurm; C) das städtische Rohrnetz.

A) Das am Fuße der Stadt an Rosenhache, eine kurze Strecke unterhalb des alten Werkes auf einem städtischen Platze neu errichtete Pumpwerk ist unter Zugrundelegung einer Einwohnerzahl von 31000 und eines Konsums von 100 l pro Kopf und Tag, wobei noch für die Gefangenen-Anstalt, die hiesigen Kasernen und das Garulino-Lazareth ein Verbrauch von 35 000 l täglich extra vorzusehen war, somit für eine normale Gesamtleistung von 3 850 M³ berechnet worden. Die getroffenen Einrichtungen erlauben aber eine bedeutende Steigerung dieser Leistung, wenn mit der Zeit der Konsum wachsen sollte.

Bei der so sehr ungleichen Höhenlage der einzelnen Stadttheile (der höchste Straßenpunkt liegt 37 m über dem tiefsten) erschien es im Interesse eines möglichst ökonomischen Betriebes von vorn herein geboten, die Versorgungs-Gebiete in zwei Zonen abzutheilen, von welchen der oberen ein tägliches Quantum von 1 500 M³, der unteren ein solches von 1 770 M³ abgemessen wurde. Jede dieser Zonen erhält ein eigenes Reservoir und Rohrnetz. Die Höhenlage der Reservoirs war so zu wählen, dass der Druck in den Rohrnetzen selbst in den höchst gelegenen Straßenpunkten nicht unter ein gewisses Maas sinken konnte. Dem entsprechend hat das neue Pumpwerk das für die obere Zone bestimmte Wasser 52 m hoch, für die untere Zone 40 m hoch zu heben.

Das neue, dicht am Bache gelegene Pumpwerk-Gebäude ist zweigeschossig, massiv in Kalkstein und Backstein erbaut und enthält im Erdgeschoß die Hebemaschinen, im oberen Geschoß eine einfache Wärterwohnung. Die etwas weiter oberhalb gelegene Wasserkraft des alten Werks wurde durch Anlage eines steinernen mit Leer- und Ueberlauf-Fälle versehenen Wehrs durch das neue Gebäude verlegt und von Oberwasser ein kurzer Werkkanal abgezweigt, welcher durch die Giebelmauer hindurch in das Erd-

mir wirklich weh, dass von jenem Zug nationaler Begünstigung, der während mehrer Jahre durch die Nation zog, auch gar so wenig übrig geblieben ist! Allein die Gründe, warum uns die Vorlage gemacht ist, mögen uns sein welche sie wollen; wir wissen, den verbündeten Regierungen doch Dank dafür, dass wir heute wieder Gelegenheit haben, uns mit der Sache zu beschäftigen.

Ich will da zunächst dem Hrn. Abgeordneten Reichensperger das Zeugniß nicht versagen, dass er in dieser Sache stets eine darauf Theilweise entwickelt hat. Er ist nicht ganz ohne Einfluss geblieben gewesen, dass dieselbe sich so durchaus negativ gestaltet hat. Ich möchte darum wünschen, dass seine heutige Rede, der wir mit so großer Gemüthlichkeit zugehört haben, im Interesse der Sache, im Interesse der Nation die letzte gewesen sei, die wir darüber angehört haben.

M. H., der Hr. Vorredner hat davon gesprochen, wir seien in einer Hast, in einer Ugegend, wir wollen kopulieren uns hinein stürzen in einen Bau, auf den wir uns noch lauge besinnen müssten.

Vor zehn Jahren hat der Hr. Vorredner stets nur andere Bauplätze vorgeschlagen; er war Mitglied aller Kommissionen und er ist ja noch in der That einer der thätigsten Mitglieder gewesen und wir danken ihm die Position, in der wir uns jetzt befinden. Ich glaube jedoch, dass grade seine Darstellungen wesentlich dazu beigetragen haben, dass manche im Hause, die zweifelhaft waren, wie sie stimmen sollten, sich sagen werden: nein, die Sache muss ein Ende nehmen, wir wollen nun einen definitiven Beschluss fassen, der nicht wieder durch eine Kommission in das Gegentheil verkehrt wird, wir wollen endlich einmal das Haus haben, von dem der gesammte Reichstag in früheren Jahren gesagt hat, es

sollte „ein dem deutschen Volke würdiges, der Hauptstadt des Reichs zur Zierde gereichendes Reichstagsgebäude hergestellt werden.“ M. H., ich erinnere Sie wieder an diese uns gestellte Aufgabe, ich erinnere Sie daran, dass die Nation erwartet, dass die Künstler erwarten, der Reichstag werde endlich einmal das Geld aus der Truhe heraus thun und verwenden für den Zweck, für den es bestimmt ist.

Der Hr. Vorredner hat uns wieder von den verschiedenen Plätzen gesprochen, er hat den kleinen Königplatz, mit dem er beim letzten Reichstage die Vorlage zunächst machte, wieder gebracht; aber an H. H., wollen wir es denn machen — Ich möchte sagen wie die Kinder, die immer etwas haben wollen, was sie nicht kriegen können? Es ist uns ja ganz genau erklärt worden und der Hr. Vorredner wird es in dem nächsten Heft, das er neben sich liegen hatte, gefunden haben, dass wir weder von dem Thiergarten, noch von dem Königplatz ein anderes Grundstück bekommen als das Kroll'sche, wenn wir es wollen, oder das Raczynski'sche, wo wir vor zehn Jahren schon gestanden haben. Freilich, wenn ein anderer Platz gekommen, wäre es mir vielleicht noch lieber gewesen. *On revient toujours à ses premiers amours!* Aber heute will ich bei dieser alten Liebe Raczynski bleiben und mir die Schwachheiten, die sie besitzt, weil es eine alte Liebe von mir ist, gefallen lassen und ein Auge zudrücken.

Der Hr. Vorredner hat uns Architekten angeführt, die anderer Meinung wären. Als lerer könnten Ihnen andere Autoritäten, Vereine etc. anführen, die das Gegentheil sagen. Das sieht man ja hier. In diesem Hause hat niemand das begründete Recht, über Stil der öffentlichen Bauten und Architektur zu sprechen,

gesehen führt. Der Unterwasser-Kanal durchsetzt die Längswand, um unterhalb des Wehrs unmittelbar in den Bach zu münden. — An die untere Giebelmauer schließt sich das niedere Kesselhaus mit Kamin an; hierzu kommt auch Kohlschuppen.

Im Erdgeschoss sind folgende Maschinen aufgestellt:
1) Ein eisernes Poncelet-Rad, für ein mittleres Aufschlag-Quantum von 215 Sek.-Liter und ein Nutzgefälle von 40 bis 45^m konstruiert; dasselbe betreibt direkt mittels Kurbeln und Lenkstäben zwei horizontale doppelt wirkende Pumpen, die eine für die obere, die andere für die untere Zone bestimmt. —

2) Eine horizontale Hochdruck-Dampfmaschine von 5 Pfl., welche mittels Zahnrad-Vorgeleges ebenfalls zwei doppelt wirkende und unmittelbar an ihren Rahmen montierte Pumpen betreibt; die eine wieder für die obere, die andere für die untere Zone berechnet. —

Die beiden Hochdruck-Pumpen stehen mit einem gemeinsamen Hochdruck-Windkessel, ebenso die beiden Niederdruck-Pumpen mit einem Niederdruck-Windkessel in Verbindung. Von jeder dieser letzteren geht eine gusseiserne Druckleitung von 90 bzw. 100^{mm} Lichtweite aus, welche das gepumpte Wasser dem betr. Reservoir auf der Höhe zuführt.

Der zum Betriebe der Dampfmaschine nötigen Dampf von 6 Atmosph. Überdruck wird von zwei im Kesselhaus aufgestellten Flammrohr-Dampfkesseln von je 10^m Heizfläche geliefert, von welchen einer immer in Reserve steht. —

Das Wasserrad-Pumpwerk ist Tag und Nacht ununterbrochen thätig, während die von der Dampfmaschine bedienten Pumpen täglich nur so lange in Betrieb sind, bis das nötige Gesamt-Quantum gefördert ist (die vorhandene Wasserkraft ist für sich allein nicht ausreichend). Die Kolben-Durchmesser eines jeden Pumpenpaares sind so bemessen, dass die Verteilung des geförderten Gesamtwassers an die Hoch- und Niederdruck-Zone ohne Zuthun des Wärters in richtiger Weise sich vollzieht. Durch zweifache Abzweigte Absperrschieber ist es ermöglicht, in Ausnahmefällen das von allen 4 Pumpen geförderte Wasser ungeschwächt entweder dem Hoch- oder dem Nieder-Reservoir zuzuführen. Mit der Pumpstation wurde noch in besonderem Anbau eine kleine städtische Bade-Anstalt mit 6 Wannen-Kabineten verbunden, welche fleißig benutzt wird und zur Rentabilität des ganzen Werks nicht wenig beiträgt.

B) Das Nieder-Reservoir mit Hochdruck-Thurm. Am einem hier geeigneten städtischen Grundstücke innerhalb des höchst gelegenen Theils der Stadt wurde ein massiv in Backstein gemauertes Reservoir errichtet, welches die untere Versorgungs-Zone der Stadt mit Wasser versieht. Es ist rechteckig und fasst bei einer maximalen Wasserhöhe von 2,6 = 3 000^m. Das Reservoir ist eingewölbt und seitlich und oben mit Erdmassen versehen. Unmittelbar an die Schmalseite dieses Reservoirs anschließend ist der Hochdruck-Wasserthurm angebaut. Derselbe ist von kreisförmiger Querschnitt mit einem lichten Durchmesser von 5^m

und 6^m eben. Auf kräftigem Dolomit-Sockel erhebt sich der in Backstein ausgeführte und durch Grotte und Zinnen in mittelalterlichem Stil geschmückte Thurm bis zu 16,8^m Höhe über Terrain. Im obersten Geschoss, unterstützt durch eine starke Balkenlage aus 1-Eisen, befindet sich das am Schmiedeisen-Blech hergestellte Reservoir zur Versorgung der oberen Zone; es ist kreisrund und fasst bei 3,8^m Wasserhöhe 600^m. Im Innern ist durch eine schräge schmiedeiserne Röhre der zum Bestreigen des Dachs nötige Haum ausgespart. Durch doppelten Holzmastel und Deckel ist das Wasser gegen Temperaturwechsel geschützt.

Mit jedem der beiden Reservoir sind drei Rohrleitungen verbunden das Steigrohr, das Überlauf- und Entleerungsrohr und das Hauptfließrohr nach dem Straßenzweize des betr. Versorgungs-Gebiets. Die zur Bedienung dieser Leitungen nötigen Absperrschieber sind sämtlich im Thurm bequem möglich untergebracht, auch ist durch Einschaltung eines Schiebers zwischen den beiden nach der Stadt gehenden Hauptsträngen die Möglichkeit gegeben, in besonderen Fällen die untere Versorgungs-Zone unter Hochdruck zu setzen.

C) Das städtische Rohrnetz. Dasselbe verbreitet sich durch fast sämtliche Straßen und umfasst bei einer Gesamt-länge von ca. 4 000^m, die Kaliber von 150^{mm} an abwärts bis zu 75^{mm}. Es ist aus gusseisernen Muffenrohren erstellt und auf einen Druck von 12 Atmosph. geprüft worden. Etwa 40 Hydranten, 50 öffentliche Ventil-Brennen und gegen 200 Privat-Abzweigungen sind mit dem Netze verbunden; außerdem sind an passenden Punkten Absperrschieber eingeschaltet. Das aus Privatleitungen zu Haus-haltungszwecken bezogene Wasser wird als *déversoir* gegen Bezahlung von jährlich 2.40 pro Kopf abgegeben. Kleinere Gewerbe werden eingeschaltet.

Der Druck schwankt, je nach der Höhelage der Entnahmestellen und den Wasserständen in den Reservoiren, für die obere Zone von 8 bis zu 21, für die untere Zone von 6 bis zu 37^m. —

Der reise Bauaufwand setzt sich aus folgenden (abgerundeten) Posten zusammen:

Quellfassung und Zuleitung	1 500	.-
Pumpstation incl. Pflähergründen, Wehr-u. Kanalhaus, Stützmauern, Uferbefestigungen u. Kehlenschuppen	42 300	.-
Nieder-Reservoir und Hochdruck-Thurm	45 000	.-
Straßen-Rohrnetz und Druckleitungen, Leitung nach der Gefangenen-Anstalt, beiden Kasernen und Lazareth, zusammen	40 900	.-
Privat-Leitungen unterhalb des Straßens-Abzweigs	17 900	.-
	145 300	.-

Das Werk ist nach den Plänen und unter der Oberleitung des Spezial-Technikers für öffentliche Wasser-Versorgungen, Ingenieur C. Kröher in Stuttgart, ausgeführt worden.

Die Theater-Telephone von der Pariser elektr. Ausstellung.

Die Ausstellung ist zwar vorüber und das Gebäude, in welchem sie stattgefunden, wird wieder anderen Zwecken dienbar gemacht, aber eine große Zahl von den hier ausgestellt gewesenen Gegenständen findet sich nicht nur heute noch, sondern wird auch auf weiteren Zeiten hinaus das Interesse aller technischen Kreise. Ausser dem elektrischen Licht, welches seiner Zeit in diesem Hause ausführlich behandelt worden und der elektrischen Eisenbahn, welche für den deutschen Techniker allerdings nur wenig Neues zu bieten konnte, sind es namentlich die Theater-Telephone gewesen, welche dauernd von großer Anziehung waren. Diese Telephone sind

zwischen der Großen Oper, der *Comédie-Française* und der *Opéra-Comique* einerseits, sowie vier besonders zu diesem Zweck hergerichteten Räumen des Ausstellungs-Gebäudes andererseits installiert gewesen und haben den Zweck, die Vorstellungen dieser Theater den Anstellungsbesuchern mit Hilfe des Telefons zu übermitteln. Die Theater sind 1,5–3,0^{km} von dem *Pavillon de l'Industrie* entfernt und werden mit dem letzteren vermittelt gewöhnlicher Telefon-Kabel verbunden, welche zum größten Theile innerhalb der *Egouts* der Entwässerungsstränge des Pariser Kanalnetzes, geführt wurden. Die beiden Kabel für die Große

als der Hr. Abgeordnete Reichensperger und er hat auch das Geschick dazu; aber ich möchte doch nicht die Ehre unserer deutschen Künstler so angegriffen sehen, es ist geschoben ist, wenn er sagt, es sei jetzt keine Zeit, ein Reichstagsgebäude auszuführen, es herrsche ein solcher Ungeschmack, eine solche Zerfahrenheit, das es absolut unmöglich wäre, zum rechten Ziel zu kommen. Man müsste wohl nochmals zwei so dicke Hände in weiteren zehn Jahren zu Staade bringen, damit man endlich am Rechten käme. Doch er will nicht einmal mehr zu einem neuen Hause kommen, sondern er ist allmählich immer weiter und weiter herunter gestiegen, ich will nicht sagen, gesunken, indem er zuerst ein Haus auf diesem Platz, dann ein Haus auf jenem Platz wünschte und zwar zuerst ein der Nation würdiges, ein deutsches Stil erbautes und er besagt, wir sind ja hier so geschlechtlich bekommen, wir brauchen kein anderes Haus. Ja, das ist schon recht schön, aber wir wollen unsere Nachfolger nicht amüthen, das sie so geschlechtlich bekommen soll. Ich glaube, ein großer Theil von uns, die Älteren, werden das neue Haus nicht mehr sehen, denn der Bau wird seine 8 bis 10 Jahre währen; aber wenn Sie noch 10 Jahre heruntersitzen, werden Sie wahrscheinlich noch kein neues Haus im deutschen Stil bekommen und man wird Sie aus diesem Haus vielleicht heraus eskimieren, weil man es an etwas anderem braucht. Ob Sie dann in einer anderen Stadt eine gute Unterkunft finden, das weiß ich nicht. Die deutschen Architekten haben den Kölner Dom fertig gestellt, der also ein Kind dieser angegriffenen Zeit ist, wissen Sie denn auch über den was zu sagen? (Zuruf). — Also Sie sind damit zufrieden; wenn Sie nicht zufrieden sind, müssen Sie sich eben

damit beruhigen, das, wenn eine Nation ein monumentales Bauwerk herstellt, sie ein Zeirben setzt, welches die Ideen ausdrückt, die das Volk in großen Ereignissen getragen haben, das Bauwerk ein Bild dessen gibt, was die Nation, was die Künstler derselben leisten können. Das Haus muss ein Kind seiner Zeit sein und überlassen Sie es deswegen den Architekten, in dem Wettkampf aller Kräfte, deren natürlich in 10 Jahren viele neue aufgetaucht sind, das Rechte zu finden. Hr. Kollege Reichensperger wird ja wahrscheinlich in der Kommission sein, ich kann mir sie ohne ihn gar nicht denken, er kann dann seinen Einfluss geltend machen, das das Haus doch wenigstens nicht gar zu schlecht, gar zu geschmacklos, gar zu niederrichtig wird.

Der Hr. Abgeordnete Reichensperger hat verhin in seinem gewöhnlichen frischen Humor auch über das Programm von 1871 etwas gesagt, trotzdem er für dasselbe mit verantwortlich ist, denn er hat damals mitgewirkt und ich habe in den Akten nicht gefunden, dass er sich gegen das Programm ausgesprochen hätte, — man hätte ihm ja wahrscheinlich ganz gerne zugestanden, das dieses oder jenes geändert würde. Aber gerade das führt die Regierung, das fühlen wir alle, dass den ihr früheren Ausschreibungen manches Mangelhafte untergelaufen ist; die Architekten hatten ja Zeit, in den 10 Jahren den Gegenstand kritisch aus allen Seiten zu beleuchten und lesen Sie die „Deutsche Bauzeitung“, in welcher sich einig Architekten mit außerordentlichem Eifer und großer Sachkenntnis der Kritik der ganzen Reichstagsgebäude-Frage unterzogen haben, so werden Sie finden, das man tadelt, es sei das Programm damals nicht vollständig gewesen, man habe die Zwecke der Räume nicht genügend präzisirt,

Oper z. B. liegen in dem Strauge, welcher die *Boulevard des Capucines* und *de la Madeleine* verfolgt, treten dann durch die *Kue royale* auf den *Pote de la Concorde* und gelangen von hier aus nach den *Champs Elysees* und dem Industrie-Palaste. Eine ganz besondere Sorgfalt wurde natürlich auf die Aufstellung der Transmittere, welche innerhalb der Theater aufzustellen sind, verwendet werden. Die gewöhnlichen Telephone waren selbstverständlich dann nicht zu gebrauchen; vielmehr musste man sich der von Professor D. E. Hughes sowie gleichzeitig von Edison erfundenen Mikrophone bedienen, welche Dank der Einfügung von Kohlenstäbchen in die Leitung des Transmittere, eine außerordentliche Empfindlichkeit für die Töne, d. h. für die dadurch hervor gebrachten Stromstärken Schwankungen besitzen. Diese Mikrophone sind von dem Pariser Elektriker Ader den verlegenden Zwecke besonders angepasst worden; sie stellen sich dem Aeußeren nach als Holzstäbchen von etwa 50 und 30 cm Länge bzw. Breite dar und sind auf dem Boden der Bühne selbst und zwar zwischen der Verdekante und der Gaslampen-Reihe so angebracht, dass sie vom Zuschauertraum aus nicht wahrgenommen werden können. Die Zahl der aufgestellten Transmittere hat sich im Laufe der Ausstellungszeit vermehrt, da nicht nur der Minister der Posten und Telegraphen, Cochezy, sondern auch der Präsident der Republik die erwähnten Theater mit ihren Empfangsräumen telegraphisch verbinden ließ. Zuletzt waren in jedem Theater im ganzen 16 Transmittere zu zählen, welche zur einen Hälfte rechts, zur anderen links an dem Souffleurkasten aufgestellt waren. Von diesen Transmitteren dienten 10 zur Vernehmung der Ausstellungsräume. Hier waren, wie oben bereits angedeutet, im ganzen vier kleinere Säle als Telephonkammern hergerichtet, gegen jegliches Aufsteiggerusch durch Behängen mit Teppichen abgeschlossen und mit je einem Maxim'schen Kronleuchter (Gloßlichter) erleuchtet. Von diesen vier Sälen traten jedoch nur immer zwei gleichzeitig mit den Transmitteren der Bühne in Verbindung und zwar war die Sache so eingerichtet, dass zur Zeit der Vorstellungen alle 2 Minuten der Anschluss wechselte, wobei zwei Minuten lang das eine Paar der Säle, während das andere Paar an die Transmittere des betreffenden Theaters angeschlossen war.

Die Umschaltung geschah selbstthätig durch einen elektrischen Apparat, welcher in einem Nebenraume aufgestellt war und in welchen sowohl sämtliche Theater-Kabel als auch die Leitungen, welche aus den vier Telephon-Sälen kamen, mündeten. Auf diese Weise wurde es möglich eine große Zahl von Besuchern in den Telephonen ununterbrochen herein zu lassen, indem dieselben in zwei Theilen aufgestellt wurden und der eine Theil denselben 2 Minuten lang an den Telephonen lauschte, während der andere inzwischen seine Aufstellung nahm. Die Zahl der in jedem Saale angebrachten Telephon betrug 40; doch ist zu beachten, dass jeder Hörer mit 2 Telephonen versorgt wurde und abweichend von dem sonstigen Telephon-Hören an jedes Ohr ein Telephon brachte, so dass in jedem Saale nur immer 20 Personen gleichzeitig angestellt werden konnten. Diese Einrichtung wurde in ganz besonderer Absicht getroffen. Man verband nämlich das für das linke Ohr bestimmte Telephon mit einem links von dem Souffleurkasten stehenden Transmitter, das für das rechte Ohr bestimmte Telephon dagegen mit einem rechts davon stehenden Transmitter. Auf diese Weise überrichte jedes Telephon die

entsprechende Seite der Bühne, so dass sich dem Lauschenden auch der Platzwechsel der Akteure deutlich bemerkbar machte und die Laute ein gewisses Relief bekamen, für welches man alsbald die Bezeichnung „akustische Perspektive“ erfand. Da im ganzen nur 12 Transmittere vorhanden waren, welche ihrerseits 80 Telephone gleichzeitig versorgten, so geht daraus hervor, dass jeder Transmitter mit 6 Telephonen kommissirt; in Wirklichkeit genügte auch die in einem Transmittere hervor gebrachten Stromstärken-Schwankungen, um 6 Telephone zum Sprechen zu bringen. Zum Theil lag dies an der außerordentlich großen Empfindlichkeit der Mikrophone, zum Theil auch aber wieder an den Heseptoren selbst, welche eine besondere Eigenschaftlichkeit zeigten, die schon nach dem Urtheile von Spezialisten sehr zum Vortheile gereichte. Ader bringt nämlich in geringer Entfernung hinter der schwingenden Metallmembrane des Heseptors und gegenüber dem Magnetpol einen Ring aus weichem Eisen an, welcher als Erzeugnis-Verstärker wirkt und deshalb auch den übertragenen Töne jene sonst an Telephonen gewohnte Härte und Resonanzlosigkeit nimmt. Der Magnet dieses Ader'schen Heseptors ist außerdem in charakteristischer Weise ringförmig geformt und dient in dieser Gestalt zu sehr bequemer Handhabung und Anbringung des Apparats. In den vier Sälen sind diese Heseptoren paarweise und zwar an dreien der vier Wände in Brusthöhe angeordnet. Die Wirkbarkeit der Telephone ist eine nahezu überraschende; es geht offenbar auch nicht die geringste Näherung der Töne verloren und es quellen die Töne in genau derselben Stärke aus dem Telephon heraus, in welcher sie nur auf den besten Plätzen der Theater wahrzunehmen sind. Namentlich gilt dies von der Großen Oper, deren Telephone besonders günstige Resultate ergeben haben. Man schreibt dies — und wahrscheinlich mit großem Rechte — der eigenthümlich angeordneten Gaslampen-Reihe der Bühne zu. Die Gasflammen der letzteren sind nämlich auf den Kopf gestellt und brennen nach unten, so dass die Verbrennungsgase in ein unter dem Bühnenboden angebrachtes Abzugsrohr schlagen müssen und sich also über der Platte nicht, alsbald wie in den übrigen Theatern eine Zone heißer Luft bilden kann, welche in akustischer Beziehung Bühnenmusik und Theatersaal scharf von einander trennt. Bei elektrischer Beleuchtung würde dies natürlich in noch geringerer Maaße auftreten, da die Zahl der Lampen erheblich reduziert werden kann und die von elektrischem Lichte entwickelte Luftzitht verschwindet ist. Es dürfte schließlich interessant sein zu erfahren, dass in den letzten drei Tagen, wo zum Besten der Pariser Armen sowie des Ausstellungs-Personals ein besonderes Entrée von 5 Fr. für die diesmal 5 Minuten währende Benutzung der Telephone erhoben wurde, 6000 Fr. hierbei eingesamlet wurden.

Ueber die außerordentlich gute und schöne Wirkbarkeit dieser Theater-Telephone herrschte während der Ausstellung bei allen Sachverständigen, dem Publikum und der gesamten Presse nur die eine Stimme unvortheilhafter Anerkennung. Das System derselben ist, so viel bekannt geworden, dem Erfinder Ader patentirt; die Apparate sind von der bekannten Firma *Breguet, 39 Quai de l'Horloge* in Paris angefertigt; die Leitung der Leitungen und die Installation der Apparate besorgte die *Société Générale des Telephones* in Paris. F. W.

Zur Vereinfachung der Hochbau-Kosten-Anschläge.

Der Herr Minister der öffentlichen Arbeiten hat sich durch die Anweisung zur Veranschlagung von Hochbauten vom 21. Juni 1881 den höchsten Dank der Baubeamten erworben.

es hätte eine Denkschrift dazu gelegt werden müssen etc. Ich sage nur, es giebt also Meinungen, die unterstützen, dass man im Jahre 1871 ein Programm gemacht hat, welches nicht ganz zutreffend war und dem die Mangelhaftigkeit der daraus hervor gegangenen Konkurrenz im wesentlichen zuzuschreiben ist. Ich glaube deswegen, was wird diese Fehler nun zu vermeiden suchen. Wenn ich aber aus den Motiven entnehme, dass man schon gefühlt hat, dass die früheren Annahmen zu großartig waren, wenn ich lese, dass man eine Reduktion von 17 000 000 auf 13 000 hat eintreten lassen, dass man eine Preis-entziehung nebenan hinstellen will, so sehe ich, dass wir doch auf gutem Wege sind, und wünsche nicht, dass wir den Titel über Vergangenes in diesem Augenblicke wiederhole.

Also m. H., lassen wir es nach Lage der Umstände endlich einmal zu etwas Rechten kommen! Fassen wir einen konkreten Beschluss; fassen wir einen Beschluss, der eine Handhabe hat! Fassen wir die Hand, welche uns die Regierung absteuert! Ich weiß nicht, wenn wir ablehnen, ob wir die Hand wieder bekommen. Nehmen wir die Regierungswelt an und sorgen wir dafür, dass eine Kommission aus unserer Mitte mitwirkt, um den Gegenstand in weitere Berathung zu nehmen und uns Verschläge zum Vollzug zu machen. —

Eins lassen sie mich noch im allgemeinen sagen, was ich vorher zu erwähnen unterließ. Ich möchte Sie darauf aufmerksam machen, dass in Zeiten, wo der Verkehr schlecht geht, wo man von allen Seiten Klagen hört, es sollten immer bessere Zeiten kommen, dass man da von Seiten des Staats, von Seiten also hier des deutschen Reiches, doch nicht mit dem zurückhalten

Durch diese Anweisung ist gebrochen mit den alten Prinzipien der Veranschlagung, welche das höchste Ideal darin erkannten, dass dem Pfennig überall in seinem Rechte verbleiben würde.

sell, was die öffentliche Thätigkeit fordert, was das öffentliche Verkehrs und Erwerbsleben vorwärts bringen kann. Werfen Sie doch endlich einmal wieder eine Summe, die ohnehin schon lange parat liegt, hinein unter das Volk und lassen Sie die Menschen wieder etwas verdienen, lassen Sie die Künstler, die Architekten streben. Geben Sie ihnen lassen einen Vorwurf und seien Sie nicht so entsetzlich nüchtern und verschlossen gegen die Bedürfnisse des Ganzen! (Bravo!)¹⁸

Auch über die folgenden Reden der Hrn. Abg. Mareard, v. Ludwig und Dr. Perrot einseitig, des Abg. Hrn. Frhrn. Schenk v. Stauffenberg andererseits, glauben wir kurz hinweg gehen zu können, obwohl die von edler Würde getragenen, vom lebhafte Beifall der ganzen linken Seite des Hauses begleiteten Ausführungen des letzteren an sich vielleicht den anziehendsten Theil der Debatte bildeten. Dagegen dürfen die Erörterungen des Abg. Dr. Windthorst bemerkenswerth sein, der seinen Antrag auf Ersetzung der Vorlage an eine Kommission von 14 Mitgliedern damit motivirte, dass er und seine Freunde zunächst darüber nicht die Ausführung des Reichstages hindern, hemmen oder verschleppen wollten, dass sie aber die durch Wahl eines verordneten Hauptplatzes und veränderter Programm-Bedingungen geschaffene neue Sachlage vorher einer gründlicheren Prüfung für bedürftig hielten, ob ein definitiver Beschluss gefasst werden könne. Hr. Dr. Windthorst, bzw. seine in der Kommission vertretenen Fraktions-Genossen, dürften demzufolge gewiss ihren Einfluss dahin geltend machen, dass namentlich in den Berathungen dieser keine gefährliche Ueberstürzung eintritt.

Von Wichtigkeit sind endlich noch die Erklärungen des

Diese Anweisung dagegen beruht auf dem Grundsatz, dass ein Kosten-Anschlag in bestimmten, dem tatsächlichen Bedürfnisse angemessenen beschränkten Grenzen zuverlässig, klar, übersichtlich und mit verhältnismäßig geringem Zeitaufwande herzustellen sein müsse. Diese Anweisung repräsentiert, da sie der gesamten Bauverwaltung zum Vorteil gereicht, eine Ersparnis an Zeit, an Arbeitskraft und Arbeitslohn für bessere Zwecke, welche von unschätzbarem Werth ist.

Wenn es nun wohl in der Natur der Verhältnisse liegt, dass die oberste Behörde des Staatshauses ihrerseits mit der bezeichneten Anweisung den Gegenstand für längere Zeit zum Abschluss gebracht hat, so ist es doch Pflicht der einzelnen Baubeamten, auf dem betretenen Wege fortzuschreiten.

Ein wesentliches Moment der leichten Uebersichtlichkeit eines Kosten-Anschlages besteht in dem strengsten Schematismus. Kosten-Anschläge müssen so beschaffen sein, dass nicht nur der Anschlag-Verfasser sich in allen Theilen derselben mit geringster Mühe zu orientiren vermag, sondern dass dies auch ebenso leicht jedem anderen Techniker möglich ist. Die ministerielle Aneuerung schreibt das Schema der Kosten-Anschläge in den Auslassungen vor; zur vollständigen Erreichung des Zwecks erscheint es aber nothwendig, in dieser Beziehung weiter in das Detail zu gehen. Die Ordnung der Anschlag-Titel entspricht der Ordnung eines Wörterbuches nach den Anfangsbuchstaben. Wie es aber nothwendig ist, die Wörter mit gleichen Anfangsbuchstaben unter einander wieder einzeln nach bestimmter Regel zu ordnen, um ihre bequeme Auffindung zu ermöglichen, so erscheint es nothwendig, auch für die Positionen eines Kosten-Anschlages eine bestimmte Reihenfolge fest zu setzen, um ihre Auffindung auf leichteste Weise zu ermöglichen und um zu verhindern, dass bei der Aufstellung eines Anschlages die Berechnung von auszuführenden Leistungen vergessen werde. So lauge es an einer amtlichen Vorschrift für eine derartige Reihenfolge der Positionen fehlt, dürfte es von wesentlichem Vorteil sein, wenn eine Einigung der Baubeamten über die Annahme eines bestimmten Schemas zu erzielen wäre. Als solches erscheint mir vorzüglich die weit verbreitete, jedem Architekten leicht angängliche Preisliste des Deutschen Baukalenders vollständig geeignet. Dieselbe ist natürlich nicht ganz erschöpfend, genügt jedoch zur Erreichung des angegebenen Zwecks, wenn Arbeiten, welche diese Preisliste nicht enthält, hinter den Positionen, welche verwandte Arbeiten betreffen, veranschlagt werden.

Die Anpassung der Veranschlagung und Abrechnung eines Baues an ein derartiges, die Reihenfolge der Positionen regulirendes Schema würde eine wesentliche Steigerung der Sicherheit, Uebersichtlichkeit und Zeitersparnis im Rechnungswesen zur Folge haben.

Ist in der Ministerial-Anweisung vorgeschriebene Modus der Berechnung der Maermassen ist für die Berechnung des ausgehenden Mauerwerks außerordentlich zweckmäßig, für die Berechnung des Fundament-Mauerwerks erscheint dagegen dieser Modus der Maer-Berechnung nicht besonders geeignet. Die Bauausführung an sich macht die Herstellung besonderer Fundament-Grundrisse nicht erforderlich: es liegt also in der Nothwendigkeit, diese Grundrisse zum Zweck der Veranschlagung besonders zu fertigen, eine Ersparnung der Arbeit, welche vermieden werden kann. Außerdem schmiegt sich aber auch diese Methode der Berechnung dem Wesen der Fundirung nicht in gleichem Maße an, wie dem des ausgehenden Mauerwerks. Während das letztere in der Regel durch fest stehende Horizontalebene begrenzt ist, wird dies bei den Fundamenten in den seltensten Fällen stattfinden. Schon im Anschlag werden derartige

Horizontal-Abtheilung häufig nicht angenommen werden können; bei der wirklichen Ausführung werden dieselben fast nie zu erwarten sein. Gerade darin aber, dass die Rechnungen durchaus konform der Veranschlagung gehalten werden können, liegt ein sehr wesentliches Moment sicherer, einfacher Abrechnung. Eine sehr einfache, der Beschaffenheit der Fundamente angemessene Methode der Berechnung des Fundament-Mauerwerks ist die folgende: Man zeichnet einen schematischen Grundriss, welcher aus den Mittellinien sämtlicher Fundamentmauern besteht und multipliziert die Längen dieses Linien-Grundrisses mit dem Flächeninhalt der bezüglichen Profile der Fundamentmauern. Für jede Kreuzung der inneren Mauern bringt man das Produkt aus dem beiderseitigen Mauerstärken und der Höhe, für jeden Maueranstoß der inneren Mauern dasselbe Produkt aus den beiderseitigen Mauerstärken und der Höhe in Abzug. Stellt Fig. 1 den wirklichen Grundriss eines Banketts dar, so ist Fig. 2 der bezügliche Mittellinien-Grundriss. Nach Fig. 1 beträgt die Masse des be-

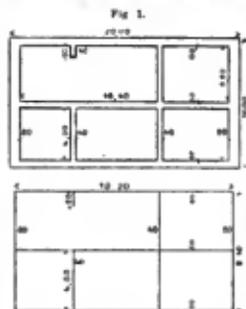


Fig. 2.

züglichen Banketts bei einer Höhe desselben von 0,50 m:

$$[2 \cdot 20,00 \cdot 0,60 + 18,40 \cdot 0,50 + 2 \cdot 8,80 \cdot 0,080 + (4,30 + 0,60 + 8,30) 0,40] 0,50 = 26,22 \text{ m}^3$$

Nach dem Mittellinien-Grundriss ergibt sich die Maermasse folgendermaßen:

$$[19,20 (2 \cdot 0,60 + 0,50) + 2 \cdot 3,40 \cdot 0,80 + (4,55 + 0,90 + 3,40) 0,40] 0,50 = 26,81$$

Hiervon ab 1 Mauerkreuzung und 7 Mauer-Anstöße:

$$\left[0,5 \cdot 0,4 + 2 \cdot \frac{0,5 \cdot 0,5}{2} + 4 \cdot \frac{0,6 \cdot 0,4}{2} + \frac{0,5 \cdot 0,4}{2} \right] 0,50 = 0,59$$

Rest 26,22 m³

Für die Abrechnung von Fundamenten mit häufig wechselnden Tiefen ergibt ein solcher Linien-Grundriss eine klare, übersichtliche Darstellung. Es werden die Stellen, in welchen das Querprofil des Fundaments wechselt, durch Querstriche in dem Grundriss markirt, die bezüglichen Längen veranschrieben und je nach Umständen wird das Querprofil neben der bezüglichen Stelle des Grundrisses gezeichnet oder die einzelnen Strecken werden durch Zahlen oder Buchstaben bezeichnet und es wird eine besondere Zusammenstellung der Querprofile gefertigt, in welcher dieselben mit den gleichen Zahlen oder Buchstaben bezeichnet werden.

Potsdam, December 1881.

Vogdt.

Bestimmungen zum Bundesrath, Staatsminister v. Bötticher, der nach einer Delegation der Gründe, weshalb die von vorigen Reichstage vorgeschlagene Banstelle des kleinen Königplatzes seitens der preussischen Regierung hierzu nicht gewählt werden könne*, über die gegenwärtige Sachlage wie folgt sich ausspricht:

„Es ist dem Hause nichts weiteres vorgelegt, als ein Situationsplan, und es handelt sich bei der gegenwärtigen Beschlussfassung um nichts weiteres, als dass sich der Reichstag damit einverstanden erkläre, dass auf dem in diesem Situationsplan schwarz umzogenen Platz das Reichstags-Gebäude errichtet werde. Alles übrige — und das haben auch schon die Hrn. Vorredner angedeutet — wie die innere Einrichtung zu gestalten sei, das Größenverhältnisse, die Fassade, die Art und Weise des Baues, seine Ausstattung, alles dies sind Fragen, welche erst in der Zukunft erledigt werden können, und gerade die Kommission, deren Bildung Ihnen die verbundenen Regierungen vorgeschlagen, ist zu deren Erledigung bestimmt. Also rüchlichlich aber dieser Fragen ist in keiner Weise späteren Beschlüssen präjudicirlich. Ich denke mir die weitere Entwicklung der Sache so: Wenn der Reichstag auf den Vorschlag der verbundenen Regierungen eintrifft und die Einsetzung einer Kommission beschließt, welche die weiteren Vorbereitungen zu treffen hat und aus Mitgliedern des Reichstages, Mitgliedern der Bundesraths und den notwendigen Architekten besteht, so wird es deren erste Aufgabe sein, nach Maßgabe des Beschlusses über den Platz fest zu stellen: welches ist das Bedürfnis an Grundstücken, für welchen Preis wir die nothige

Grund und Boden zu beschaffen sein und wie hoch wird also die Summe bemessen werden müssen, welche im Nachtrags-Etat zum nächstjährigen Reichshaushalt für Grundstücken einzustellen ist? Der Reichstag wird dann, wenn ihm dieser Nachtrags-Etat vorgelegt ist, in die Lage kommen, sich mit der Frage der Bewilligung der dazu erforderlichen Summe zu beschäftigen, und er wird auch in der Lage sein, den Arbeiten in der Kommission von neuem auf den Grund zu gehen. Mit dieser Vorbereitung wird aber die Arbeit der Kommission keineswegs abgeschlossen sein, sie wird sich weiter mit der Frage an beschäftigen haben: in welcher Weise soll gebaut werden, sind die früheren Konkurrenz-Pläne verwendbar, soll eine neue Konkurrenz ausgeschrieben werden, was ist überhaupt alles nöthig, um planmäßig mit der Ausführung des Reichstags-Gebäudes vorzugehen? Endlich wird es Aufgabe dieser Kommission sein, in jedem Jahre für die Ausführung ihrer Vorschläge das finanzielle Bedürfnis dar zu berechnen und dafür zu sorgen, dass dieses finanzielle Bedürfnis im Reichshaushalts-Etat seinen Ausdruck findet.“

Nach allem diesen von kompetenter und entscheidender Stelle ausgehenden Aeußerungen dürfte allerdings jenes Preussische, die einen überhasteten Ausführung des Reichstags-Hauses nach irgend einem Grund der bisherigen Vorbereitungen zu beschaffenden Pläne das Wenig reden, kein sonderlicher Werth beizumessen sein. Wir können den Berathungen der Kommission vielmehr mit dem vollen Vertrauen entgegen sehen, dass die berechtigten, lediglich im Interesse der Sache gestellten Forderungen der deutschen Architektenschaft von dieser nicht unberücksichtigt bleiben werden.

* Am Detail genau die von dem vorgenannten Minister v. Bötticher IV. vorher gegebene Anlage der preussischen Uebersichten des Platzes, der bestmögliche Verbindung des großen Königplatzes mit der Alleebrücke 1 enthält.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Bremen. 184. Sitzung am 10. Decbr. 1881. Hr. Nankirsch demonstriert den Weston Carbonsäure-Apparat für Leuchtgas. Es wird darin Benzin benutzt; die größten — der im übrigen polizeilich verbotenen — Apparate werden für 100 Flammen gehaut und bedürfen für eine auf 2–3 Monate ausreichende Füllung 89¹ Benzin; für 5 Flammen sind 3,8¹ und für 20 Flammen 7,5¹ Benzin erforderlich. Bei Leuchtgas, das mit Benzin-Dämpfen versetzt wird, nimmt die Leuchtkraft im Verhältnis von 5:2 zu. Der Vortragende hält die Einführung des Apparats — der um nichts gefährlicher als ein Dampfessel sei — unter gewissen polizeilichen Gebrauchsbeschränkungen für zulässig. Hr. Horn hält das Verfahren für nicht gefährlich und die Untersuchungen über die Zulässigkeit des Weston'schen Apparats noch nicht für abgeschlossen. Feste Carbonsäure — mittels Verwendung von Naphtha zu bewirken — sei zwar gefährlich, löse aber im dem Umbelebenden, dass die Erwärmung der Naphtha zu ungleichmäßig erfolge und bei größerer Temperatur ein Haulen der Flamme hervor rufe. — Die Einschaltung des Carbonsäure-Apparats am Beginn der Leitungen auf der Gasanstalt erklärt Hr. Horn für noch nicht möglich, weil beim Passiren langer Leitungen der Effekt der Carbonsäure wieder verloren gehe. —

Der Brand des Wiener Ringtheaters gab Veranlassung, in eine durch Hrn. Müller eingeleitete Besprechung über die Feuersicherheit des Bremerischen Stadttheaters einzutreten. Es wurde eine Anzahl nicht zweifelhafte Momente zu Tage gebracht, doch wurde die Vermuthung ausgesprochen, ob nicht dieselben in sehr der polizeilichen Seite anfielen um ein Vorgehen zu sehr zu rechtfertigen; man sah daher vor, es zunächst bei der durch die Besprechung gegebenen Anregung bewenden zu lassen. — Bemerkenswert war an der Debatte ist übrigens, dass von Hrn. H. Müller bezogen wird, dass ihm kaum ein Theater bekannt sei, in welchem für die Kommunikation besser als dort gesorgt würde. Dem Erbauer des Ringtheaters treffe keine Schuld, alle Schuld falle auf den Mangel polizeilicher Ueberwachung, insbesondere das Fehlen der Noth-Beleuchtung. —

Architekten und Ingenieur-Verein in Hamburg. Versammlung am 16. December 1881; Vorsitzender Hr. Haller, anwesend 56 Personen.

Vor Eintritt in die Tagesordnung theilte der Vorsitzende den am 15. December erfolgten Tod Martin Gessler's mit, der, obwohl nicht Mitglied des Vereins, doch den architektonischen Bestrebungen Hamburgs in den letzten Jahrzehnten sehr nahe gestanden, namentlich auch die Entwicklung des Kunstgewerbes in erfolgreicher Weise beaufschlagt hat. Die Versammlung erhebt sich zu Ehren des Verstorbenen von den Sitzen. — Ausgestellt sind Ansätze von Majolica-Ofen und Kaminen, nach Entwürfen verschiedener Architekten angefertigt von Spiermann & Wessely, sammt Entwürfen der geführten Zimmer-Dekorationen von J. Schwartz. In die Vertranen-Kommission, welche die Neuwahl der Vereins-Aemter vorbereiten hat, werden außer den im Amte verbleibenden Vorstands- und Kommissions-Mitgliedern die Hrn. Herrmann, Haastadt, Paul Ehlers, Schäfer, Viol, Kofahl gewählt.

Hr. Baudirektor Zimmermann, kürzlich von einer italienischen Reise zurückgekehrt, erstreute die Versammlung durch einen mit allgemeinem Beifall aufgenommenen Bericht über die Konkurrenz-Anwürfe für das National-Denkmal Victor Emanuels in Rom. Es sind gegen 300 Entwürfe eingelaufen für dieses Denkmal, welches mit einer Bausumme von 9 Millionen Franc. in Rom ausgeführt werden soll; 50 Entwürfe sind von Ausländern. Die meist aus Gips und aus Holzmodellen bestehenden Entwürfe waren zur Zeit der Anwesenheit des Referenten in Rom erst theilweise aufgestellt, so dass eine Uebersicht schwierig war.

An einem an der Platz skizzirten Grundriss Rom's erläuterte Herr Z. zunächst die für die Aufstellung des Monumentes gewählten verschiedenen Plätze.

Bei der vollen Freiheit in dieser Hinsicht haben die Künstler die verschiedensten Lösungen versucht. Namentlich wurde der Monte Janico, der Platz jenseits der Ripetta in der Axa der neuen Götterbrücke über den Tiber, der Abhang des Kapitols gegen den Corso zu, die Piazza di Venezia, der Garten des Palastes Colonna, die Via nazionale, sowie vor allem die Piazza delle Terme gewählt. Dieser letztere, in der Nähe des Bahnhofs und der Via nazionale gelegene, Platz war ursprünglich vom Ministerium allein in Aussicht genommen, ehe die Kammer die volle Freiheit in der Wahl des Platzes beschloss. —

An der Hauptpulsader des modernen Rom belegen, dürfte dieser Platz wohl auch viel Aussicht auf Annahme haben. Die Gestaltung desselben in den verschiedenen Entwürfen, namentlich auch die Verbindung mit der Architektur der im Hintergrunde liegenden Kirche *S. Maria degli Angeli* wurde besprochen.

Auf die Entwürfe eingehend, besprach der Redner zunächst ein aus Amerika eingeführtes gotisches Projekt, für welches viel Reklame gemacht wird, sowie eine sehr hüderische Darstellung mit einem dem Turiner Mont-Cenis-Denkmal ähnlichen pyramidalen Aufsatz mit dem Reiterstandbild des Königs als Bekrönung; um dieses babylonischen Thurm wunden sich 2 Straßen, den Weg der Freiheit und den Weg der Knechtschaft vermindlichend, auf denen die Korymben der Vergangenheit und Gegen-

wart, wie Cola Rienzi, Giordano Bruno etc., Cavour, Riccaoli etc. als Statuen dargestellt sind. —

Außer diesen sehr phantastischen Entwürfen schied sich die Gesamtzahl den Weten nach in 2 Gruppen. Die erste Gruppe, hauptsächlich Skulptur-Monumente enthaltend, weist sehr großartige Entwürfe auf, namentlich solche, die das Reiterstandbild des Königs im Mittelpunkt tragen. Trajan's-Säulen, Antonin-Säulen und Obeliden sind vielfach vertreten, haben aber den Nachtheil, das Standbild des Königs in eine zu große Höhe zu stricken.

Als zweite Gruppe schloffen sich hieran solche Entwürfe, bei denen der Schwerpunkt auf die Architektur gelegt ist. Manchen derselben, bei denen die wandartige Architektur nur den Träger für in Nischenfeldern aufgestellte Skulpturen bildet, stehen Mansolen, Kuppelbauten, Triumphbögen, Janusbögen, Terrassen-Anlagen gegenüber. Den Schluss bilden Gruppen hervor ragender Stanzgebäude, ein Forum einschließend, in dessen Mitte das Reiterstandbild des Königs sich befindet.

Sehr reichen und künstlerisch vollendeten Entwürfen stehen natürlich, wie überall auch hier, Mittelmäßigkeiten gegenüber; im ganzen ist der Eindruck, den die Ausstellung hinterlässt, ein sehr befriedigender, so dass der Redner zum Schluss wünschte, dass noch recht viele seiner Kollegen Gelegenheit finden möchten, dieselbe zu besuchen. —

Hr. Haller machte hierauf einige Mittheilungen über die räumliche Einrichtung des Wiener Ringtheaters, indem er neben den der allgemeinen Bauartung entlehnten Plänen desselben die entsprechenden Risse des Hamburger Stadttheaters vorführte. Eine Vergleichung beider ergibt für die gleiche Zuschauerzahl von 1750 Personen zu gunsten des Hamburger Theaters eine um 484 qm größere Baufarbe, ferner breitere und kürzere Treppengänge und viel mehr Ausgänge nach der Straße. Die Disposition des Parquets in Wien auf Höhe des Mezzanimesgeschosses, während dasselbe in Hamburg ungefähr auf Straßenniveau liegt, ergibt, dass die oberste Sitzreihe der höchsten Gallerie in Wien 22 m, in Hamburg nur 13,5 m über Straßenniveau liegt. Von besonderem Einfluss auf den raschen Erstickungstod des Publikums der obersten Gallerie dürfte namentlich der Umstand gewesen sein, dass das Auditorium durch einen Sommerreueur erhellt ward, welcher sich dicht an den Pfad angeschlossen. Statt des üblichen großen Dunstabuges über dem Kroatierpark befanden sich große Abzugschachte längs der Wände hinter den obersten Sitzreihen der Gallerie, welche, als zeitweilig die an der Heissgasse belegene große Hühnerhöfe geöffnet wurde, die Rauchmassen direkt in die Reihen des Publikums gesogen haben werden. Die vielfach in den Blättern gegen den Architekten aber die Verworrenheit der Grundrisbildung, namentlich der Treppenanlagen, erhabenen Anlagen scheinen dem Redner nicht gerechtfertigt, und zwar um so weniger, als, wie dies aus verschiedenen Berichten hervor geht, der von Erbauer für das Publikum der beiden oberen Gallerien bestimmte breite Zu- und Ausgänge an der Heissgasse offenbar zur Zeit der Katastrophe eben so wenig geöffnet war, wie verschlossene in und neben dem Treppenhause belegene Noth-Verbindungs-thüren. Es dürfte übrigens gewiss sein, dass bei der Ausdehnung des Brandes eben so wenig diese wie alle sonstigen heute überall so reichlich empfindlichen Sicherheits-Maassregeln vor jedem Verfall an Menschenleben geschützt haben würden.

Den Schluss der Versammlung füllten weitere Besprechungen der elektrischen Ausstellung in Paris aus. y.

Verein für Bankkunde zu Stuttgart. 16. Versammlung den 17. Decbr. 1881. Vorsitzender: Hr. Ob.-Brth. v. Schliorhols.

Den Hauptgegenstand der Tages-Ordnung bildet ein Vortrag des Hrn. Prof. Schliebach über „den Stand der topographischen Karten der zentral-europäischen Staaten“. Nach einer geschichtlichen Einleitung über die Entwicklung des Kartenwesens der älteren Zeiten, über die Erfindung der Höhenkurven und Berg-schraffen geht Redner zu der Einrichtung der einzelnen Staaten für Herstellung ihrer Kartenwerke der Reihe nach durch. Anber den deutschen Ländern, von welchen Preußen, Baden und Württemberg die eingehendste Behandlung erfahren, werden noch Frankreich, Oesterreich, Russland, die Schweiz, Belgien, die Niederlande, Dänemark und Schweden in den Kreis gezogen. Aus den interessanten Daten des Vortrages mag wenigstens eine Aufzählung der in den drei Ländern bestehenden und in der Ausführung begriffenen Kartenwerke Platz greifen.

Frankreich besitzt 2 große Kartenwerke:

- 1) Die „nouvelle carte topographique de la France“, Kupferstich im Maßstab 1:80 000. Original-Aufnahme hierzu (ohne Katastergrundlage) in 1:200 000. Die Karte ist mit so vielen Höhenpunkten versehen, dass die Einzeichnung aquidistanter Niveaulinien ermöglicht ist;
- 2) die „carte de la France, dressée par le service vicinal“, Grad-Abtheilungskarte in 1:100 000. Dieselbe ist in Chromolithographie hergestellt.

Noch ist zu erwähnen die im Maßstab 1:500 000 angelegte „carte de la France, dressée au dépôt des fortifications“.

In Frankreich ist eine neue allgemeine Höhen-Aufnahme beabsichtigt, die sich auf ein sehr genaues Nivellementnetz von 84 000 km Länge gründen soll.

Oesterreich-Ungarn. Die bisher gültigen Karten der einzelnen Kronländer, die sog. „Kronländer-Karten“ in 1:144 000 (Original-Aufnahme in 1:29 800) sollen durch eine einheitliche „Spezial-Karte der Oesterreichisch-Ungarischen Monarchie“ in 1:75 000 ersetzt werden, welche die Grad-Abtheilungskarte Oesterreichs bildet. Die Aufnahmen hierzu erfolgen unter Benützung der Katasterpläne in 1:25 000. Das Terrain wird durch Schraffen und Horizontalkurven in 10, 20 oder 100^m Abstand dargestellt.

Russland besitzt die „Kriegstopographische Karte des europäischen Russlands“, Kupfer in 1:125 000, deren Original-Aufnahmen in 1:42 000 erfolgten; außerdem die „Kriegstopographische Karte des Königreichs Polen“ in demselben Maßstabe.

Die Schweiz, welche nach Anzahl der Kartenwerke und Genauigkeit und Schönheit derselben entschieden obenan steht, besitzt den „topographischen Atlas der Schweiz“ in 1:50 000 oder 1:25 000 je nach dem Terrain, durchweg mit Höhenkurven versehen und außerdem eine Anzahl von Kantons-Karten, von denen namentlich diejenigen der Kantone Zürich, St. Gallen und Glarus hervor zuheben sind zu erwähnen.

Belgien zeigt die „carte topographique de la Belgique“ in 1:40 000 (Original-Aufnahme in 1:20 000) mit Nivellements in 5^m Abstand, und deren in Chromolithographie vervielfältigte „Original-Aufnahmen“.

Die Niederlande weisen die „topographische en militaire kaart van Amingrijk der Nederlanden“, in 1:25 000 und die „Waterstaatkaart van Nederland“ im selben Maßstabe auf.

Dänemark besitzt die „topographiske Kært over Kongeriget Danmark med Skænit“ in 1:50 000, die „Kært over Jylland“ in 1:40 000 und die Original-Aufnahmen hierzu 1:20 000, sämtlich mit Höhenkurven.

Schweden hat außer der „topografiska kartan öfver Sverige“ in 1:100 000 (mit Original-Aufnahmen in 1:20 000, 1:50 000 und 1:100 000) noch die „geografiska Underlaget“.

Für das deutsche Reich ist bekanntlich eine Einheitskarte in der Herstellung begriffen, welche den Titel führt: „Karte des deutschen Reichs im Maßstabe 1:100 000, bezeichnet in den Generalabtheilungen der Königreiche Preußen, Bayern und Sachsen und des staatl. u. prov. Bireau des Königreichs Württemberg“. Diese Karte soll 674 volle Sekundien umfassen, deren Grenzlinien die Parallelkreise von 15 zu 15 und die Bogenmeridiane von 30 zu 20 Bogensekunden bilden. Zu ihrer Herstellung werden theils vorhandene Kartenwerke benutzt, theils Neu-Aufnahmen gemacht.

Die in den Einzelstaaten bestehenden Kartenwerke sind folgende:

Preußen besitzt die „topographische Karte von preuß. Staat mit Einschluss der Anhaltischen und Thüringischen Länder, sowie der Provinz Oberhessen“. Die Karte ist in 1:100 000 bearbeitet und entspricht der oben erwähnten Reichskarte. Die Original-Aufnahmen erfolgten in 1:25 000; das Terrain wird durch Nivellements angedeutet. Ferner die „topographische Karte von Rhönland und Westphalen“ (eod. Hildesberg) in 1:80 000, die „Karte der Hohenzollernschen Länder“ in 1:50 000, die „topographische Karte von Hannover, Braunschweig etc.“ in 1:100 000, die „Karte von dem Kurfürstenthum Hessen“ in 1:50 000, die „Meyssische-Aufnahmen vom preussischen Staat“ in 1:25 000 und die „Niveau-Karte von Kurhessen“ in demselben Maßstabe.

In Sachsen existirt eine „topographische Karte des Königreichs Sachsen“ in 1:25 000 und eine solche in 1:100 000.

In Bayern ein „topographischer Atlas vom Königreich Bayern“ in 1:50 000 und es sind die „Positionblätter vom Königreich Bayern“ in 1:25 000 hergestellt.

Baden hat einen „topographischen Atlas von Baden“ in 1:50 000 und die neue „Höhenkurven-Karte von Baden“ in 1:25 000.

Hessen besitzt die „Karte von dem Großherzogthum Hessen“ in 1:50 000 und

Elsass-Lothringen eine „preussische Karte“ in 1:80 000. Württemberg endlich zeigt einen „topographischen Atlas“ in 1:50 000, eine „geologische Karte“, mit Benützung dieses Atlas hergestellt, eine „General-Karte“ in 1:200 000. Außerdem sind von der Eisenbahn-Verwaltung anlässlich des Baues von Bahnen so viele Höhen-Karten im Maßstabe 1:2 500 (mit Benützung der sehr guten Kataster-Karte der Landes-Aufnahme) aufgenommen worden, dass das erhaltene Höhen-Kartennetz ungefähr den 5. Theil des ganzen Landes umfasst. Ein Theil dieser Aufnahmen ist auch bereits im Maßstabe 1:25 000 lithographisch vervielfältigt worden.

Redner schließt seine Ausführungen mit dem Wunsch, dass Regierung und Landstände in Württemberg durch Beschaffung der nötigen Geldmittel eine kräftige Weiterführung und baldige Vollendung dieses überaus nützlichen Kartenwerks, für dessen systematische Herstellung hew Weiterführung schon eine genaue, durch eine von den betheiligten Ministerien niedergesetzte Kommission herabthene Instruktion vorliegt, ermöglichen möchten, und dass auch der Verein für Baukunde in seinem Theil dazu beitragen möge, dass dieses Ziel sich bald erreichen lasse.

Nach dem sehr beifällig aufgenommenen Vortrage des Hrn. Prof. Schleich gibt Hr. Architekt Borkhardt an der Hand zahlreicher Pläne Erläuterungen über Bau und Einrichtung des

Wiener Ringtheaters, bei dessen Herstellung er selbst mitgewirkt hat.

Anknüpfung hierzu wird in zwanziger Weise über die Sichtenbau-Maßregeln diskutiert, welche der Bau und Betrieb der Theater überaus erfordert. An einem der nächsten Abende soll namentlich das Stuttgarter Theater in dieser Hinsicht einer eingehenden Besprechung unterzogen werden.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 2. Januar 1882. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 65 Mitglieder.

Der Hr. Vorsitzende eröffnet die sehr spärlich besuchte erste Sitzung im neuen Jahre zunächst mit einigen begründenden Worten. — Unter dem Eingangs sind zu erwähnen: das neueste architektonische Skizzenbuch; das zum Winkelmannfeste der hiesigen archäologischen Gesellschaft ausgegebene Programm, enthaltend eine Bearbeitung über die Verwendung von Terrakotten in der griechischen Architektur; ein von dem Verstande des Nieder-rheinischen Alpenklubs in Xanten übersandter Plan über die dortigen Ausgrabungen; das von den Hrn. Höhnmann und von Lantzoille bearbeitete und in No. 100 des vorigen Jahrg. a. Bl. näher beschriebene generelle Projekt zu einem Kanal Potsdam-Teltow-Köpenick, etc. —

Die eingegangenen Schinkel-Konkurrenz-Kutwürfe — im Hochm 8, im Ingenieurwesen 6 — werden bis zum 10. d. Mt. für die Vereins-Mitglieder in dem Lesezimmer der Bibliothek ausgestellt sein. Die Wahl der Kommission zur Beurtheilung der Konkurrenz, sowie zur Vorbereitung des Schinkelfestes wird mit Rücksicht auf den geringen Besuch der Versammlung bis zur nächsten Sitzung vertagt. Im übrigen nimmt Hr. Blankenstein Veranlassung, namens des Vorstandes die Vorschläge desselben bezüglich der generellen künftigen Gestaltung des Schinkelfestes unter eingehender Motivierung zu präzisiren. Bekanntlich hat sich schon seit geraumer Zeit der, auch in a. Bl. wiederholt hervor gehobene Eindruck fühlbar gemacht, dass die bisherige Form der genannten Festfeier, welche seinerzeit durch die wohlverständliche Verehrung der Zeitgenossen und Schüler des verschieden Meisters ins Leben gerufen sei, den jetzigen Verhältnissen nicht mehr entspreche und des zur Schau getragenen persönlichen Charakters entbehren konnte, da Schinkel für die Jetztzeit eine historische Persönlichkeit geworden sei. Nichtsdestoweniger erscheine es jedoch angemessen, das Datum und die Bezeichnung des Festes als ein unveränderliches Zeichen treuer Verehrung für den bahnbrechenden Meister beizubehalten; in gleicher Weise würde auch nach wie vor die bekannten Konkurrenzen, bezw. die Vertheilung der Prämien an die Sieger derselben nach diesem Tage zweckmäßig verknüpft bleiben. Dagegen sei es zu empfehlen, für die Fest-Vorträge, welche bisher stets — in jüngster Zeit mit Rücksicht auf die Erhebung des Stoffes wohl manchmal zwangswise — mit der Person des Gefeierten in Verbindung gebracht werden mussten, einen freieren Spielraum zu gewähren, so dass hinfür, selbstverständlich ohne Schinkel's Person und sein Wirken prinzipiell ausschließen zu wollen, je nach Belieben und Umständen Thematia allgemein wissenschaftlichen und allgemeiner interessirenden Inhalt zu wählen seien. Das Festessen und die üblichen künstlerischen und humoristischen Darstellungen seien in gewohnter Weise beizubehalten, wohl jedoch das erstere zweckmäßig etwas abzukürzen sei, um den Festgästen — unter weichen regelmäßig zahlreiche, von anwärts kommende Kollegen — Gelegenheit zu wechsellöcheren und zwangloseren gegenseitigen Besprechungen zu geben. Die Dekoration des Saales, welche, ohne wohl geordnete allgemeinere Würdigung zu finden, stets nicht unerhebliche Kosten und außerdem eine bedeutende Einschränkung des Raumes verursacht habe, könne fortfallen oder mindestens sehr vereinfacht werden. — Die vorstehend angedeuteten Vorschläge finden keinen Widerspruch.

Hr. Schlichting referirt in sehr ausführlicher Weise über das einzige pro Monat November c. eingegangene Projekt aus dem Gebiete des Ingenieurwesens, welches eine Vorrichtung zum Abschlusse des Nebenarmes einer Stromspaltung bei Hochfluth und Eisaug' behandelt. Die Lösung dieser Frage muss zur Zeit wohl als ein Problem bezeichnet werden und ist auch dem Verfasser, welcher bei völliger Beherrschung des bezüglichen Stoffes eine Ueberfülle von im Einzelnen sehr anerkennenswerthen und entwicklungs-fähigen Ideen in dem vorliegenden Projekte dokumentirt, nicht gelungen. Inwiefern ist die Arbeit als so hervor ragend zu bezeichnen, dass ihr das Vereins-Aussehen suerkunt ist. Als Verfasser wird Hr. Th. Hoeh ermittelt.

Ueber die Konkurrenzen aus dem Gebiete des Hochbaus berichtet Hr. Hinkeldeyn. Pro Mont November p. — „schoniederne Fingabgrübrücke für den Thiergarten“ — sind 2 Projekte eingegangen, welche aber ein wenig befriedigendes Resultat ergeben haben. Die Aufgabe pro Dezember p. — „Gerath zum Einsammeln von Stimmzettel“ — hat 3 Bearbeiter gefunden, von welchen Hr. W. Meyer (Schwartz) das Vereins-Aussehen erhalten hat. Die Beurtheilungs-Kommission wird demnach bei der Heranab des Etats die Einsetzung einer entsprechenden Geldsumme in demselben beantragen, um das — eventuell angemessen zu modifizirende — preisgünstige Projekt für den Verein zur Ausführung bringen zu lassen.

Bau-Chronik.

Hochbauten.

Erweiterung der Hofburg in Wien. Die Arbeiten haben begonnen; der Bauplatz ist eingeebnet und der erste Theil der eigentlichen Ausführung — der sogenannten Unterbau — ist gegen eine Summe von etwas über 2 000 000 K. einer der zahlreichen Wiener Baugesellschaften übertragen worden.

Stiftungsbau auf dem Platze des abgebrannten Wiener Ringtheaters. Kaiser Franz Josef hat in hochherziger Fürsorge für bedürftige Hinterbliebene der beim Brande des Ringtheaters Verunglückten beföhlen, dass auf dem Platze des Ringtheaters ein Haus errichtet werde, dessen Erträge jenen Hinterbliebenen zufallen sollen und gleichzeitig hat er für den Bau eine Summe von 500 000 Gulden aus seinem Privat-Fonds gespendet.

Mit Aufstellung des Planes ist vom Kaiser Friedrich Schmidt beauftragt worden, welcher bereits eine Baukonzeption vorgelegt hat, die etwa in der Stiftung des Wiener Rathhauses gehalten, einen Wohnhaus anbaue, an den nach der Seite der Ringstraße erkernde eine Kapelle angefügt ist. Letztere Zugabe beruht auf einer ausdrücklichen Bestimmung des kaiserlichen Stifters. —

Ingenieurbauten.

Betriebs-Eröffnung des Gotthard-Tunnels. Der Tunnel ist soweit fertig gestellt, dass die Betriebs-Eröffnung desselben am 2. Januar hat erfolgen können, nachdem Probe-Fahrten schon seit Anfang November ausgeführt worden sind. Es sollen vorerst täglich in jeder Richtung drei Züge befördert werden; doch beschränkt sich, da die Zufahrts-Linien insbesondere auf der Südseite baulich noch unvollständig sind, der regelmäßige Betrieb zunächst auf die etwa 15 km lange Strecke Göschenen-Airolo und der Verkehr auf der ganzen Linie Luerni-Mailand wird vermuthlich erst im folgenden Sommer beginnen. Die fahrplanmäßige Dauer der Fahrt durch den Tunnel beträgt ca. 40 Minuten.

Die erste Probe-Befahrung der Berliner Stadtbahn hat am 26. v. M. statt gefunden. Die Bahn ist so weit vollendet, dass die Betriebs-Eröffnung für den Anfang Februar in Aussicht steht. Während der Zeit vom 15. Januar bis zur Betriebs-Eröffnung soll zur Einübung des Personals und zur Konsolidirung des Oberbaues ein Probe-Betrieb — ohne Personen-Beförderung — doch übrigens ganz in der Weise wie der spätere fahrplanmäßige, durchgeführt werden. —

Von den Berliner Wasserwerken. Die gemischte Kommission hat sich nach abermaliger Anhörung von Sachverständigen gegen eine Minorität von nur 2 Stimmen für den Antrag des Magistrats entschieden, bei den Tegeler Werken eine Filteranlage zu schaffen, die vorhandene Brunnen außer Dienst zu stellen und das Wasser aus dem See zu entnehmen. Dieser Beschluss erhielt einen Zusatz, der dahin geht, Versuche darüber anzustellen, ob es ohne zu große Kosten möglich sein werde, später wieder an der Benutzung der Brunnen zurück zu kehren. Der Magistrat hat sich bereits einverstanden erklärt und wird in aller Kürze einen definitiven Beschluss der Stadtrats-Versammlung über die Angelegenheit herbei führen.

Wir können nicht glauben, dass nach den jahrelangen Verzögerungen, welche bereits vorliegen und nachdem die Ansichten in sachverständigen Kreisen sich so weit als es bis heute geschehen, geklärt haben, jene letzte Instanz auf ihrem bisherigen Standpunkte des Temporisirens noch weiter beharren werde, sondern erwarten, dass ein Beschluss am Stande kommt, welcher Beginn des Baues der Filter sobald nach Aufhören des gegenwärtigen Winters ermöglicht. —

Wasserwerk von Salonik. Für Uebernehmer von Wasserwerks-Anlagen wird eine Notiz von Interesse sein, die wir in verschiedenen Zeitungen finden. Danach hat die Municipalität von Salonik an die dortigen Konsuln der fremden Mächte das Ersuchen gerichtet, die industriellen und finanziellen Kreise ihrer Länder für den Bau einer Wasserleitung zu interessieren, mittels welcher die Stadt Salonik aus dem 4 Stunden von derselben entfernten Fluss Vardar mit Wasser versorgt werden soll. Uebernehmer, welche sich über die Angelegenheit näher zu unterrichten wünschen, wollen sich an die oben genannte Municipalität wenden.

Elektrische Straßen-Beleuchtung in Wien. Nachdem die Vorerhandlungen mit den Behörden und mit der englischen Gesellschaft, welche für die Stadt Wien das Privilegium der Straßen-Beleuchtung besitzt, rasch zu Ende gekommen sind, wird man den „Graben“, einen der vornehmsten Plätze der inneren Stadt, probeweise auf die Dauer einiger Wochen elektrisch beleuchten. Zur Anwendung kommt das „System Brush“ und es sollen 14 Lampen von je 2000 Kerzen Leuchtkraft auf Kandelabern von etwa 5 m Höhe, mit je 85—60 m Entfernung aufgestellt werden. Die „Brush Electric Light-Company“ besorgt die Installations- und Betriebs-Kosten gegen Vergütung von denselben Kosten, die sich durch den Betrieb der Gas-Beleuchtung während der

gleichen Zeit ergeben haben würden, — wie man indess annehmen darf, wohl ohne die Absicht, diese Liberalität auch für eine spätere definitive Anlage gelten lassen zu wollen. —

Vermischtes.

Der Vorschlag für die Grundriss-Anordnung des deutschen Reichstageshauses, den wir in No. 103 Jürg. 81 u. Bl. publizierten, hat Hr. Prof. Aug. Rincklake zu Braunschweig Veranlassung zu einer Zuschrift an uns gegeben. Hr. Rincklake ist der Ansicht, dass jener Vorschlag sich von den „hisher vorliegenden Schematen“ wesentlich durch die Anwendung der „großen durch Oberlicht erleuchteten Treppenhallen“ unterscheidet und weist darauf hin, dass dieses Motiv, welches er seinerseits gleichfalls einem Entwurf für das Reichstageshaus in Göttinge gelegt habe, von ihm bereits für das Konkurrenz-Projekt zum Kollegien-Gebäude der Straßburger Universität angewendet und allgemein für öffentliche Gebäude empfohlen sei.*

Da uns nicht früher liegt, als den Gedanken jener durch 2 Geschosse reichenden, mittels Oberlicht erleuchteten Treppenhallen als unser Eigenthum in Anspruch zu nehmen, so geben wir der Erklärung des Hrn. Prof. Rincklake gern Raum. Allerdings können wir denselben weder seinerseits das bezgl. Eigenthum zugestehen, noch angeben, dass der eigenartige Grundriss-Gedanke, der unsern „Vorschlag“ von den bisher vorliegenden Entwürfen unterscheidet, auf jenem Motiv beruhe.

Das von uns bereitwillig anerkannte originelle Moment des Rincklake'schen Projekts für Straßburg bestand darin, dass die Anlage eines durch Oberlicht erleuchteten, von Korridoren umgebenen Treppenhofes den Ausgangspunkt und das Hauptmotiv des ganzen Entwurfs bildete. Es stand jedoch dieser Gedanke in der bezgl. Konkurrenz keineswegs vereinzelt da, während das Motiv an sich selbstverständlich nichts weniger als neu ist. Beispielsweise sei darauf hingewiesen, dass dasselbe schon bei der Konkurrenz von 1872 für das Reichstageshaus in den Entwürfen von Egger und Stier Anwendung gefunden hat.

In dem von uns mitgetheilten „Vorschlag“ spielt dasselbe wohl jedenfalls nur eine untergeordnete Rolle. Als eigenartige Momente desselben sehen wir vielmehr an: 1) Die Anordnung des in gleicher Weise für die gewöhnlichen geschäftlichen, wie für repräsentative Zwecke benutzbaren Vorsaals. ** 2) Die den eigenthümlichen Verhältnissen der Baustelle angepasste Anordnung zweier Haupteingänge auf den Schmalseiten des Hauses. 3) Die Trennung des letzteren in 2 Haupttheile, von denen der eine zweigeschossige die große Mehrzahl der Räume vereinigt, die bei bedeutender Tiefe und Höhe auch größere Fenstererker erfordern, während der andere in 3 Geschossen, die eine selbstständige Avenüenung erhalten können, die große Mehrzahl der kleineren Räume enthält. — Es sei uns jedoch gestattet, bei dieser Gelegenheit wiederholt zu erklären, dass wir mit unserem Vorschlag lediglich eine vorläufige Anregung bezweckten und nicht die Grundlage eines wirklichen Projekts geben wollten, an dessen Aufstellung wir nach unseren gleichzeitigen Ausführungen in Zeiten noch nicht für gekommen erachten.

* Man vgl. Deutsche Bauzeitung, Jahrg. 77, S. 367, sowie Jahrg. 78, S. 186 und S. 317.

** Wenn schon einmal Oberlicht durch gelöst wird, das Uppere erblickt Insular Gedanken, hat zu sagen — von welchem Originale kann bei demselben je setzen die Rede sein — so würde wir ganz behaupten, dass die Anregung zu diesem Vorschlag das in No. 102, Jahrg. 80 u. Bl. publizirte Entwurf der 18. Baugesellschaft aus dem letzten Reichstages-Versammlungen, der ebenfalls nicht wider ist die Wieder-entdeckung war in den Rathhäusern des Ministers und der Kaiserin'sche Gebäude, wahrhaft wirklichen Baumzeichnung.

Reform des öffentlichen Vermessungs-Wesens in Preußen. Wie verlannt schweben seit einiger Zeit Verhandlungen über die Reform des Vermessungs-Wesens, die sehr weit greifend sind und namentlich auch die Frage berücksichtigen, ob und in wie weit sowohl die Vorbildung als die fachliche Bildung der Feldmesser zu steigern wären?

Im ganzen soll man in beiden Beziehungen zu wesentlich erhöhten Ansprüchen neigen. Man kommt damit einer Ansicht entgegen, die sowohl außerhalb als innerhalb des Feldmesser-Standes weit Verbreitung besitzt. Wir erinnern nur an die wiederholten Verhandlungen, die über die Ausbildung der Feldmesser auf den Versammlungen des deutschen Geometer-Vereins dagewesen sind.

Eisenbahnschwelle aus Kunststein. Dem Ingenieur Kayser in Wilhelmshaven ist unter der Nr. 13 141 eine neue Gleise-Substruktion patentirt worden, welche den Zweck hat:

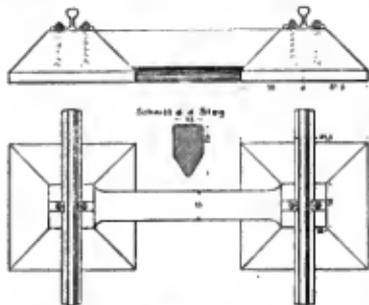
1. den Druck der belasteten Schiene auf eine verhältnismäßig große Fläche des Untergrundes gleichmäßig zu übertragen und

2. an Stelle der vergänglichen Holzschwelle eine solche aus unvergänglichem Material zu setzen.

Durch ersteren Zweck wird eine konstante Höhenlage der Gleise erreicht, durch letzteren der Fortfall von Unterhaltungs-Arbeiten, durch welche ein häufiges, in frequenten Straßen sehr lästiges und kostspieliges Aufreißen des Pflasters, bezw. der Chausseur bedingt wird. Die Konstruktion ist folgende:

An Stelle einer hölzernen Querschwelle treten 2 abgestutzte Pyramiden aus Kunststein mit verhältnismäßig breiter Basis; die obere Fläche derselben hat nach innen eine Neigung von

1:20. Die Pyramiden sind verbunden durch einen Steg aus demselben Material, der nach unten in eine Schneide ausläuft, damit er sich eher in das Bettungs-Material eindrückt, als er bricht. In jede Pyramide sind 2 kräftige verriete Bolzen eingefügt, die die Schiene mittels Kranzapfen und Muttern fest halten. Zwischen Schiene und Stein ist ein Streifen Dachpappe eingelegt. Die äußere Fläche der Pyramiden ist von der Druckseite nach außen um $\frac{1}{2}$ größer als nach innen, wodurch der Druck der schräg stehenden Schiene gleichmäßig übertragen wird. — Um die Schiene an „Wandern“ zu hindern, erhält dieselbe über 2 Pyramiden eine nach einem Kreisbogen geformte Einklinkung von 5 mm Stütz, ein über den Bolzen gelegter Stahling füllt diese Einklinkung aus, die andere Seite des Schienenfußes berührt den anderen Bolzen, die Schiene ist mithin am Vorrücken gebindert.



Beim Verlegen der Schwellen wird ein Koffer ausgehoben, die Sohle mit Sand ausgestampft, genau abgegraben, die Steinschwellen eingelegt, die Schienen aufgeschraubt und der ausgehobene Boden wieder eingefüllt und festgestampft. Im Pfahler wird die Spornrinne durch dieses selbst hergestellt; einer Zwangschiene bedarf es nicht.

Das erste mit dieser Substruktion versehene Gleis, welches mit den größten Lasten, als Geschützen etc., befahren wird, hat sich nach 6 monatlichem Betriebe in keiner Weise verändert und es liegt kein Grund zu der Annahme vor, dass dies jemals geschehen werde. Vier weitere Gleisestrecken sind kürzlich dem Betriebe übergeben worden. Die Kosten dieser Substruktion sind wenig höher als die der Holzunterschwellung.

Zur internationalen Eisenbahn-Ausstellung in Berlin. Das im Jahre 1890 mit großem Eifer in die Hand genommene Projekt, dessen Ausführung man schon für das gegenwärtige Jahr ins Auge faßte, scheint wegen des Lokals auf große Schwierigkeiten stoßen zu wollen.

Der Lehrer Bahnhofs, den man nach der (für etwa Anfang des nächsten Monats bevor stehenden) Eröffnung des Betriebes der Stadtbahn für Ausstellungs-Zwecke disponibel hielt, wird vorläufig — und vielleicht für mehrere Jahre noch — nicht zu haben sein, da nach einer offiziellen Verlautbarung der Minister der öffentl. Arb. sich neuerdings dahin ausgesprochen hat, dass vorerst nähere Erfahrungen darüber gemacht werden müßten, in wie weit der Betrieb der Stadtbahn den Lehrer Bahnhofs entgegenliehe. Insbesondere werde in einem Zeitraum von etwa drei Jahren nicht darauf zu rechnen sein, dass der Personen-Bahnhof für industrielle, landwirtschaftliche oder gärtnerische Ausstellungen werde abgeben und bergestellt werden können. Bis dahin müsse auch die (sonst nach der eigenen Idee des Ministers geplante) Eisenbahn-Ausstellung verlagert werden.

Verlesungen für Eisenbahn-Beamte an Universitäten.

An der Universität zu Breslau werden seit Beginn des laufenden Semesters Vorlesungen über Eisenbahnbau und Eisenbahntransport- und Tarifwesen gehalten, deren unentgeltlicher Besuch denjenigen Beamten der in Breslau domicilirenden Eisenbahn-Verwaltungen zusteht, welche in Bezug auf ihre Schulbildung sich das Zeugnis zur Berechtigung zum einjährig-frühdienstlichen Militärdienst erworben haben und von ihren Direktoren mit einer Legitimationskarte versehen sind. Es wird, wie man erfährt, beabsichtigt, gleiche Einrichtungen an den Universitäten zu Berlin und Bonn zu treffen.

Diese Mitteilung regt die Frage an, wie es um die früher gegebene Idee einer Eisenbahn-Akademie bestellt ist: ob die zu Einrichtungen in Breslau, Berlin und Bonn etwa einen Anfang hierzu oder das Ende davon bilden? Wir unsererseits sind mehr geneigt an das Ende zu glauben.

Anstellung eines Architekten am deutschen archäologischen Institute zu Athen. Die zunehmende Wichtigkeit der archäologischen Untersuchungen, welche von deutscher Seite

den Resten der griechischen Bau Denkmale gewährt werden, ist Veranlassung gewesen, dem deutschen archäologischen Institute in Athen einen Architekten beizugeben. Die Wahl konnte kaum auf eine geeignete Kraft fallen, als auf Hrn. Wilhelm Börsch, der sich als technischer Chef der deutschen Ausgrabungsarbeiten zu Olympia während 4 Kampagnen auf dem in Böhre stehenden Gebiete eines Orts- und Sachkenntnis erworben hat. In der wohl nur wenige ihm gleich kommen. Sein deutsches Amt in Athen dürfte für ihn überaus nur die Basis einer weiteren erheblich umfangreicheren und sehr ehrenvollen Tätigkeit bilden, da das Vertrauen der griechischen Regierung ihn schon im vorigen Jahre zur obersten Leitung aller von dieser ins Werk zu setzenden Ausgrabungen berufen wollte, während gleichzeitig auch Dr. H. Schliemann um seine Mitwirkung bei ferneren Untersuchungen gebittet war.

Todtenschan. Am 28. December ist zu Darmstadt der Maschinen-Direktor am dortigen Hoftheater, Karl Brandt gestorben, bekanntlich eine Autorität auf seinem Spezialgebiete. An dem Hofe, den die szenischen Darstellungen des Darmstädter Hoftheaters sich seit langen Jahren erfreut haben, gebührt dem Verstorbenen ein gut Theil. Sein Rath in Anlegen des Theater-Maschinenwesens wurde vielfach auch bei Dingen in anderen Großstädten in Anspruch genommen.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für St. Gertraud in Hamburg. Als Verfasser des mit zur engeren Wahl gestellten Entwurfs C) bemerkt sich H. in Folge der ertönllichen Angabe in Nr. 99, Jahrg. 81 u. H., Hr. Architekt Chr. Bummerstedt aus Bremen, z. Z. in Rom.

Konkurrenz für Projekte zu der Stephans-Brücke in Wien. Wir wiesen in unserer früheren Mittheilung, S. 468 des vor. Jahrg. ausdrücklich darauf hin, dass der Wiener Gemeinderath selbst sich die Prämien-Zuertheilung vorbehalten habe. Derselbe hat sich vor kurzem an den östr. Ing.- u. Arch.-Verein mit dem Ansuchen um Bezeichnung von 5 Juroren gewendet, die zur Abgabe eines „Gutachtens“ über die einlaufenden Projekte berufen werden sollten. Der Verein ist auf diesen Wunsch allerdings eingegangen, hat indessen die Stellung des Faches gewahrt, indem er dem Gemeinderath anzeigt, dass nach den in technischen Kreisen geltenden Grundsätzen technische Sachverständige bei Konkurrenzen nicht auf die Abgabe eines Gutachtens beschränkt werden dürfen, sondern denselben das Recht der Zuerkennung der Preise zuzustehen müsse.

Nach der Zahl der geforderten Programme scheint eine ziemlich große Betheiligung in Aussicht zu stehen. Es sind 166 Programme ausgegeben worden, etwa die Hälfte davon ist in Wien selbst geblieben.

Personal-Nachrichten.

Preußen.

Die erste Staatsprüfung haben bestanden: a) im Hochbanfach: Franz Hausschreck aus Berlin und Richard Müller aus Köthen; — b) im Maschinenfache: Emil Fränkel aus Ziegenhals i. Schles., Ernst Pufahl aus Grünz bei Regenwald i. Pomm. und Ewald Schmidt aus Metlach.

Württemberg.

Auf die Stelle des Vorstandes der Maschinen-Reparatur-Werkstätte zu Esslingen ist seinem Ansuchen gemäß der Masch.-Mstr. Fischer in Kottwil versetzt.

Das Eisenbahn-Betriebs-Baunnt Hberach ist dem Eisenbahnbetriebs-Inspektor A. D. Gmelin nach wiedererlangter Dienstfähigkeit übertragen worden.

Brief- und Fragekasten.

Die bekannte Firma Bark & Warburg, Aktienbolag in Gothenburg befasst sich mit der Fabrikation und dem Export der sogen. schwedischen Häuser, trifft dabei indessen in Deutschland auf besondere Schwierigkeiten durch den bestehenden Zoll. Derselbe beträgt pro cbm beschlagene Hölzer 1,5 Mk. (oder pro 100^{kg} 0,25 Mk.), während für bearbeitete Holzwaren (wobin z. B. Thüren, Fenster, Gemäse etc. rechnen) pro 100^{kg} 3 Mk. Zoll zu entrichten sind, leider so hohe Sätze, dass der Import qu. Häuser wohl nur unter ganz besonderen Verhältnissen lohnend sein kann.

Anfragen an den Leserkreis.

Wemt werden die Hochreservoire und das Verteilungs-Röhrennetz für das Löschwesen von Bühnenräumen und im speziellen das mit feinen Löchern versehene Röhrennetz zur Ueberschüttung der Bühne mit Gussgroe gegen Einfrieren geschützt?

Ferner: Gibt es Bühnen, bei denen, wenn auch das Podium derselben der Akustik wegen aus Holz besteht, alle Tragkonstruktionen desselben und überhaupt alle Konstruktionen in den Versenkungen in Eisen hergestellt sind?

Hierzu eine besondere Illustrations-Beilage: Das Innere des Schlosshofes zu Heidelberg i. J. 1683.



Nach der Aufnahme v. Uitzsch & Feuss.

DAS INNERE DES SCHLOSSHOFES ZU HEIDELBERG I. PL. 1683.

V. Meuser, Kgl. Ing. Amt, Berlin.

Inhalt: Die 50jährige Jubelfeier der herzoglichen Baugewerkschule zu Holzminzen am 3., 4. und 5. Januar 1892. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein in Aachen. — Verein für Eisenbahnkunde. —

Vermischtes: Für den Bau des deutschen Reichstages. — Einiges der Bauwesen. — Theater-Schließungen wegen Feuersgefahr. — Todtenanzeigen. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. —

Die 50jährige Jubelfeier der herzoglichen Baugewerkschule zu Holzminzen am 3., 4. und 5. Januar 1892.

Wie das kleine, an der Weser gelegene Städtchen Holzminzen in seinen schlichten, einfachen, man möchte sagen, hässlichen Gewände kennt und in diesen Tagen durch die Straßen wandelt, wird seiner Veränderung über den Festesglanz, der von öffentlichen und privaten Gebäuden herab strahlt, über das Festeskleid, das die ganze Stadt angelegt, vollen Ausdruck geben: Baugewerkschule und Stadt umschlingt ein gemeinsames Band, das unzertrennlich beide vereint im Glück und Eudlogie, in bösen und in guten Tagen: Die Stürme, welche die Haarmann'sche Gründung umstürzen, sie haben zu allen Zeiten an der Berufsstadt der Baugewerkschule ein Bollwerk gefunden, das stets herbeist war, die Macht des Angriffs zu schwächen!

50 Jahre sind heute im Lande gegangen, seit von F. L. Haarmann in Holzminzen der erste geregelte Unterricht für Bauhandwerker begonnen wurde.

F. L. Haarmann, als der Sohn eines Oberförsters und späteren Kammer-Baumeisters am 26. April 1798 zu Holzminzen geboren, studierte zu Göttingen Kameral-Wissenschaften. Er wollte sich dem Baufache widmen; da jedoch technische Schulen in unserem damals so vielfach zersplitterten deutschen Vaterlande erst ganz vereinzelt bestanden, so blieb ihm, wie den meisten angehenden Bauenteilen, nichts übrig, als sich auf Universitäten mathematische und naturwissenschaftliche Kenntnisse anzueignen. Nach Abschluss des akademischen Trienniums fungierte Haarmann als Adjunkt des Bauamts Liebau und des Kammerrats Krahe in Braunschweig; beide Männer waren für ihn wohlwollende Vorgesetzte nicht allein für die Dauer jener Beschäftigung, sondern auch für spätere Zeiten.

Im Jahre 1824 wurde H. als Bankdirektor in den Weserkreis nach Holzminzen zur Unterstützung seines altherren Vaters berufen. In diesem seinem Wirkungskreis — er wurde bald Kreisbauinspektor — hatte er als Prüfungs-Kommissar bei der seit 1821 von der Braunschweig. Regierung eingeführten obligatorischen Meisterprüfung zu fungieren. Und hier erkannte H. die Nothlage, in der sich das Handwerk befand; die so außerordentlich geringe Bildung der sich zur Prüfung Meldenden veranlasste H., den Kandidaten, welchen die Prüfung nicht gefiel, vor, unentgeltlichen Privat-Unterricht im Zeichnen und in den Anfangsgründen der Mathematik zu ertheilen. 1829 zog Haarmann den damaligen Bauvertheiler Hauemann und bald darauf auch den damaligen Cand. theol. Apfel zum Unterricht heran. 1830/31 nahmen bereits 7 Schüler an einem einigermaßen geregelten Unterricht Theil, der in einem Schlafmühlen-Gebäude gegeben wurde, in dessen einer Hälfte sich ein Wasserrad drehte, während sich in der andern eine Spinnstube befand. Nachdem im darauf folgenden Sommer dieses Gebäude nothdürftig eingerichtet worden war, wurde im Winter 1831/32 mit 15 Schülern ein geregelter Klassen-Unterricht eröffnet — der erste Schritt zur Begründung einer fest organisierten Unterrichts-Anstalt für Bauhandwerker, zu der Haarmann um diese Zeit den Plan entworfen hatte.

Obwohl H. völlig selbstlos vorging — er ertheilte den Unterricht unentgeltlich und gab seine Privat-Bibliothek zu Lehrzwecken her etc. — so war es doch nicht möglich, diesen Plan ohne Unterstützung von Seiten der Landes-Regierung zur Vollendung zu führen. In Anbetracht des sehr fühlbaren Mangel an Entschlossenheit seitens der Regierung, eine jährliche Unterstützung von 50 Thlr. für die Anschaffung von Geräthen, Vorlagen, für Beleuchtung, Heizung und den Elementar-Unterricht (der andere Unterricht musste also noch unentgeltlich ertheilt werden) zu bewilligen, die nothdürftige materielle Lage, in welcher sich die damaligen Bauhandwerker befanden, führte schon in dieser Zeit zur Einrichtung eines Kasernements; für eine wöchentliche Entschädigung von 20 Sgr. erhielten in diesem Auswärtige Beköstigung und Wohnung.

Im Winter 1832/33 nahmen 21 Schüler an dem 12 wöchentlichen, von den Lehrern Haarmann, Hauemann (†), Maurermeister Ritterbusch (†), Zimmermeister Rieke (†), Cand. theol. Apfel und Kantor Müller (†) geleiteten Unterrichte theil. Im nächsten Winter wurden bereits 30 Schüler von 8 Lehrern 15 Wochen lang unterrichtet, für welchen fact. einer 15 wöchentlichen Beköstigung, Wohnung etc. 10 Thaler zu entrichten waren. Die weitere Entwicklung der Schule wurde durch den für 470 Thlr. bewirkten Umbau des Schlafmühlen-Gebäudes in ein Gebäude mit 3 Klassen-Zimmern begünstigt.

Mit diesem Zuzug wurde die Anstalt unter die Oberaufsicht der herzoglichen Kreis-Direktion Holzminzen gestellt. Der damalige Kreis-Direktor Peckels sorgte wahrhaft väterlich für das junge Unternehmen und nicht ohne großen Theil in es seiner Person zu verknüpfen, dass die Schule die Hindernisse überwand, welche sich ihrer weiteren Entwicklung entgegen thürten. Das alte Gebäude genügte bald nicht mehr; mit Genehmigung der Regierung wurde daher das jetzige sog. Davin'sche Haus für die Schule zumacht gemiethet und dann angekauft, während das alte Lokal zum Kasernement eingerichtet ward.

Und so nahm denn die Schule eine immer steigende Entwicklung, in deren Gang nachstehende Tabelle einen näheren Einblick gestattet.

Zeitraum	Zahl der Schüler	Umsatz an Arbeit	Männer	Dozenten	Polierkassen	Lehrkräfte	Mitglieder	Matrikelkassen	Schüler	Dozenten	Universitäts-Verweise	Ueberblieben
1830-31 Winter	7											
31-32	15											
32-33	23											
33-34	30											
34-35	35											
35-36	36	— 14 10	— 8	—	—	—	—	—	2	4	—	—
36-37	35	— 25 15	2	—	—	—	—	—	—	—	4	1
37-38	40	1 23 18	3	5	—	—	—	—	—	—	—	—
38-39	45	1 30 14	1	9	1	—	—	—	—	—	—	—
39-40	51	1 32 39	— 4	2	—	—	—	—	—	—	—	—
40-41	140	3 75 40	— 4	3	1	—	—	—	—	—	—	—
41-42	145	4 72 48	1	5	9	—	—	—	—	—	—	—
42-43	145	— 64 43	— 1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
43-44	154	4 65 38	— 3	12	—	—	—	—	—	—	—	—
44-45	140	8 73 72	5	8	2	—	—	—	—	—	—	—
45-46	232	10 81 112	3	2	2	—	—	—	—	—	—	—
46-47	252	14 123 116	5	3	10	—	—	—	—	—	—	—
47-48	291	13 140 102	14	5	5	—	—	—	—	—	—	—
48-49	295	9 128 112	5	1	12	—	—	—	—	—	—	—
49-50	295	4 128 109	2	10	2	—	—	—	—	—	—	—
50-51	243	4 118 108	3	12	2	—	—	—	—	—	—	—
51-52	343	3 137 131	11	4	8	—	—	—	—	—	—	—
52-53	384	3 129 127	14	3	7	4	—	—	—	—	—	—
53-54	338	1 127 155	8	3	12	2	—	—	—	—	—	—
54-55	351	— 147 169	12	3	13	2	—	—	—	—	—	—
55-56	352	4 164 173	9	15	—	—	—	—	—	—	—	—
56-57	429	0 128 200	16	4	13	1	—	—	—	—	—	—
57-58	274	4 118 128	2	18	1	—	—	—	—	—	—	—
58-59	437	15 299 207	19	8	19	3	—	—	—	—	—	—
59-60	597	35 243 218	10	7	17	3	—	—	—	—	—	—
60-61	551	30 249 219	7	8	12	3	—	—	—	—	—	—
61-62	578	43 274 252	14	5	16	4	—	—	—	—	—	—
62-63	523	43 291 270	8	6	33	8	—	—	—	—	—	—
63-64	518	44 323 290	13	6	42	9	—	—	—	—	—	—
64-65	514	41 324 320	21	4	34	11	—	—	—	—	—	—
65-66	616	39 365 320	24	2	27	10	—	—	—	—	—	—
66-67	860	20 395 354	8	2	44	41	—	—	—	—	—	—
67-68	825	56 377 343	33	4	30	40	—	—	—	—	—	—
68-69	708	51 355 348	31	10	30	30	—	—	—	—	—	—
69-70	702	51 386 330	14	4	22	54	—	—	—	—	—	—
70-71	741	45 394 346	23	13	23	50	—	—	—	—	—	—
71-72	1117	38 395 392	34	3	26	85	—	—	—	—	—	—
72-73	1212	62 405 397	36	3	23	105	—	—	—	—	—	—
73-74	143	39 368 318	35	32	114	17	—	—	—	—	—	—
74-75	323	54 423 333	37	8	55	108	—	—	—	—	—	—
75-76	227	57 380 403	27	7	46	197	—	—	—	—	—	—
76-77	201	41 408 354	25	3	47	180	—	—	—	—	—	—
77-78	1023	95 444 361	25	21	52	129	—	—	—	—	—	—
78-79	1174	60 371 388	27	2	39	—	—	—	—	—	—	—
79-80	1156	35 340 373	31	8	25	54	—	—	—	—	—	—
80-81	719	25 300 374	19	7	21	51	—	—	—	—	—	—
81-82	643	20 263 374	18	6	24	40	—	—	—	—	—	—

Das einst so schwache Reis war bereits ein mächtiger Stamm, als am 3. Januar 1857 das 25jährige Bestehen der Schule in Gegenwart zahlreicher früherer Schüler festlich begangen wurde. Haarmann hatte die Genußnahme, dass seine Pflanzung 1000fältig Frucht getragen hatte, als ihm mitten in seinem rastlosen Streben das unerbittliche Geschick aus seinem Wirkungskreis, dem er so lange mit so großem Erfolge vorgestanden, hinweg rief. Sein Name aber wird in Ewigkeit mit Stolz und Achtung in jedem genannt werden, der mit ihm und mit seiner Schöpfung in Verbindung stand.

Nach seinem am 24. Juli 1864 plötzlich erfolgten Tode übernahm sein ältester Sohn der jetzige Direktor Gustav Haarmann die Leitung der Schule. Es ist ihm vergönnt gewesen, die große Schöpfung seines Vaters in dessen Sinne und Geiste und mit denselben Erfolge fort zu führen.

Zur festlichen Begehung der gegenwärtigen 50jährigen Jubelfeier der Anstalt hatte sich eine große Anzahl alter Schüler und Freunde der Anstalt (die Präsenzliste weist deren über 600 auf) eingefunden, um am Standbilde des Altmeisters F. L. Haarmann

den Gefühls der Dankbarkeit und der Achtung bereiten Ausdruck zu verleihen.

Die Festfeier begann am 8. Januar mit einem imposanten Fackelzug, der sich durch die Straßen der Stadt zum Haarmann-Denkmal und dann zur Wohnung des jetzigen Direktors bewegte. Dem Vortrage des Schüler-Gesangsvereins folgten die Ansprachen des ältesten Mitgliedes des Lehrerkollegiums G. Strott, und eines Schülers. Nimmich ergriff Hr. Dir. Haarmann das Wort, um seinen Dank den Festtheilnehmern auszusprechen; er schloss mit einem Hoch auf die Holzmindener Baugewerkschule. Der Fackelzug setzte sich sodann wieder in Bewegung und wandte sich den Ufern der Weser zu, um die Fackeln im Strom zu versenken. Vom Weserstrand zog der Schüler-Gesangsverein zum Friedhofe, um Haarmann an seiner letzten Ruhestätte seinen Sängergruß zu bringen!

Als Haupt-Festtag war der 4. Januar anzusetzen, wenzgleich der 3. als der eigentliche Gründungstag der Schule genannt werden muss. Nachdem Morgens einige kleinere Festekte vollzogen worden waren, sammelte sich Alles gegen 12 Uhr zum Festzuge. Leider gestattet der mir zugewiesene Raum kein näheres Eingehen auf denselben. Nur so viel will ich bemerken, dass unser Organist und Leiter, dem Bildhauer Emil Heise, Lehrer der Baugewerkschule, Ehre und Anerkennung auch an dieser Stelle gebührt!

Am Haarmann-Denkmal fand ein großer Festakt statt, bei welchem Hr. Schröder als Bürgermeister die Festtheilnehmer willkommen ließ; ihm folgte als Redner der 75jährige greise Mitbegründer der Schule, Hr. Superintendent Apfel an Seesen;

seine Rede, die sich durch Festgewandtheit auszeichnete, hinterließ einen tiefen Eindruck. Hr. Baumeister Fallieb-Berlin sprach im Namen des Verbandes deutscher Baugewerks-Vereine und Hr. A. Wiefs widmete als Werkmeister des Manes F. L. Haarmann's seinen Gruß. Die Reden eines jetzigen Schülers und eines Festgastes schlossen die würdige und überaus wehrliche Feier. Gemeinsame Tafel mit darauf folgendem Bulle vereinigte die Festtheilnehmer bis zum frühen Morgen.

Von Seiten der Regierung ward dem jetzigen Leiter der Anstalt ein Anerkennungs-Schreiben zu Theil, während den beiden ältesten Mitgliedern des Lehrerkollegiums, Strott und Jaschke, das braunschweig. Verdienstkreuz I. Kl. und den dritältesten Mitgliedern, Architekt Klette, der Baumeister-Titel verliehen worden ist.

Die Technische Hochschule zu Berlin, deren zeitiger Rektor, Hr. Prof. E. Winkler, ein ebemaliger Schüler der Anstalt ist, sandte eine Adresse, die Technische Hochschule Braunschweig ein Schreiben, die königl. Baugewerkschule Nienburg eine Deputation, eine Anzahl früherer Schüler aus Biele eine zerschmackvoll gezeichnete Adresse. Glückwunsch-Telegramme trafen aus allen deutschen Gauen ein.

Zu ganz Fest verließ zu voller Befriedigung aller Theilnehmer. Möge es — so will ich zum Schluss bemerken — dem jetzigen bewährten Leiter der Anstalt noch recht lange vergönnt sein — an der Spitze derselben zu stehen! Möge die Schule bis in alle Ewigkeit wachsen, blühen und gedeihen, damit sie ihrem Begründer, dem Altheister F. L. Haarmann, ein würdiges Denkmal bleibe!

Holzwinden, 6. Januar 1882.

Walther Lang.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieure-Verein in Aachen. 72. Versammlung am 12. August 1881. Vorsitzender: Hr. Spillner.

Den Inhalt der Verhandlungen bilden vorwiegend Verbands-Angelegenheiten. So die Besprechung und Annahme des Antrags des Badischen Techniker-Vereins, betr. die Aenderung des § 18 des Verbands-Statuts, ferner die Berathung über die Vorlagen der Delegirten-Versammlung in Danzig zur Instruction des diesseitigen Abgeordneten Hrn. Heinzerling. — Bezüglich der von dem bayerischen Architekten-Verein angeregten Frage, die bessere wirtschaftliche Anseinzung des Wassers betreffend, übernimmt Hr. Intze bei Gelegenheit der bevorstehenden Hauptversammlung deutscher Ingenieure in Stuttgart dafür Propaganda zu machen, dass diese Angelegenheit von den beiden deutschen technischen Vereins-Verbänden gemeinschaftlich in die Hand genommen werde. Hr. Stadtbaumeist. Heuser wird als Mitglied in den Verein aufgenommen. —

In den beiden folgenden Versammlungen, der 73. am 28. Sept. und der 74. am 14. Okt., referirten die Hrn. Intze und Heinzerling über die Ergebnisse der Versammlungen in Stuttgart bzw. Danzig und schildern die dort empfangenen Eindrücke. Ferner kommt die von der Redaktions-Kommission der „Zeitschrift für Baukunde“ in Vorschlag getragene Verschmelzung dieser Zeitschrift mit derjenigen des Architekten- und Ingenieure-Vereins in Hannover zur Sprache, und findet diese Absicht, sowie eine geplante Trennung der Abtheilung für Architektur von derjenigen des Ingenieurwesens allgemeine Zustimmung. —

75. Versammlung am 4. November 1881. Vorsitzender: Hr. Spillner. — Unter den zahlreichen Eingängen, welche zur Mittheilung gelangen, veranlasst der Arbeitsplan des Verbandes die Ernennung einer Kommission, um für die nächste Versammlung Vorschläge vorzubereiten bezgl. der Bethätigung des Vereins an neuen Arbeiten.

Hr. Frentzen hält einen Vortrag über die Konkurrenz-Projekte und die weiteren Bestimmungen und Vorarbeiten zu dem neuen Zentral-Bahnhof in Frankfurt a. M. — Dem durch die Reproduktion der präparirten und der von dem Präsesichter als hervorragend bezeichneten Pläne, sowie durch Tafel-Skizzen illustrierten Vortrage folgt eine Diskussion, in welcher Hr. Quasowski sich im Prinzip gegen die Konzentrirung der Gepäck-Expedition mit dem Passagier-Verkehr in einem Vestibül ausspricht und Mittheilungen macht über diesbezügliche Erfahrungen auf dem Anhalter und Potsdamer Bahnhof in Berlin. Hr. Damert skizzirt die auf dem Züricher Bahnhof bestehenden Einrichtungen. Eine weitere Unterhaltung dreht sich um die zweckmäßige Separirung der Wagen- von der Fußgänger-Passage.

Hr. Spillner trägt über Hochbau-Konstruktionen über Gruben-Terrain vor, unter Hinweis auf diverse Pläne und Tafel-Skizzen. Redner giebt zunächst einen Ueberblick über die Gefährdung durch den Bergbau, von welcher in zunehmender Weise n. a. die Städte Essen, Iserlohn, Oberhausen, Gelsenkirchen, Witten a. d. R., Dortmund und zahlreiche Ortschaften über dem Wurmreifer bei Aachen, dem Saarbrücker Kohlenbecke, sowie über den Oberschiebigen Bergwerken betroffen sind. In einem Gatede über die Bodensenkungen bei Essen vom Jahre 1869 sucht v. Dechen die Ursache der Bewegungen nicht in den unter der Stadt befindlichen Gruben, sondern in der Abtrocknung über den Kohlen gelagerten Schächten, und zwar sei diese Abtrocknung herbei geführt durch zahlreiche Vorrath-Behälter und durch tief geführte Brunnen der wachsenden Stadt, welche die zwischen den sehr wasserhaltigen Fließ- und Mergelschichten gelagerten undurchlässigen Thonkiese durchbohrten. In Belgien

hilt man an der Theorie von Goout, Ober-Ingenieur in Mons, fest, dass die Einwirkungen des Abbaues sich normal zur Neigung der Flöz-Fläche bis zur Oberfläche fortsetzen.

Die Wirkungen des Grubenbaues zeigen sich entweder durch wellenförmige Gestaltung der Oberfläche, oder es bilden sich Erdspalten, oder es entstehen kesselförmige Einsenkungen — sogen. Pingen — in einem Durchmesser von häufig nur 3—4 m. Die Behandlung der über solchen durch Senkungen gefährdeten Boden erdriehete, oder zu errichtenden Gebäude ist eine verschiedene. Bei Aachen befolgt man die Praxis, die Bodenbewegung völlig zur Ruhe kommen zu lassen, und dann erst die notwendigen Anhebungen vorzunehmen. Nur, wenn die entstandenen Risse bedenklich werden, greift man zu Verankerungen.

Anderen Ortes, wo das Uebel akuter auftritt, z. B. in Essen, hat man schon seit lange von vorn herein verstärkungen angewandt, die aber in früheren Zeiten durchweg zu schwach konstruirt worden sind, so dass man in vielen Fällen nachträglich die Gebäude-Ecken vom Keller-Fußboden an bis zum 1. Obergeschoß mit 4 m starken und 60 cm breiten Platten fast einfüllen müssen.

Für die Sicherung von Neubauten über gefährdetem Terrain wird es sich darum handeln, entweder dem Gebäude ein absolut steifes Fundament zu geben, welches bei partiellen Boden-Senkungen innerhalb der bebauten Fläche nicht zerbricht, oder aber Konstruktionen zu wählen, welche im Stande sind, der Senkung bis zu gewissem Grade zu folgen, und welche zugleich die Möglichkeit bieten, die horizontale Lage wieder herzustellen.

Im Kohlenrevier von Saarbrücken hat man eine eiserne Rahmen-Konstruktion zur Anwendung gebracht, auf welcher dann der weitere Bau ohne Verankerung errichtet wurde. Wälfeder stellt es sich her, wenn man das Kellernauerwerk durch Anker, Platten und Verstärkungen zu einem unverschieblichen Ganzen gestaltet, eine Methode, welche zur Zeit beim Neubau des Gymnasiums und des Landgerichtes-Gebäudes in Essen Anwendung findet, wo außerdem über vertikale in das Kellernauerwerk eingeleitete Anker ein Gefallen der Fugen verhindert werden soll.

Wo irgend thunlich, wird es sich empfehlen, über Gruben-Terrain den Massivbau zu verlassen und zum Holz- oder Eisenfachwerkbau zu greifen.

Bei jedweden etwa eintretenden Bodensenkungen wird man dann die Verbindung zwischen dem Gebäude und dem abzusinken Erdreich wieder herstellen müssen, nachdem man ersteres durch Erdwinden wieder in die horizontale Lage — so gut es geht — gebracht hat.

Zur Erleichterung des Aufwindens und Untermaners empfiehlt es sich, das Fundament und Kellernauerwerk aus Fellen bestehen zu lassen, zwischen welchen zum Schutz gegen das Eindringen des Erdreichs schwache Wände aufzuführen sind, welche letztere beim Eintritt partieller Senkungen zum Einsetzen der Erdwinden leicht durchgeschlagen werden können.

Redner führt in Zeichnung und Beschreibung ein von dem Architekt Fr. Kunze in Essen in vorstehendem Sinne fundirtes und in Eisenfachwerk hochgeführtes Geschäftshaus des Hrn. Mallinrodt und ein dergl. Schulgebäude in Rothhausen vor. Bei dem letzteren ist das Eisenfachwerk mit Mauerwerk nicht nur ausgeganzert, sondern auch verbunden, wodurch das Eisenwerk gegen die Temperatur-Veränderungen und die Innerräume bestes gegen Kälte zu schützen sucht während gleichzeitig die meist gewünschte äußere Monumentalität erreicht wurde. Der Vortragende schließt mit dem Wunsche, Anregung gegeben zu haben zu weiteren und speciellere Veröffentlichungen, und dass das

Komitee der bevorstehenden Hygiene-Ausstellung in Berlin die Anregung zur Einreichung von Zeichnungen und Modellen sich besonders angelegen sein lassen möge.

Es folgt diesem Vortrage über die in demselben angeregten Fragen und die in Zeichnungen vorgeführten Konstruktionen ein sehr lehrreicher und eingehender Meinungsaustausch, an welchem sich namentlich die Hrn. Zimmermann, Heuser, Quasnowski, Heerde, Prentzen u. Wiekop betheiligen.

Zum Schluss der Versammlung wird beschlossen, im Laufe des December das IV. Stiftungsfest des Vereins zu begehen, und es wird zur Vorbereitung desselben ein 7gliedriges Comité ernannt.

K. H.

Verein für Eisenbahnkunde. Versammlung am G. Dehr. 1861. Vorsitzender: Hr. Geh. Ober-Regierungsrath Streckert, Schriftführer: Hr. Reg.-Baustr. Lanzenehrer.

Hr. Eisenbahn-Bauinspektor Claus referirt über die Schrift: „*Wrought iron and steel system of permanent way, by Charles Wood, M. Inst. C. E.*“

Der Verfasser führt aus, dass schon seit einer Reihe von Jahren in Preußen und Belgien der eiserne Lang- und Querschwellen-Überbau zur Anwendung gelangt sei und eine bedeutende Ausdehnung genommen habe, während man in England noch ziemlich allgemein bei dem Überbau mit hölzernen Querschwellen stehen geblieben sei. Grund für diese Erscheinung sei das deutsche Klima, welches weit ungünstiger auf die Holzschwellen einwirke als das englische.

Der erste eiserne Langschwellen-Überbau wurde von Barlow 1849 eingeführt; ihm folgten 1852 und 1853 Macdonell mit verschiedenen Langschwellen-Überbau-Systemen auf der Great Western Eisenbahn in England und Indien. Von 1855 bis 1878 hat man in England von weiteren Versuchen mit Langschwellen-Überbau Abstand genommen, während in Deutschland und Belgien in dieser Zeit Versuche in größerem Maßstabe durchgeführt wurden, so 1865 auf der Rheinischen Eisenbahn mit den Harwich-Schienen, 1866 auf der Braunschweigischen Eisenbahn mit dem dreitheiligen System von Scheller, welches Daalen modifizierte. 1867 verlegte Hülff seine erste Versuchsstrecke auf der Nassauischen Staatsbahn und sein Überbau fand bald in Deutschland und Belgien größere Verbreitung. Auf der Rheinischen Bahn kam hierauf eine Langschwelle in Anwendung, welcher die Mittelrippe der Hülff'schen Schwelle folgte. Weitere Langschwellen-Systeme, welche theils zur Ausführung gelangten, theils auch nur Projekte blieben, sind a. a. die von Holtenberger, Heusinger von Waldegg, Hirsch und Winkler. Im größeren Maßstabe ist sodann in neuerer Zeit das Haarmann'sche Überbau-System angewandt worden, während der Überbau von der Serres und Bittig nur geringen Erfolg gehabt hat.

Eiserne Querschwellen sind später als eiserne Langschwellen in Aufnahme gekommen. Die ersten wurden 1860 von Le Crémer angewandt. 1863 wurde von Barminghan auf der Great Eastern Railway eine kurze Versuchsstrecke mit eisernen Querschwellen versehen. Beide Konstruktionen erwiesen sich als unbrauchbar. 1864 führte Vautherin seine bekannten eisernen Querschwellen auf der Paris-Lyoner Bahn ein, welcher bald andere Bahnen in Frankreich, Spanien, Belgien und auch in Deutschland (hier verschweine) folgten. Auf der Bergisch-Märkischen Bahn kam eine der Hülff'schen Langschwelle ähnliche Querschwelle ohne Mittelrippe, auf der Rheinischen eine der Vautherin'schen ähnliche Querschwelle zur Anwendung. — Die Neigung der Schienen wird bei den genannten Systemen durch eine gleichmäßige Biegung der Schwelle erreicht. Die auf der Holländischen Rheinbahn von Haarmann eingeführten Querschwellen hingegen sind ungebogen und erhalten zur Erzielung der Schienenneigung ein Sattelstück. — Die Querschwelle des von Mr. Wood seit 1878 auf der North-Eastern Railway bei Middleborough zur Anwendung gebrachten und hi jetzt gut bewährten Systems hat ein dem Profil der

Rheinischen Querschwelle ähnliches Querprofil und wird zur Erzielung der Schienenneigung gleichmäßig gebogen. Die Befestigung der Schienen erfolgt durch ein halbeisenförmig gebogenes Eisen und einen zwischen dieses und die Schiene eingetriebenen Holzkeil. Bei Schraubspurbahnen tritt an Stelle des halbeisenförmigen Eisens ein Haken zum Umfassen des Schienenlaufes auf der einen und ein klammerartiges Eisen mit Holzkeil auf der anderen Seite der Schiene.

Die Ansichten des Mr. Wood über eisernen Überbau sind im allgemeinen folgende: 1) Querschwellen-Überbau ist dem Langschwellen-Überbau vorzuziehen, weil a) die Stabilität desselben größer, b) der Druck der Verkehlraut auf eine größere Fläche der Bettung vertheilt wird, c) bei ungleichmäßigem Setzen der Bettung unter den beiden Schienenreihen Unfälle weniger zu befürchten sind und d) die Montage einfacher und leichter als bei Langschwellen-Überbau ist. Grund für die gegnerische der Anwendung des Langschwellen-Überbaues verpönte Anwendung des Querschwellen-Überbaues sei der, dass der letztere anfangs zu leicht gewesen sei und sich deshalb nicht bewährt habe. Die Querschwellen müssten aus dem besten Eisen oder aus Bessemerstahl angefertigt, warm gerichtet und ihre Rulzenlöcher eingestossen werden. — 2) Das Querschwellen-System des Verfassers ist das beste. 3) Es hat keinen Werth, die Köpfe der Querschwellen zu schleifen. 4) Die Neigung der Schienen wird besser durch Biegung der Querschwelle als durch Aufsetzen von Sattelstücken hervor gebracht.

Der Vortrage, Hr. Claus, glaubt, dass die Frage, ob Lang- oder Querschwellen-System bei ganz eisernem Überbau besser sei, wohl noch nicht entschieden werden könne; theoretisch sei der erstere besser. Bezüglich seiner Werthschätzung in England dürfte die Vertheiligkeit sein, dass dort weit schwerere Schienen (his 42, 57 * 84 pro %) zur Anwendung gelangten, welche in Verbindung mit den dicht gelegten Querschwellen einen sehr kräftigen Überbau abgeben, während man in Deutschland sparsamer zu Werke geht. Die Schwierigkeit der Montage des Langschwellen-Überbaues würde sicher durch zweckmäßige Konstruktionen zu beseitigen sein. Der von Mr. Wood konstruirte Überbau macht den Eindruck großer Einfachheit und es sei zu wünschen, dass auch in Deutschland mit demselben ein größerer Versuch gemacht würde. Den vertikalen Abschluss der Querschwellen-Köpfe halber er entgegen der Ansicht des Hr. Wood für nötig. Bezüglich der Biegung der Schwelle sei es fraglich, ob selbst die neuerdings viel kräftiger als früher konstruirten Querschwellen, wenn sie gebogen sind, auf die Dauer den Einwirkungen der Verkehlraut so widerstehen könnten, dass keine Sperrerweiterungen eintreten. Jedemfalls sei im Interesse des ruhigen Ganges der Fahrzeuge kein eiserner Überbau ebenso wie beim hölzernen eine möglichst hohe Kriesterdeckung von großem Vortheil.

In der an diesen Vortrag sich anschließenden Diskussion ging die Ansicht dahin, dass die Behauptung des Mr. Wood, sein System sei sämtlichen bisher zur Anwendung gelangten Überbau-Systemen überlegen, mit Rücksicht darauf, dass dasselbe den bei Stülbschienen-Systemen zur Anwendung gelangten Holzkeil als Befestigungsmittel wieder einführe, etwas gewagt sei. Wenn auch mit dem Stülbschienen-System und insbesondere mit dem Holzkeil keine schlechten Erfahrungen gemacht worden seien, so habe man die Vorteile des Stülbschienen-Systems doch nicht in dem Holzkeil, sondern in der Leichtigkeit, mit welcher die Schienen ohne Beschädigung der hölzernen Querschwellen angewechselt werden können, in der tiefen Lage und der hohen Kriesterdeckung der Querschwellen an suchen. Auch sei nach den in Deutschland gemachten Erfahrungen der Mangel eines Abschlusses der Querschwellen-Köpfe bei dem System des Mr. Wood ein Fehler. —

Der Direktor des General-Telegraphen-Amtes, Hr. Dödde, wurde als einheimisches ordentliches Mitglied in den Verein aufgenommen und der bisherige Vorstand des Vereins für das Jahr 1882 wiedergewählt.

Vermischtes.

Für den Bau des deutschen Reichstagshauses. Die Aussichten, dass die weitere Entwicklung der Reichstagsbau-Frage in einer unseren Anschauungen entsprechenden Weise sich gestalten, sind in erfreulichen Wachsen begriffen. Die Voss, Ztg., nach welcher ein (vorläufiger) Zusammentritt der Kommission schon erfolgt zu sein scheint, berichtet, Hr. Staatsminister v. Bötticher habe in demselben sich dahin geäußert, „dass die Reichsregierung wohl als der Bundesrath die Ergebnisse der Verhandlungen und Maßnahmen der Kommission abwarten würden, insbesondere für kein bestimmtes Projekt, geschweige denn für eine bestimmte Praeliminary, welcher schließlich die berechtigte Aufgabe der Ausführung des Baues unter den deutschen Architekten zufallen würde, eingewonnen seien.“ Für awellig glaubt man nach derselben Quelle es schon jetzt betrachten zu dürfen, dass den Architekten Deutschlands durch Ausschreibung einer neuen Konkurrenz Gelegenheit gegeben werden wird, für die veränderten Verhältnisse des Baues neue und bestmögliche Pläne zu unterbreiten. Selbstverständlich wird es andererseits, dass die bei der ersten Konkurrenz siegreicher Künstler in erster Linie zur neuen Beihülfe, für welche die Kommission oder der Reichstag die Mittel durchaus nicht kürzliglich zu bemessen braucht, persönlich aufgefordert werden. — Ähnliches wissen andere angelehene Blätter zu berichten.

Wenn man dem gegenüber von einer der Aeußerungen Notiz nehmen, welche der Uebertragung des Baues an den Sieger der Konkurrenz von 1872, Prof. Ludwig Rohstedt, als der einfachsten Lösung der Frage das Wort redet, so geschieht dies lediglich wegen der für die Architekten Berlins geradezu bedrückenden Art und Weise, in welcher dieser in No. 7 des „Berliner Fremdenblattes“ enthaltene Vorschlag motivirt wird. Der Autor, dessen sachliche Ausführungen deutlich bezeugen, dass er in den Reihen der Sachverständigen nicht zu stehen ist und den in dieser Beziehung zu widerlegen sich nicht Inneen würde, beschuldigt nämlich die Berliner Architekten, das nach seiner Ansicht unbedeutende Projekt Rohstedt's deshalb „besitzen“ zu wollen, „weil dieser nicht der Berliner Schule angehört und ein Süddeutscher sei, der nicht in Berlin wohnt.“

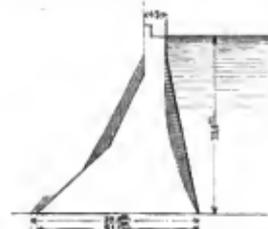
Eine solche Verächtlichkeit, die keinem politischen sein wird als dem trefflichen Manne, zu dessen Gunsten mit solchen Mitteln gekämpft wird — können wir nicht mit Stillschweigen übergehen. Wir bemerken beiläufig, dass Rohstedt kein Süddeutscher, sondern in Stralsund geboren ist, die größte Zeit seines Lebens aber in St. Petersburg zugebracht hat und dass derselbe in seiner künstlerischen Richtung wohl mit keiner der bestbelehrenden Architektur-Schulen enger zusammen hängt als gerade mit der Berliner; wer seine und Wilhelm Stieler's Entwürfe studirt hat, wird nicht daran zweifeln, dass er diesem Lehrer die entsprechende Anregung für

sein Schaffen verknüpft. Die Gehässigkeit, mit welcher mangelnder besserer Gründe der Architektenschaft der deutschen Hauptstadt ohne weiteres die niedrigsten persönlichen Motive untergeschoben werden, richtet sich selbst. Vor allem aber müssen wir mit Entrüstung gegen den Versuch protestieren, aus einer rein sachlichen Frage eine Personalfrage machen zu wollen. Nicht um den Ausführung des Baues zu befähigten Künstler handelt es sich im gegenwärtigen Augenblicke schon, sondern lediglich um das Projekt. Wäre ein der Ausführung würdiges Projekt schon vorhanden, so könnte erstlich darüber diskutiert werden, ob der Verfasser desselben in seiner künstlerischen Persönlichkeit, vor allem aber durch seine bisherigen Bauten auch die Gewähr bietet, dass er nicht bloß einen trefflichen architektonischen Gedanken zu Papier zu bringen versteht, sondern auch im Stande ist, den Bau in seinen Einzelheiten so vollständig durchzuführen, wie man es für ein monumentales Gebäude dieses Umfangs verlangen muss. Vorläufig besitzen wir — darüber dürften alle Sachverständigen einig sein — ein solches Projekt noch nicht und es müßte daher alle Anstrengungen darauf gerichtet werden, ein solches zu gewinnen. Uebermäßiger Zeitaufwand wird hierin nicht nötig sein, wenn nur die richtigen Maßregeln mit der nötigen Energie ins Werk gesetzt werden.

Einsturz der Reservoir-Mauer der Habra im französischen Nordafrika. Wir finden in der N. F. Pr. einen aus sachverständiger Feder stammenden Bericht über ein Ereignis, das sich in der Größe seines Schreckens dreist mit der Katastrophe des Wieser Ringtheaters messen kann: den Einsturz der Sperre des Habra-Thals in Nordafrika. Das Ereignis wird in unserer Quelle in die letzte Hälfte des verflochtenen Jahres verlegt; auffälliger Weise sind in deutschen Blättern eingehende Berichte darüber noch nicht veröffentlicht. Die in den 50er Jahren von französischen Technikern erbaute Habrathal-Sperremauer hatte eine Länge von 480 m, legte eine im Wasser-Reservoir von 30000000 m³ Maximal-Fassung, erreichte an der Stelle der größten Tiefe der Thalsohle eine Höhe von 25,6 m und gehörte hiernach an den bedeutendsten Bauten ihrer Art; die Ausführung war in sogen. Zyklopen-Mauerwerk bewirkt. Zerstört ist in Folge eines wolkenbrachten Regens und sehr rascher Füllung des Reservoirs auf 110 m Länge der Sperre die obersten 10 m derselben; die frei gewordenen kolossalen Wassermassen sind in die unterhalb liegende erst 1808 gegründete französische Kolonie Perrégaux gestürzt, haben dort zahlreiche Häuser zerstört, und wie unsere Quelle besagt, auch 850 Menschenleben vernichtet. Aehnliche Zerstörungen an Gütern und Menschenleben durch Bruch von Thalsperren sind bis jetzt nicht bekannt, da in den beiden bedeutendsten Fällen dieser Art dem Berche der Thalsperre bei Puente (Spanien) im Jahre 1842 800 Gebäude und 600 Menschenleben verloren gingen, während der dem Gedächtnis Vöhr noch nahe liegende Scheffelder Dammbauh von Jahre 1864 wohl großen Schaden an Gütern aber doch nur 240 Menschenleben gefordert hat.

Selbstverständlich ist Genaueres über die Ursachen der grassirenden Katastrophe im Habrathale noch nicht bekannt; es wird vermutet, dass durch einen Jahre lang dauernden niedrigen Wasserstand im Reservoir, während dessen die obere Mauertheile allen Witterungswechseln ausgesetzt waren, die Festigkeit des Mauerwerks gelitten habe und als dann rasch eine Ueberströmung eintrat, die Mauer gewissermaßen fortgewaschen sei. Der Verfasser der Mittheilung in der N. F. Pr. spricht die Ansicht aus, dass zu geringe Stärke des Mauerprofils die Ursache sei.

Wir möchten weder der einen noch der anderen Ansicht beipflichten. Die hienobese nach einer Mittheilung des Prof. Ines-Aachen im Bd. I der Zeitschrift des Arch.- und Ing.-Vereins für Niederrhein und Westfalen wieder gegebene Profilskizze lässt erkennen, dass das Profil zwar als etwas knapp aber doch nicht als sehr schwach bezeichnet werden kann, we denn auch thatsächlich mehrere



Sperren bestehen, die kümmer ausgeführt sind.* Uns scheint die Vermuthung näher zu liegen, dass die Weite der freien Ueberläufe für die gefällige Regenmenge sehr ungenügend gewesen, und in Folge davon eine hohe Ueberströmung der Mauerkrone eingetreten ist, die den Fuß der Rückseite unterwaschen und so die Zerstörung der Sperre herbeigeführt hat. Wir möchten diese Ansicht wenigstens so lange aufrecht erhalten, als nicht die Angabe, dass nur die obersten 10 m des Profils zerstört worden sind, eine vollständige Bestätigung durch Original-Mittheilungen gefunden hat, die fuglich nicht lange nach auf sich warten lassen werden.

* Thalsperren von St. Charone, Puyres, und wohl auch die neue Centralhal-Sperre bei Puyres (Niederrhein). Die horizontal schraffierte Theile des Profils bilden die vertikal schraffierten Flächen und überflüssig verstanden. Vergl. hierzu die oben als literarische Mittheilung.

Theater-Schließungen wegen Feuergefahr. Das Harmonie-Theater in Triest und das städtische Theater in Baden bei Wien definitiv; mehr andere Theater in österreichischen Städten zeitweilig. Hierzu gehören auch die beiden Landtheater in Prag, bei deren Schließung ausgesprochen aber noch nicht durchgeführt werden ist — wad eine zweite Bohrer der Polier das Recht des Eingriffs in der gewählten Form streitig macht und der eingelegte Rekurs aufschiebende Wirkung hat. (.)

Todtenachen.

† Conrad Wilhelm Hellwig, vormaliger Baudirektor der österreichischen Nordwestbahn und später der Gotthardbahn, ist am 4. d. Mis., früh 1/2 Uhr, zu Wien nach einem langwierigen Leiden verstorben. Hellwig, seiner Heimath nach zu den Norddeutschen gehörend, ward am 18. Septbr. 1827 zu Ettin geboren. Seine fachliche Bildung erwarb er theils auf der Universität Kiel, theils an Polytechnikum in München; er fand dann zunächst unter Kitzl Beschäftigung beim Bau der schweizerischen Centralbahn, und übersiedelte mit diesem 1857 zum Ban der damaligen österreichischen Franz-Josefs-Orientbahn. 1861 trat er in Beschäftigung beim Ban der Brennerbahn, nach deren Beendigung ihm die Tracirung und später auch die Oberleitung des Baues der österreichischen Nordwestbahn — Stammbahn sowohl als Nebenlinien — von den Kommissionären übertragen ward. Nach vorläufiger Vervollendung dieser Aufgabe — 1875 — erhielt er die Berufung zur Stelle des Baudirektors der Gotthardbahn, in welcher Stellung seine Hauptthätigkeit auf die Detail-Projektirung der Zufahrts-Linien zum Haupt-Tunnel gerichtet war. Noch bevor die eigentlichen Bauarbeiten recht in Gang gekommen waren — 1. Januar 1879 — gab Hellwig in Folge von Missbilligkeiten, die zwischen ihm und der Direktion der Bahn sich erhoben hatten, seine Stellung auf, um hieran anknapfender Entschädigungs-Prozess nach dem Sinne der Hellwig'schen Ansprüche entschieden. Nach Oesterreich zurück gekehrt, ergriff Hellwig die Rolle des Bauunternehmers und ist ihm in dieser (insbesondere die Ausführung der Saagedirer Kal-Anlagen zu, ein Werk, das er unvollendet hinterlassen hat. —

Zu der reichen praktischen Thätigkeit des Verstorbenen treten einige geschätzte literarische Leistungen hinzu. Nach seinem Willen begannen dieselben 1873 mit einer höchst werthvollen, gedrängten Monographie über den Bau der österreich. Nordwestbahn; 1875 folgte eine kleine Arbeit über den „Prozess Odenheim“ und in den folgenden Jahren erschienen mehre Veröffentlichungen über die Tracirung etc. der Zufahrts-Linien der Gotthardbahn, sowie in Broschürenform ein Beitrag zur finanziellen Rekonstruktion der Gotthardbahn-Gesellschaft.

Die Bedeutung Hellwig's für das Eisenbahnwesen befreit sich nicht nur an die eigentlichen technischen Leistungen. Wie er in diesen Meistern war, so beherrschte er in vielleicht nicht minderen Grade die wirtschaftliche Seite der Eisenbahn-Anlagen. Die Totalität seines Wissens und Könnens verleiht Hellwig den Anspruch, den Koryphäen des Eisenbahnwesens zugeordnet zu werden.

† Lonis Schwendler, Direktor der kaiserlich ländlichen Telegraphen, Deutscher von Geburt, der seine Laufbahn in der hiesigen Telegraphenbauanstalt von Siemens und Halske begann, ist auf einer Urlaubsreise am 6. d. M. zu Berlin verstorben. Der Tod dieses Mannes wird als ein schwerer Verlust für die Elektrotechnik angesehen. —

Konkurrenzen.

Louis-Boissoneau-Stiftung. Unter Bezugnahme auf die im Inserattheil der letzten No. 11. enthaltene Bekanntmachung des Hrn. Direktors der Technischen Hochschule zu Berlin, auf welche wir unsere Leser besonders aufmerksam machen, bemerken wir kurz, dass das Stipendium im nächsten Jahr für Baumeister zur Vertheilung kommt und dass als Gegenstand der Arbeit ein durch Zeichnungen illustrirter Bericht über die hervor ragendsten Ingenieurbauten der Schweiz angeben worden ist.

Personal-Nachrichten.

Preußen.

Ernannt: Reg.-Bmstr. Hövel in Neuwied zum Eisenbahn- und Betriebs-inspektor.

Den Dozenten an der Kgl. Techn. Hochschule zu Aachen Krohn und Dr. Grottrich ist das Prädikat „Professor“ verliehen worden.

Die erste Staatsprüfung haben bestanden: a) im Hochbaufache: Otto Dooge aus Spanden, Heinrich Schröder aus Militsch, Peter Soenderop aus Stargard i. Pom., Wacker Rakowski aus Obornik und Karl Schmidt aus Stöhringrode; — b) im Baumeisterfache: Friedrich Knochiach aus St. Johann, Otto Schultze aus Arnevalde und Karl Hansler aus Cowig i. Anh. Gestorben: Kreis-Baumeister Schmita in Crefeld.

Württemberg.

Straßen-Baumeister Feldweg in Hilsart ist unter Verleihung des Titels nach Ranges eines Bauzweigs in den Ruhestand versetzt.

Inhalt: Das Heidelberger Schloss und seine Wiederherstellung. (Fortsetzung) — Die moderne Eisen-Gewandung. — Aus den Kunstwerken Nürnberg. — Bau-Chronik. — Mittheilungen aus Verona: Desweiter Zweigverein des Architektonischen Lagerhaus- und Architekten-Vereins. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu

Hamburg. — Architekten-Verein zu Berlin. — Verzeichnisse: Die Kunstwerke des Bau des Baubüros. — Marktstellen in Berlin. — Frequenz der Königl. Technischen Hochschule zu München. — Curricula eines Bauingenieurs durch Bonn. — Aus der Facultät zu Bonn. — Brief- und Frageliste.

Das Heidelberger Schloss und seine Wiederherstellung.

(Fortsetzung.)

(Siehe die Abbildung auf S. 10.)

Der Otto-Heinrichsplan liegt eingeschachtet zwischen den Bauten Ludwigs V. im Süden, von welchen Theile fallen mussten, um jenem Platz zu machen, und dem sogenannten Neuen Hof im Norden. Seine Haupt-Façade mit ihrer prächtigen Renaissance ist gegen den Schlosshof gerichtet, während die andere, mit ihren einfachen, gothisch profilirten Fenster-Umrainungen, dem Neckarthal im Osten zugewendet ist.

Ueber beiden Façaden erhoben sich je 2 Giebel, welche durch Firste miteinander korrespondirten. Die Hofaçade und die ihnen noch erhaltenen Reste sind es, die unser Interesse am meisten beanspruchen.

Die Hofaçade erhebt sich auf einem hohen, oben einfach mit einem Karnies abgeschragten Sockel aus glatten Quadern. Die drei noch stehenden Geschosse zeigen an ihrem Aeusseren den Werth der inneren Räume.

Das Erdgeschoss war für Repräsentations-Räume vorbehalten, während die oberen Geschosse zu Wohnungen bestimmt waren.

Im I. und II. Obergeschoss befinden sich je 10 Fenster; je 2 in jedem Felde der Pilastertheilung, zwischen ihnen — zur Belebung der Wandfläche — eine Nische mit Figur. Im Erdgeschoss werden die mittleren 2 Fenster durch ein Portal verdrängt, welches seines gleichen wohl selten auf Erden haben wird. Gekrönt wurde die Façade durch 2 Giebel, über deren formale Durchbildung der Kraussche Kupferstich eine Andeutung giebt; jetzt bestehen nur noch die Figuren und sonst einige kümmerliche Reste.

Geben wir nunmehr, wiederum von unten beginnend, auf die Einzelheiten über, so finden wir am Sockel nur in dem Vorbau der Treppe gothisch umrahmte Oefnungen, welche in der Architektur sprechen; die anderen sind unregelmäßig und nur, wie zufällig, da angelegt, wie sie gerade nöthig waren.

Ueber dem Sockel ist eine mit Füllungen gegliederte, mit kapitellartig profilirtem Gesims gedeckte Brüstung entlang gezogen. Die durch die Brüstung geköpften Unterzüge für Lesnen und Figuren-Sockel haben denselben Versprung wie der Sockel, so dass sie nach unten ohne besonderen Fuß in diesem verlaufen.

Ueber dem Brüstungs-Gesims sind die eigenthümlich charakteristischen Fenster des Erdgeschosses aufgebaut. Vor die hoch gestreckte Fensteröffnung, wie man sie im Inneren sieht, ist außen ein steinernes Kreuz gesetzt, welches die Lichtöffnung der Fenster in 4 (oben höhere) Theile zerlegt. Die beiden unteren Oefnungen werden von 3 halbrunden mit Bändern umgränzten Stäuben mit doridischem Kapitell eingefasst; die oberen, von den vorigen durch ein Kämpfergesims getrennt, stützt von 2 gedrehten mit Kelchkapitell gekrönten Halbsäulen und in der Mitte von einer Hermsstütze. — Ueber dieses Gestell legt sich ein schwer gehaltener Architrav, darüber ein ornamentirter Fries und schließlich eine horizontale Verdachung. Architrav, Fries und Verdachung wirken zwar nicht im Verhältnis zum ganzen Fenster, wohl aber im Vergleich zu den feinen Stäuben schwer. Ueber der Verdachung befinden sich Mollious mit schön gehaltenen römischen Kaiserköpfen, umschwebt und gestützt von herrlichen pinakilligen Putten. Diese pyramidale Gruppe ist umrahmt von einem gebelartigen Dreieck. Das Giebel in der Weise, wie sie die italienische Renaissance den Tempel-Giebeln entlehnte, als Abschluss der Verdachung absichtlich vermieden werden sind, zeigt ein Blick von der Loggia des Neuen Hofes. Ein Giebel mit der relativen Höhe der besprochenen und der Anladung der Verdachung wäre monströs; so aber wirkt die flache dreieckige Bekrönung mit der Silhouette des ganzen Fensters in der liebenswürdigsten Weise. —

Die Nischen zwischen den Fenstern sind mit aufwärts gerichteten Muscheln, welche sich auf ein am äußeren Rande zurück geköpftes feines Kämpfer-Gesims setzen, dekoriert und mit diesen Figuren besetzt. Ueber denselben, unter dem Gurtgesims des Geschosses, befinden sich reiche Konsolen als Vorbereitung für die Figuren-Sockel des folgenden Stockwerks. Die Pilaster, welche die Wandfläche theilen, sind in wulstige Quaderchen gegliedert und mit jonischem Kapitell gekrönt.

Das auf ihnen lagernde reiche Gurtgesims besteht aus einem aweiheiligen Architrav, Triglyphen-Fries und Kranz-Gesims; die Metopen sind abwechselnd mit Stierskölden und Rosetten, das Kranz-Gesims ist mit Blatt-Ornamenten geschmückt.

In der Mitte der Façade, über einer aweiarmigen Rampen-Treppe, befindet sich das Portal. Rechts und links von der rundbogigen Thüröffnung stehen je zwei trefflich gearbeitete männliche Figuren, die eine hoch gestreckte Fenster-Oefnung einschließen und auf jenseitigen Voluten ein aus Architrav, Fries und Verdachung bestehendes Gebälk tragen. Der mittlere Theil des Frieses wird von einer Inschrift ausgefüllt; die Seiten enthalten in viereckigen Oefnungen die Verlängerung der unteren Fenster. Architrav und Verdachung zeigen dieselben Profile wie die Fenster, jedoch in reduzierter Höhe. Die Sockel, auf denen die Figuren stehen, sind reich verziert; sie entsprechen in der Höhe der Brüstung, haben jedoch einen selbständigen Fuß und ein Kapitell, das feiner gegliedert ist, als der gleich hohe Brüstungs-Deckel. Auf der Verdachung, welche — der Unterkante ihrer Platte der Unterkante des Architravs der Fenster entspricht, so dass die Schatten beider in eine Horizontale fallen, stehen über den mittleren Karyatiden zur Seite eines herrlich gearbeiteten Wappens zwei andere kleinere, die bis zum Gurtgesims des Geschosses reichen, wie sie mit einem durch dieses Gurtgesims geköpften Gebälk abgedeckt sind. Auch hier ist wieder deutlich das Bestreben zu erkennen, das Portal durch Verbrüderung seiner Gliederung besonders zu betonen, zugleich aber im Rahmen der Horizontal-Linien zu halten, welche durch die Architektur des Geschosses gegeben sind.

Der Übergang zwischen dem mittleren Aufsatz und den niedrigen Seitentheilen wird durch ein Cartouche-Ornament vermittelt. Bekrönt ist das ganze durch ähnliches Ornament mit dem Bildnis des Erläuters und mit der samt ihrer Nische höher gerückten Figur der Liebe.

Die Flachreliefs auf den Figurensokkeln, auf Bögen und Laibung der Thür, sowie die Figuren selbst sind vorzüglich empfunden und ausgeführt. Die schwächsten unter den letzteren sind die zwei kleineren weiblichen Figuren (Karyatiden), wenigstens in ihrer jetzigen verunstimmten Erscheinung; es fehlen ihnen die großen Linien, welche man allem sonstigen figuralen Schmuck nachrühren muss. Ganz eigenartig erscheinen das eben erwähnte Cartouche-Ornament und das Wappen. An sich trefflich gearbeitet, passen sie zwar in ihre Silhouette, nicht aber in ihrem Detail zur übrigen Ornamentik des Portals. Die letztere zeigt entschieden den Charakter der oberitalienischen Füllungs-Dekorationen und ähnelt, sowohl in ihren Motiven als auch in der Komposition, namentlich aber in der Reliefbehandlung, z. B. den Ornamenten des Dogen-Palastes in Venedig oder der Certosa bei Pavia. Das Cartouche-Ornament lässt alle guten Eigenschaften seiner Gattung erkennen, aber auch deren Schwächen. Es ist phantasie reich in der Erfindung und virtuos in der Technik, dabei jedoch unverständlich in seiner Bedeutung und voll souveräner Verachtung der Eigenschaften des Stoffes, aus dem es hergestellt ist. Es ist hier offenbar erst eingesetzt, nachdem die übrigen Arbeiten versetzt waren; zu welcher Zeit lässt sich wohl schwer bestimmen. Eine Inschrift in dem Wappen ist mit lateinischen Buchstaben versehen, während alle übrigen Inschriften gothische Buchstaben zeigen. Vor allem aber ist es es das Eingeklebte, was bei jenen Cartouche-Arbeiten störend wirkt. Die hinterarbeiteten Contouren lassen das Ornament und mit ihm bis zu einem gewissen Grade das Portal zu sehr aus der Wandfläche heraus und schädigen entschieden die monumentale Ruhe, welche sonst über der ganzen Façade lagert.

Das I. Obergeschoss zeigt über niedriger Brüstung gekuppelte Fenster, die durch schmale mit 2 Kanneluren versehene Pilaster, bzw. eine mittlere Herms, und dasselbe Gebälk wie bei den unteren Fenstern, umrahmt sind. Die Bekrönung besteht in einer beschwanzten und beifelligen Figur. Die Theilungs-Pilaster zeigen aufsteigendes, trocken behandeltes vegetabilisches Ornament und Kompositen-Kapitelle. Das Gurt-Gesims besteht aus Architrav, Fries und Kranz-Gesims. Das Ornament im Fries ist zum Theil flach vertieft, zum Theil plastisch gearbeitet, das Kranzgesims mit

Perl- und Eiersteinen sowie mit Zahnschnitt verziert. Die Muscheln in den Nischen und die Konsolen sind umgekehrt wie die im unteren Stockwerke gerichtet.

Das II. Obergeschoss zeigt ganz dieselbe Anordnung wie das erste, nur dass die Fenster mit Halbarkhaaken umrahmt sind, und die kannelierten Pilaster auf kreisbogenförmigen Grundriss sich erheben. Das obere Kranz-Gesims hat keine Haageplatte; der Fries enthält flach und erhabene Ornamente.

Der figurale Schmuck der oberen Geschosse, einschließlich der Figuren in den Giebeln ist vorzüglich aufgefasst, trefflich in den architektonischen Rahmen gefügt und steht in bestem Verhältnis zu den Nischen; er zeigt den Charakter der Skulpturen, wie sie in Italien mit Andrea Sansovino begannen und mit Michel Angelo aufblühten. Die technische Behandlung des Sandsteins ist geradem massertig. Denselben Wert haben die schon früher gerühmten Kryatiden des Portals, die Giebelgruppen und die Kaiserköpfe, sämmtliche Hieronen und die Bekrönung der Fenster im I. Obergeschoss, sowie der ornamentale Schmuck des Portals und der Gartungen.

Die Figuren im Erdgeschoss sind etwas zu gedrungen, sonst aber auch vorzüglich. Sämmtliche Figuren verdienen das volle Interesse der Kunstverständigen und wären in keinem größeren Museum in Abgüssen fehlen.

Die moderne Eisen-Gewinnung.

Der vorliegende Artikel bildet den Anfang in einer Reihe von Aufsätzen, in denen der Verfasser im Anschluss an eine kurze übersichtliche Darstellung der Grundlagen der modernen Eisen-Gewinnung Notizen über Herstellung von eisernen Brücken gibt.

Das schmiedbare Eisen wurde in der älteren Zeit, wo das Roheisen noch nicht bekannt war, durch direkte Reduktion der Erze mittels glühender Holzkohlen, im sogenannten *Reau-Process* erzeugt. Erst nach Erfindung des Verfahrens zur Darstellung des Roheisens¹ veraltete der direkte Erze-Process und man fabriziert seitdem fast ausschließlich Schmiedeeisen und Stahl aus Roheisen, also auf mittelbarem Wege.

Die mittelbare Eisen-Erzeugung löst ihre Hauptaufgabe, aus dem Roheisen ein schmiedbares Eisen mit einem bestimmten Kohlenstoff-Gehalte darzustellen, in zweifacher Weise: einmal durch Entkohlung des Roheisens bis zu einem bestimmten Grade oder ein andermal durch Ueberführung eines niedrig gekohlten Eisens auf einen höheren Kohlenstoff-Grad.

Bei der ersten Methode erfolgt das Abschneiden des Kohlenstoffs durch Oxydation des flüssigen Roheisens mit Hilfe atmosphärischen Sauerstoffs und anderer Sauerstoff abgebender Körper und das erhaltene teigige Produkt ist Schweisseisen bzw. Schweisseistahl. Die zweite Methode besteht darin, dass man ein entkohltes oder niedrig gekohltes Eisen mit einem hoher gekohlten zusammen schmilzt; sie liefert ein flüssiges Produkt, das Flussessen bzw. den Flussstahl.

Die vorstehende ganz allgemeine Definition von Schweisseisen und Flussessen ist durch eine speziellere Beschreibung der Produktion zu ergänzen.

Betrachten wir zu diesem Zweck zuerst den wichtigen Vorgang beim Entkohlen des flüssigen Roheisens — den sogenannten *Frisch-Process* — und achten insbesondere auf die Rolle, welche die fremden im Roheisen enthaltenen Körper, hauptsächlich also Silicium, Mangan, Phosphor und Schwefel, dabei spielen.

Diese Körper, nebst einem Theile des zu entkohlenden Eisens werden vom Sauerstoff der Luft oxydiert und die resultierenden Eisenverbindungen oxydiren ihrerseits wieder den Kohlenstoff, der als Kohlenoxyd gasförmig entweicht. Das am leichtesten oxydierbare Silicium bildet zuerst mit Sauerstoff Kieselsäure und letztere mit entsprechenden Mengen der gleichzeitig entstehenden Oxyde von Mangan und Eisen ein Silikat, die Schlacke. Diese Schlacke oxydiert endlich auch das Roheisen selbst und das dadurch entstehende Eisenoxyd-Oxydul (Hämatoxydul), welches im Eisen-Silikate löslich ist, wirkt in gelöstem Zustande auf den Kohlenstoff des Roheisens, so dass Kohlenoxyd gasförmig entweichen kann. Da das Eisenoxyd-Oxydul im Mangan-Silikate nicht löslich ist, also auf die Entkohlung nicht einwirken kann, so wird letztere um so mehr verzögert, je manganhaltiger das Roheisen ist.

Die Eliminierung von Silicium und Mangan vollzieht sich hienach in einfacher Weise. Weit schwieriger gestaltet sich die Abschcheidung des Schwefels, unentbehrlich aber die des Phosphors. Phosphor und Schwefel oxydiren allerdings bezw. zu Phosphorsäure und schwefliger Säure und es gelingt auch bei entsprechender Dauer der Entkohlung — die exact durch Anwendung eines

Die Füllungs-Ornamente in den Pilastern des I. Obergeschosses, sowie die sämmtlichen Kapitelle dieses Geschosses und diejenigen des Portals sind herb, erstere ohne feineren Nuancierung des Reliefs, und zeigen entschieden den Backstein-Charakter. Die Kapitelle im II. Obergeschoss sind einfach gehalten, aber sehr wirkungsvoll. Die Bekrönungs-Ornamente der Fenster im II. Obergeschoss sind zum Theil denen im I. Obergeschoss ähnlich, aber von entschieden späterer Auffassung, zum Theil Cartouchen.

Die Versetzarbeiten sind außerordentlich leichtfertig vorgenommen. So sind zum Beispiel die Triglyphen in ihrem unteren Ende nicht bis auf die Randleiste des Architravs fortgesetzt; die Tropfen unter den Triglyphen korrespondiren nicht mit diesen, sondern sind gerade so versetzt, wie die zufällige Länge der zugehörigen Architravstreife den Ort neigab. Der Fries über dem I. Obergeschoss ist gleichfalls an einer Stelle ohne Rücksicht auf den Lauf des Ornamentes zusammen gesetzt. Die Pilaster im Erdgeschoss und die Fenstermittel stimmen im Interesse des Portals nicht mit denen der oberen Geschosse. An keinem vorspringenden Theile ist eine Wasserrinne. Andere Ausführungeängel, wie große Fugen, mit 2—4 Schieferstücken untersteckt Fenstergewände u. s. w. dürfen vielleicht — sogar wahrscheinlich — auf Rechnung späterer Wiederherstellungen zu setzen sein.

(Fortsetzung folgt.)

manganhaltigen Roheisens zu erreichen ist — des Schwefels die Schlacke überzuführen; die Beseitigung des Phosphors aber hängt von ganz besonderen Umständen ab.

Es findet nämlich nach den bisherigen Erfahrungen die Ueberführung des Phosphors als Phosphorsäure in die Schlacke in der Regel nur statt, wenn die Temperatur während des Processes niedrig bleibt, während bei hoher Temperatur die etwa erlangte Reduktion stets wieder rückgängig gemacht, d. h. der Phosphor in das Eisen zurück geföhrt wird, wenn nicht für die Bildung einer stark basischen Schlacke Sorge getragen werden kann.

Beim Hochofen-Process ist es aus diesen Gründen bislang nicht gelungen, den Phosphor abzuscheiden; vielmehr hebt der gesammte Phosphor-Gehalt der Beschickung in das fertige Roheisen über. Bei der Schweisseisen-Darstellung gelingt die Abschickung in Folge der niedrigen Temperatur und langen Dauer dieses Processes weit leichter, als bei der rascher verlaufenden Flussessen-Darstellung, die außerdem zur Aufrechterhaltung der Schmelzhitze gegen Ende des Processes eine sehr hohe Temperatur erfordert.

Die letztere ist besonders abhängig von dem Gehalte des Roheisens an Silicium, welches beim Verbrennen zu Kieselsäure bis zum Warme entwickelt, als Eisen oder Mangan beim Verbrennen zu Oxydul und in Folge dessen eine erhebliche Steigerung der Temperatur im Laufe des Processes bewirkt.

Man beobachtet gewöhnlich 3 Perioden desselben: die *Feix-Periode*, welche mit der Verbrennung des Siliciums bzw. der Bildung der Rohschlacke abschließt, die *Roheisen-Periode*, in welcher die Entkohlung beginnt und das Roheisen in Stahl umgewandelt wird und endlich die *Garfrisch-Periode*, während welcher die Entkohlung so lange fortgesetzt wird, bis Schmiedeeisen erzeugt ist.² Der oben beschriebene Vorgang beim Entkohlen des flüssigen Eisens durch das Frischen spielt sich, event. mit geringen Modifikationen, bei allen Processen zur Darstellung des Schweisseisens und Flussessens ab.

Das Schweisseisen wird fast allgemein durch das *Flammofen-Frischen*, gewöhnlich *Puddel* genannt, in geschlossenen Oefen unter Anwendung von Steinkohlen oder Generator-Gasen in der Weise dargestellt, dass man durch Umröhren (*puddling*) mittels eines Hakens die Beseitigung der auf der Oberfläche des Roheisen-Rades gebildeten Schlacke, und in Folge dessen die Oxydation bewirkt. Die ältere, aus dem 16. Jahrhundert stammende *Heardfrisch-Methode*, bei welcher das in Tropfen durch einen Windstrom fallende Roheisen mittels Verbrennung von Holzkohle auf einem Heerde — dem *Frischfeuer* — oxydiert wird, ist heutzutage durch das *Puddel-Process* fast gänzlich verdrängt worden.³ Die im Jahre 1784 durch Henry Cort⁴ erfolgte Einführung des letzteren war von eminentem kulturellem Einfluss auf unser Jahrhundert, so dass sie das eigentliche Zeitalter des Eisens inauguriert hat, denn noch bis vor 2 Jahrzehnten ging der Gesammst-Verbrauch der ganzen zivilisirten Welt aus schmiedbarem Eisen aus dem *Puddelofen* hervor. Jetzt hat auch seine Stunde geschlagen: wir sind seit Erfindung der Darstellung

¹ Dieses Roheisen wurde früher durch *Reau* (Roheisen oder *Lait de fer*) in besonderen Apparaten für die Schweisseisen-Darstellung verwendet, um ein phosphorfreies Produkt zu erzielen.

² Die Vorwerke, die Umföhren durch mancherlei Haken und durch Drehen des ganzen Apparates zu bewirken, sind nur von beschränkter Ertragsfähigkeit. In Preußen ist zur Zeit kein anderer Puddelofen im Betrieb; dagegen sind 113 Feix-Puddelöfen und 113 Frischfeuer vorhanden.

³ In Cort's Process von Jahre 1784 kommt auch das Wort „*puddling*“ vor: „by a process of puddling exposed to the current of gas and air the cast metal could be rendered malleable“.

⁴ Die Roheisen-Darstellung im Hochofen bei Anwendung von Holzkohlen wurde im Anfang der 18. Jahrhunderts im Spiegeleisen erfinden. Die Anwendung des phosphorreichen Eisenoxyd, Stachelstein und Kalk, datirt erst von Jahre 1735, zu welcher Zeit Abraham Darby und sein Sohn Thomas erfanden, die Roheisen, wie üblich, in Mehlern zu verkohlen und das entkohnte Rohe als Bessemerstahl in einem Hochofen zu Coillroheisen zu behandeln.

des Flusseisens, dessen Massen-Produktion den gegenwärtigen Markt beherrscht, in das Zeitalter des Stahls eingetreten.

Von den beiden Haupt-Methoden zur Darstellung des Flusseisens ist der in seiner Wirkung auf die Kultur der Menschheit wahrhaft epochemachende Bessemer-Prozess, erfunden von Henry Bessemer im Jahre 1856, bis heute der vornehmste geblieben. Er wird in schmelztauglichen, mit feuerfesten Steinen ausgefütterten Gefäßen, welche mittels eines Zapfens kippbar aufgehängt sind oder auch in festen, sog. schwedischen Öfen ausgeführt und besteht, wie Bessemer in seinem ersten Patente vom 17. Oct. 1855 sagt, in wesentlichem „in dem Durchblasen von Luft durch flüssiges Roheisen bis zur Entkohlung zu Stahl“ und in dem Ausgießen des Stahls in Formen.“

Die Methode ist die der Darstellung des sogenannten Flammofen-Flusseisens in festen Öfen, ein Prozess, welcher schon im 17. Jahrhundert bekannt war*, aber erst 1815 durch die französische Firma E. & P. Martin in Sireuil, deren Fabrikate auf der Pariser Welt-Ausstellung vom Jahre 1867 allgemeines Aufsehen erregten, zur praktischen Geltung kam. Er wird vielfach Martin-Prozess oder wegen der dabei in Anwendung kommenden Flammöfen mit Regenerator-Gasheizung nach dem System Siemens wohl auch Martin-Siemens-Prozess genannt.

Wenn wir vorerst beide Prozesse im allgemeinen mit einander vergleichen, so ergibt sich das Folgende: Beim Bessemer wird flüssiges Schmelzeisen mit erhittem, flüssigem oder festem Roheisen zusammen gemischt, dagegen beim Martin-Siemens-Prozess festes Schmelzeisen oder Stahl in einem Roheisen-Becken aufgeschmolzen und das flüssige Schmelzeisen durch Entkohlung des im beweglichen Gefäße — der Birne, dem Converter — eingeführten Roheisens hergestellt, indem der oxydation erforderliche atmosph. Sauerstoff mit Hilfe eines Gefäßes in Form dünner Luftstrahlen durch den Boden des Converters in das dort befindliche Roheisen gepresst wird. Dagegen schmilzt man beim Martin-Siemens-Prozess das Roheisen direkt im Flammofen ein und trägt das theils auf Vorheizen, theils in besonderen Glühöfen vorgewärmte Schmelzeisen in Partien ein, wobei das Metallbad jedesmal umgerührt wird.

Während beim Bessemer demnach die Oxydation des Roheisens — das Frischen — eine Hauptrolle spielt, besteht beim Martin-Prozess der chemische Vorgang wesentlich nur in einer einfachen Lösung des kohlenstoffreichen in dem kohlenstoffreicheren Eisen, mit geringer Oxydation.

Bei beiden Prozessen wird aber die Entkohlung stets so weit getrieben, dass es nöthig wird, den verlangten Kohlenstoff-Gehalt durch Zusatz von hoch gekohltem Eisen: Spiegel-Eisen oder Ferro-Mangan, anzusetzen herzustellen. Das Verfahren ist nämlich bei der Schoelligkeit, mit welcher der gasart. Prozess vor sich geht, ökonomischer und sicherer auszuführen, als die direkte Entkohlung des Roheisens bis auf einen bestimmten Grad, wie sie in Schweden Regel ist.

Der Zusatz von Spiegel-Eisen oder Ferro-Mangan geschieht aber nicht allein aus dem Grunde, um eine Rückbildung des entkohlten Fluss-Metalls, sondern am gleichzeitigen auch eine Desoxydation desselben zu bewirken, wozu das leicht oxydierbare Mangan vorzüglich ist. Das Eisen enthält nämlich, sowohl beim Bessemer als auch beim Flammofen-Frischen, nach der Entkohlung noch mehr oder minder große Mengen von Sauerstoff in Lösung oder in Form von Oxyden, welche die Schmelzbarkeit des fertigen Produkts erheblich beeinträchtigen würden, falls man ihre Entfernung durch Desoxydation unterläßt. Je mehr Mangan dieser Zusatz, der in fester oder flüssiger Form beigegeben wird, auf dieselbe procentuale Menge von Kohlenstoff enthält, um so schwächer fällt natürlich die Rückkohlung aus; deshalb wendet man zur Darstellung weicher Flusseisen-Sorten möglichst hochprozentiges Ferro-Mangan an.

Da erfahrungsgemäß fest steht, dass bei den metallurgischen Prozessen, in Folge von allerlei Wärmeverlusten, bedeutend größeren Mengen an Brennmaterial verbraucht werden, als nach theoretischer Berechnung erforderlich wäre, so sind die Bestrebungen der Hüttenmänner von je her vornehmlich auf eine rationelle Ausnutzung der durch das Brennmaterial erzeugten Wärme gerichtet gewesen. Im Bessemer-Prozess ist es nun gelungen, ein scheinbar unerreichtes Ideal, die Umwandlung von Roheisen ohne Anwendung eines besonderen Brennmaterials in Stahl oder Schmelzeisen, zu verwirklichen. Das flüssige Roheisen, welches, am möglichst heifiggehende Chargen zu erhalten, meist in überhitztem Zustande, mit einer Temperatur von 1900° C. und darüber, aus dem Schmelzofen in den Converter eingeleitet wird, erhitst sich nämlich im weiteren Verlaufe der Aktion bis zu seiner Entkohlung durch die in ihm enthaltenen fremden Körper, namentlich das Silicium, derartig, dass man im Stande ist, gegen Ende des

Prozesses die Flüssigkeit des Metall-Bades aufrecht zu erhalten, auch wenn Stahl- und Eisen-Abfälle in festem Zustande eingegeben werden. Da hier das Silicium als eigentliches Brennmaterial fungirt, so steht in Bezug auf Brennmaterial-Ersparnis der Bessemer-Prozess oben an.

Der Verlauf einer Bessemer-Charge, deren einzelne Stadien in der Praxis (mit oder ohne Hilfe des Spektroskops) aus dem Aussehen der aus dem Converter entweichenden Flamme beurtheilt werden, zeigt alle Eigenheiten des bereits beschriebenen Frisch-Prozesses. Nach vollendeter Füllung des gewöhnlich 6–7 Tonnas haltenden Converters wird derselbe aufgekippt, während gleichzeitig, bevor das flüssige Roheisen den mit Öffnungen — Düsen — versehenen Boden berührt, der Gehälte-Luftstrom durch das Metall hindurch getrieben wird. Anschaulich sieht man dabei nicht selbstverständlich, sondern nur aus dem roth durchscheinenden Gasstrom austreten, der sich allmählich in eine selbstleuchtende orangefarbene Flamme verwandelt, die mit blauen Streifen untermischt und von einer weißen Hülle umgeben ist. Die Flamme gewinnt in dieser ersten Periode, der Frischperiode oder Schlackenbildungs-Periode (die etwa 10–12 Minuten dauert) in Folge der Verbrennung von Silicium, Mangan und Eisen zusehends an Leuchtkraft und führt weißglühende Eisen- und Schlackenklümpchen mit sich. In der zweiten Periode geht durch Einwirkung des in die Schlacke übertretenden Eisenoxyd-Oxyds die Entkohlung so heftig und plötzlich vor sich, dass in sehr leuchtender, beinahe weißer Flamme ganze Garben von Eisen und Schlacke ausgeworfen werden, wobei die flüssige Masse im Converter in heftige Wallungen geräth. Daher nennt man die Rohfrisch-Periode hier auch Koch- oder Eruptions-Periode. In der nun folgenden letzten, der Garfrisch- oder Entkohlungs-Periode nimmt die Flamme ihren höchsten Glanz an; sie wird ruhiger und durchsichtiger, zeigt bunte und violette Streifen und verschwindet allmählich fast ganz, wodurch sich das Ende der Entkohlung markirt.

Das in der Verlaufe der Charge zu beobachtende Spectrum der Bessemer-Flamme ist in allen seinen wesentlichen Erscheinungen zur Zeit wissenschaftlich noch nicht definitiv festgestellt. Im wesentlichen zeigt sich ein Mangan-Spectrum, dem die Linien des Eisens und der aus dem feinsten Feuer herrührenden Alkalien beigemengt sind. In der Praxis betrachtet man den Prozess als beendet, wenn bestimmte Linien im grünen Felde, gewöhnlich die Kohlenstoff-Linien genannt, verschwinden. In diesen Momente wird die Desoxydation und Rückbildung in bekannter Weise bewirkt, während behufs guter Vermeidung des Zusatzes das Geflässe noch etwa eine halbe Minute im Gang bleibt. Die gesamte Blasezeit einer Charge dauert 20–25 Minuten. Das Ausgießen derselben erfolgt in die unter die Mündung des Converters gehobene, mit feuerfesten Steinen ausgekleidete Gießpfanne, aus deren im Boden angebrachte Abzweigungen das Fluss-Metall in die in der Gießpfanne stehenden eisernen Formen, die Coquillen, eingelassen wird. Die dabei erforderlichen Manipulationen, also das Kippen des Converters, das Heben und Senken des in der Gießpfanne stehenden Krans, der die Gießpfanne trägt, sowie das Setzen der Coquillen und das Ausgießen der erstarrten Guss-Blöcke — Ingots — wird hydraulisch, unter Anwendung von Accumulatoren mit einem gleichmäßigen Drucke von etwa 10–12 Atmosphären bewirkt. Im Kran bedient man der Regel 2 Converter, die in einer gemeinsamen Gießgrube stehen und von denen der eine in Betrieb ist, während der andere reparirt wird.*

Wir sind auf die Details des Bessemer Prozesses etwas näher eingegangen, um die spätere Beschreibung des Verfahrens der Entphosphorung in Bessemer-Converten leichter anknüpfen zu können und wenden uns nun zum Martin-Siemens-Prozess.

Die Darstellung von Flusseisen im Flammofen ist erst durch die hoch wichtige Erfindung des sogenannten Regenerator-Systems durch die Gebrüder C. W. & F. Siemens, welche etwa gleichzeitig mit der Erfindung des Bessemer-Prozesses an die Öffentlichkeit trat und auf Anwendung gasförmigen Brennmaterials beruht, möglich geworden. Das Gas wird in sogenannten Generatoren, die gewöhnlich außerhalb der eigentlichen Schmelzhütten liegen, durch Destillation von festem Brennmaterial erzeugt und von den Gas-Erzeugern durch eiserne Kühlrohre und ein Gas-Kanal zu dem Flammofen geleitet, unter dessen Herdsohle ein System von sogenannten Regeneratoren liegt, welche den Zweck haben, die dem Gase auf seinem Wege zum Ofen verloren gegangene Wärme wieder zu ersetzen. Ohne Anwendung dieser Regeneratoren würde man jedenfalls kein gasförmiges Brennmaterial wählen, da beim Verbrennen festem Brennmaterial im Heizraum des Ofens sicherlich sehr Wärme verlohren geht, als durch das Gas.

Die Regeneratoren sind rechtwinklig, überwölbte Kamern, in denen durch das Einsetzen feinerer Steine ein System von zahlreichen kleinen Zwischenräumen gebildet ist, so dass beim Hindurchströmen heißer Gase eine allmähliche und gehörige Erwärmung des ganzen Systems erfolgen kann. Der Ofen erhält vier solche paarweise gruppierte Regeneratoren, von denen ein Paar für die Erwärmung der von Anfang einströmenden kalten Verbrennungs-Luft, das andere für die Erwärmung der von den Generatoren kommenden Gase bestimmt ist. Die Kamern eines jeden Regenerators-Paares kommunizieren nach oben mit dem

* In Jahre 1722 versuchte Bläsen durch Zusammenstoßen von Roheisen und Schmelzeisen in einem Schmelzofen Stahl zu erzeugen.

* Spiegel-Eisen, so genannt wegen seiner glänzenden, spiegelähnlichen Oberfläche ist ein kohlenstoffreiches Roheisen mit dem höchsten vorzuziehenden Kohlenstoff-Gehalte (3½ %). Ferro-Mangan ist eine kohlenstoffhaltige Legirung von Mn. 45% Mangan und Fe. 55%.

* In eine 30 Minuten weilen 2 Tonnas flüssiges Roheisen in 10 Minuten auf Stahl umgewandelt, während die Umwandlung festes Roheisen mit 10 Tonnas in 1½ Tage, beim Herdhitzen oder 1½ Wochen in Anspruch nimmt.

* Ein 1 Tonne Blech auf die Schwärzhöhe von 1200° C. zu bringen, und nach der Theorie aus 400 Kilogramm von 120° C. zu erhitzen, während es in einem schmelzofen gewöhnlicher Konstruktion für dieses Nicht möglich ist, 6 Mal so viel Brennmaterial verbraucht.

* Die Produktion eines Converter-Paares betrug bei 7,5 Tonnas Eisen pro Charge bei 10 mal 20 mal 20 Tonnas Blech. Im Jahre 1870 war die Produktion von 60 Paarlöhnen im deutschen Sta. — Die ersten schätzte man einen Converter-Blech hätte etwa 30 Charge aus.

Schmelzraum und können außerdem vermöge eines Stell-Apparates mit Wechsel-Klappen, beide direkt mit dem Schornstein oder die eine mit dem Gas-Erzeuger, die andere mit der atmosphärischen Luft in Verbindung gesetzt werden. Ist während des Ofen-Betriebes eins der beiden Regeneratoren-Paare (z. B. A) direkt gegen den Schornstein abgeschlossen, so sind die in dasselbe von aufwärts tretenden, in den beiden Kammern getrennt geleiteten gas- und luftführenden Brennmaterialien gewöhnlich, ihren Weg zum Schornstein indirekt durch den Schmelzraum und das andere Regeneratoren-Paar (B) zu nehmen. Die beim gewöhnlichen Flammofen mit sehr hoher Temperatur aus dem Schmelzraume unbenutzt abziehende Gase erhitzen also hier auf ihrem Wege zum Schornstein das Regeneratoren-Paar (B), welches nach aufwärts gegen Eindringen von Luft und Gas abgeschlossen ist. Lässt man nun mittels des Stell-Apparates Gas und Luft den umgekehrten Weg zum Schornstein — von B durch den Schmelzraum nach A — machen, so erhitzen sich diese von unten nach ein tretenden Brennmaterialien in dem vorgewärmten Regeneratoren-Paare B und treten stets in gehörig erhitztem Zustande in den Schmelzraum ein, woselbst die Verbrennung des im Gase enthaltenen Kohlenoxyds durch den Sauerstoff der atmosph. Luft erfolgt und zwar um so vollständiger, je richtiger die Mischung von Luft und Gas war. Auf diese Weise kann durch das regelmäßige Spiel des Stell-Apparates und der Klappen in Wirklichkeit die verloren gegangene Wärme in den Regeneratoren stets aufs neue wieder erzeugt werden.¹⁰ Wenn der Ofen zum ersten Male in Betrieb gesetzt werden soll, wird vorerst im Schmelzraum durch Anströmen von Heiß- oder Heißelpfen eine Flamme erzeugt, welche die Entzündung des einströmenden Gases bewirkt.

Im Siemens'schen Regenerativ-Ofen kann in der beschriebenen Weise bei niedrigem Brennmaterial-Verbrauch eine sehr hohe und gleichmäßige Temperatur des Schmelzraumes erzeugt werden, wenn nur für gehörige Mischung von Luft und Gas und für öfters und regelmäßige Umschaltung des Stell-Apparates Sorge getragen wird.

Im anachron vergleichen zu können, wie sich der Brennmaterial-Bedarf bei den drei modernen Erzeugungs-Processen stellt, was angeführt werden, dass man 1 Tonne fertiges Eisen aus den Erzen durch Puddeln mit einem Aufwande von etwa 6 Tonnen, durch den Martin-Process von 4 Tonnen und durch Bessemern von 3 Tonnen Steinkohlen darstellen kann.

Dabei ist indess noch zu beachten, dass um z. B. aus Roheisen eine fertig gewalzte Schiene herzustellen, beim Puddeln ein Verlust an Eisen — Abbrand — von etwa 30%, beim Bessemern von 10—18%, und beim Martin-Process von 10—15%, entsteht. Der Martin-Process ist danach zwar theurer als der

¹⁰ Auch beim Hochofen-Process benutzt man vorzuziehlich die stehende, unverwehrt Gase der Erzeugung von Regenerativ-Apparaten, um mit Hilfe derselben die Gefäßhülle — den Wind — zu erhitzen. Am gebräuchlichsten sind die Windhülfs-Apparate nach dem System von Cowper-Hessens und Wälzleit.

Aus dem Kunstleben Münchens.

Die Bauhütigkeit Bayerns mit seiner Hauptstadt auf künstlerischem Gebiet ist z. Z. eine ziemlich arme. Insofern ist mit einem kurzen Berichte über dieselbe für die Leser der Deutschen Bauzeitung begreiflich, wie ich genöthigt, Werke zu erwähnen, die zum Theil schon einige Zeit vollendet sind.

Das neue Rathhaus konnte im abgelaufenen Jahre nach Vollendung der Sitzungssäle in allen seinen Theilen der Benutzung übergeben werden. Von einem gemauerten Vorzimmer aus sind die beiden Säle für die Magistratsräthe und die Gemeinde-Berechtigten, sowie die dazu gehörigen beiden Ausschusssitzungen zugänglich. Sammtliche 5 Räume wurden, wie das ganze Haus, im gothischen Stil durchgeführt; der Architekt, Prof. Hasenriesser, hat es trefflich verstanden, durch verschiedene Behandlung der kräftigen Holzschnitten, der Wandmalerei und Wandverfugungen, sowie der Kamine und Möbel, jedem Räume sein auferst originelles und dabei stimmungsvolles Gepräge zu verleihen. Im Saale der Gemeinde-Berechtigten nimmt das allbekannte, großartige Gemälde C. v. Piloty's die Geschichte Münchens darstellend, die eine Langwand vollständig ein, nicht wenig zu dem überaus farbenprächtigem reichen Eindruck des Raumes beiträgend. Prof. Hasenriesser ist z. Z. mit Herausgabe eines Werkes über seinen Rathhambau beschäftigt.

Gleichzeitig mit dem neuen Rathhaus wurde auch das alte Rathhaus gründlichen Umwandlungen und Erweiterungsbauten unterzogen. Der alte geräumige Rathsaal wird auch heute noch bei födlichen Anlässen benutzt, wie Besucher der II. General-Versammlung des Verbandes d. Arch. u. L.-V. sich zu erinnern wissen werden. Jedoch aber hatte sich der Mangel eines würdigen Aufganges bemerkbar gemacht. Durch den Ankauf eines angrenzenden Grundstücks konnte endlich Platz für die Anlage einer geräumigen dreistöckigen Treppe und der nöthigen Nebenräume geschaffen werden, und es hat Stadtbaumeister Löwel diese schwierigen Arbeiten in durchaus zweckentsprechender, stillvoller Weise durchgeführt. Ein Veröffentlichung des Baus findet sich im 4. Heft des letzten Jahrgangs der Zeitschrift für Baukunde.

In den letzten Jahren wurde sich die durch frühere Jahrhunderte in München sehr beliebte Bemalung der Häuser-Façaden wieder Eingang zu verschaffen, und bei der dominirenden Stellung, welche die Malerei unter den bildenden Künsten immer

Besemer-Process und kann sich ferner auch in Bezug auf Massen-Produktion keineswegs mit letzterem messen, da ein milderer Regenerativ-Gasofen im gleichen Zeitraum nur etwa $\frac{1}{10}$ des Inhalts eines Converter-Paares produziert, aber er bietet nicht zu unterschätzende andere Vortheile. Man kann erstens — was in Besemer-Converter bei dem erhaltenen Verlaufe der Charge nicht in demselben Maße möglich ist — mit großer Sieberheit ein Produkt von vorgeschriebenem, beliebigem Kohlenstoff-Gehalte darstellen, weil Probenahmen im Laufe des Processes zu jeder Zeit bequem auszuführen sind und zweitens, bei Zusatz von Eisen, ein besser schweißbares Produkt erzielen, als beim Besemern. Drittens gestattet der Process — und dadurch gewinnt er für die Zukunft an Bedeutung — den Zusatz von Eisen- und Stahl-Abfällen aller Art, so dass er im Laufe der Zeit auf den meisten Besemer-Werken, die sonst für ihre massenhaften Stahl-Abfälle keine rechte abstrahirende Verwertung haben, als eine nothwendige Ergänzung derselben zur Einführung gelangt ist. Die Erzeugung eines genügend phosphorfreien Produkts ist aber sowohl beim Besemern als auch bei der Darstellung des Flammofen-Flusseisens — ohne Hülfe des Kupfophosphor-Verfahrens — nur durch Anwendung eines reinen, stark siliciumhaltigen Roheisens, des sog. Besemer-Roheisens, möglich, während beim Puddel-Process selbst stark phosphorhaltiges Roheisen zu reinem Schweisseisen verarbeitet wird.¹¹

W. Siemens hat im Regenerativ-Flammofen auf den Werken der Landore-Siemens-Stahlcompagnie in Wales seit einer Reihe von Jahren (1870) erfolgreiche Versuche zur Erzeugung von Erzstahl durch Zusammenschmelzen von Roheisen und Erzen zu der direkten Darstellung des schmelzbaren Eisens aus den Erzen angestellt.¹² Der letztere Process, der schon eingangs Erwähnung fand, vollzieht sich in der Weise, dass zunächst aus den Erzen das Eisen reducirt wird und darauf das reduzirte Eisen — der Eisenschwamm — von den Gangarten des Erzes und den übrigen Unreinigkeiten befreit wird. Siemens benutzt dazu einen rotirenden Ofen seines Systems (Rotator), in welchem sich nach etwa 1½ Stunden die Reduktion des Erzes durch kohlenstoffhaltige Materialien (zerärrig vollzogen hat, dass man beinahe chemisch reines Eisen in zusammen gehaltenem Zustande und eine dünnflüssige Schlacke, welche die Verunreinigungen enthält, verflüchtigt. Dem direkten Erz-Process haften aber wesentliche Mängel an, die in der geringen Produktion, dem großen Abbrande und der Nothwendigkeit der Verwendung von reinem

¹¹ Das Besemer-Roheisen soll nicht über 0,04% Phosphor enthalten. Im Deutschen Besemer-Roheisen wird gewöhnlich ein amerikanisches Eisen von fast gleicher Güte benutzt. Eine so geringe Menge Roheisen aus das in Kanada sehr reines Cumberland'sches Erz erzeugt — Weichschmelze oder sogenanntes Puddel-Roheisen, dessen stoffliche Güte von einem starken Metallgehalt durch ein solches Puddel-Roheisen, welches keine Eisen-Phosphorhalt von etwa 0,4—0,8%.

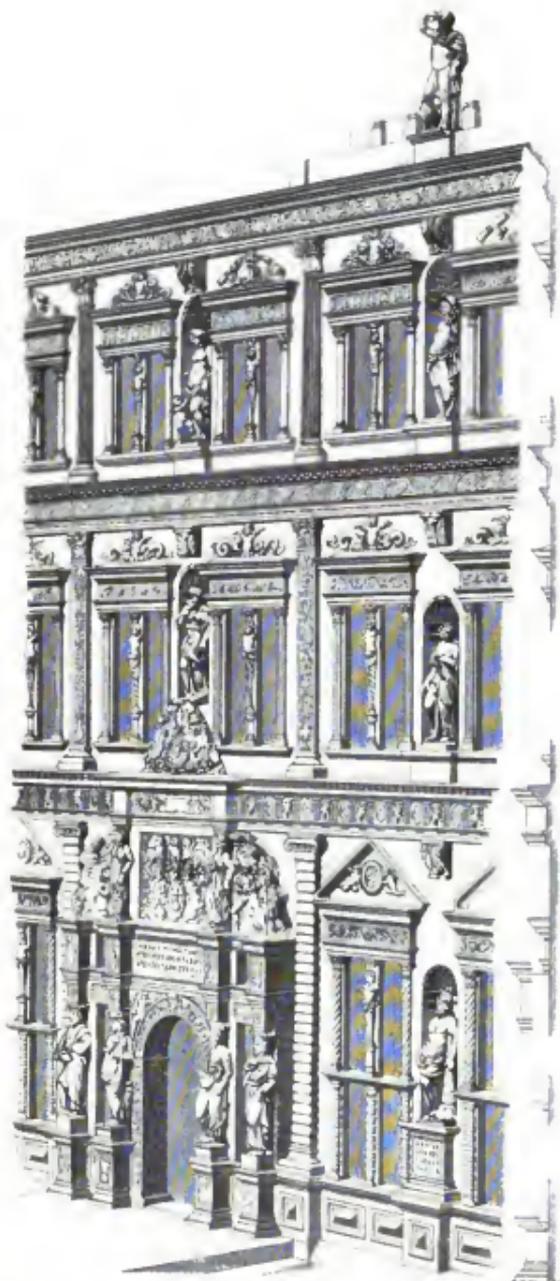
¹² Das Verhören von Siemens angegebene Verfahren zur Erzeugung von Erzstahl wurde zuerst 1855 durch Uchida in die Praxis eingeführt.

Stahl einnimmt, was er durchaus nicht zu vernachlässigen, dass die ersten gelungenen Versuche allgemeinen Anklang fanden und wohl noch weitere Nachahmung finden werden. Hierbei ist in erster Linie zu nennen:

Das Hötel Bellevue, welches aus einem theilweis zur einstiegsartigen Umwandlung durch L. Gordon in ein solches mit drei Geschossen umgewandelt wurde. Die niedrigen Stocke und die engen Fensterstellungen machten die Entwicklung einer kräftigen Architektur-Gliederung unmöglich, und es erhielt deshalb der Maler C. Schraudolph den Auftrag, die durchweg glatten Wandflächen mit Freskobildern zu schmücken, eine Aufgabe, welche dieser auch aufs glänzendste zu lösen verstand. Die Hauptfacade gegen Osten mit reichem figuralem Schmuck wurde im Herbst 1880, die etwas einfachere Südseite im vorletzten Sommer enthielt. Eine gelungene Abbildung brachte die Zeitschrift für Baukunde im 2. Heft ihres letzten Jahrgangs. — Eine ähnlich unglückliche Facade-Entwicklung veranlasste den Besitzer eines Hauses in der Theatinerstraße, dasselbe ebenfalls bemalen zu lassen. Reiche, manchmal überladene, und deshalb trotz des theilweis zu groß gegriffenen Maßstabs aber starker Architektur-Motive in der Weise des Wendel Dietterlin überziehen die Flächen in zu tiefen, fast rasig wirkenden Farben. Die spärlich vertheilten figuralem Partien verdienen dagegen abbedingtes Lob.

Zur selben Zeit wurde das restaurirte Freskobilde an Isartor, den König Kaiser Ludwig in München vertheidelt, erhalten. Leider erregte auch hier die Farben eine unübersehliche Schrecken und die Schattens oben schwarz und unübersichtlich geworden, wir auch die ursprünglichen Privatbäume, wodurch die Wirkung der schönen, erhabenen durch Direktor Neher in leuchtenden Farben gemalten Composition wesentlich geschmälert ist.

Zum Schluss eine Todesnachricht. Am 26. December 1881 starb hier in seinem 42. Lebensjahre Michael Wagnüller, einer der bedeutendsten Bildhauer, deren sich die Stadt München z. Z. rühmen konnte. Zahlreiche Werke seiner Hand, unter denen eine Reihe von Büsten hervorragender Männer als besonders gelungen bezeichnet werden muss, sichern ihm ein ehrenvolles Andenken. Seine letzte große Arbeit, ein Denkmal für Liebig, ist in Marmer nahezu ausgeführt, und soll noch im Laufe dieses Jahres auf dem besagten Maximilianplatz zur Aufstellung gelangen. München, im Jänner 1882.



V. Heitz, Heidelberg, ges.

F. Neurer, Berlin, Kstl.

DAS SCHLOSS ZU HEIDELBERG. OTTO-HEINRICHS-BAU.

Eisen-Erzen bestehen und seine Einführung bei uns bislang verhindert haben. Eine größere Bedeutung, speziell für deutsche Verhältnisse, würde der Prozess gewinnen, wenn es gelänge, die Thomas'sche Methode zur Entphosphung des Eisens ins Bessemer-Converter künftig mit Erfolg auch im Koppenauer-Flamofen anzuwenden, ¹³ da dann die im Rotator erhaltenen Eisenballen aus

¹³ Vergl. D. R. P. 11393 des Hiedr. Verfalls auf der Rhein. Stahlwerke Verfahren zur Entphosphung des Roheisens im Flammofen.

deutschen, stark phosphorhaltigen Erzen dargestellt und zu Flammofen-Flussissen weiter verarbeitet werden könnten.

Die vorstehende allgemeine Beschreibung der modernen Methoden zur Erzeugung des schmelzbaren Eisens schließt Verfasser mit dem Bemerkten ab, dass in den folgenden Artikeln sich mehrfach Gelegenheit bieten wird, dieselben nach verschiedenen Seiten hin spezieller zu beleuchten.

Mebrten.

Bau-Chronik.

Zur Eröffnung des Gotthard-Tunnels. Nachdem am 29. Februar 1880 der Durchschlag des Tunnel-Richtloches am Gotthard in einer für die Bauleitung so ehrenvollen Weise erfolgt ist, hat das allgemeine Interesse an diesem großartigen Bau wesentlich nachgelassen und gewiss hat es in der verflochtenen Zeit an Fällen nicht gefehlt, dass Touristen sich genugend, an Ort und Stelle zu erfahren, dass weder der Tunnel fertig, noch die Gotthardbahn fahrbar sei. Die Kunde von dem Gelingen des Stellen-Durchschlags ist sicher vielfach verwechselt worden mit der neuern, in deutschen Blättern dieser Tage bescheiden gebrachten Kunde, dass der Bahnbetrieb durch den Gotthard-Tunnel mit Anfang dieses Jahres eröffnet werden sei.

Bereits im Winter 1880/81, und zwar am 21. Dezember, ward zum ersten Male die Briefpost durch den Tunnel auf den Baslersee, welche z. Th. noch mit Pferden gezogen wurde, befördert. Man bedachte sich dieser Beförderung zur Zeiten der Unbenutzbarkeit des Posten; dieselbe erforderte 4 Stunden Zeit. — Im Laufe des Jahres 1881 wurde die Anweisung vollendet, die Einmündung eines starken Gewässes in die bei 2766—2838.5 von Nordportal gerechnet gelegene druckhafte Stelle herzustellen, auch die in der Mitte des Tunnels gelegene, nicht stauffähige Strecke ausgemauert und das definitive Gleis eingehängt, so dass am 2. Nochr v. J. die erste Bauzug den Tunnel durchfahren konnte; es waren dazu 90 Minuten Zeit erforderlich. Die beiden Betriebs-Lokomotiven, an der Maschinen-Fabrik Winterthur bezogen, sind in einzelne

Theile zerlegt nach Göschenen transportirt und dort montirt, so dass am 24. Dezember die Probefahrten und am 29. Dezember die Revisions-Fahrt des eidgeu. Tunnel-Inspektors erfolgen konnten.

Wenn wir in gleicher Weise, wie es für den Richtlochen allein bei dessen Durchschlag in No. 19, Jhrg. 1880 d. Bl. geschehen, einen Rückblick auf den Bau-Fortschritt des ganzen Gotthard-Tunnels anstellen wollen, so ist zunächst zu erwähnen, dass der Baubeginn des Richtloches und die für denselben mitgetheilte Phasen im wesentlichen auch die Baugeschichte des ganzen Tunnels darstellt.

Die Anweisungs- und Vollendungs-Arbeiten anlangend, ist anzuführen, dass die anfängliche Verweidung von Monte-Charges und Comoirs von 1877 ab durch Anlagen schiefer Klente, welche selbstverständlich die Vermittelung des in der First liegenden Richtloches mit der Transportbahn in der Höhe des definitiven Bahnplassens wesentlich bequemer herstellen, ersetzt wurde und dass für den gesammten Bau-Fortschritt auf der Nordseite die sehr bequem verziogene Rekonstruktion der druckhaften Stelle bei 2.8 km (unter Andermatt), auf der Südseite der reichliche und in Folge ungunstiger Neigungs-Verhältnisse erschwerte Wasserabfluss wesentliche Hindernisse boten.

Um die Arbeitsleistung bei dem Ausbruch des Tunnels leuchten zu können, werfe man einen Blick auf die Zahlen der nachstehenden Tabelle:

	1873		1874		1875		1876		1877		1878		1879		1880		1881		
	Noch	Nach	Noch	Nach	Noch	Nach	Noch	Nach	Noch	Nach	Noch	Nach	Noch	Nach	Noch	Nach	Noch	Nach	
Richtlocher	606,5	186,0	1027,0	747,4	1175,5	1255,4	1065,7	3096,0	1296,5	794,0	1300,0	1279,8	1177,0	1150,5	711,7	165,3	—	—	—
Jahresleistung	1194,5	—	1784,4	—	2429,1	—	3094,8	—	2724,5	—	2328,0	—	2235,5	—	211,4	—	—	—	—
Seitl. Erweiterung	265,4	260,0	355,2	296,0	500,2	456,0	1185,4	1209,0	1094,4	1029,0	533,6	619,0	1102,8	1029,3	745,7	1064,5	—	—	40,0
Jahresleistung	520,4	—	781,2	—	1316,3	—	3474,4	—	3334,4	—	2301,9	—	2767,9	—	1099,2	—	—	—	—
Sohlenschnitt	101,5	126,0	408,5	56,0	710,2	679,0	773,1	933,0	861,8	1235,0	1802,0	1407,0	1113,4	875,3	1984,4	3196,0	—	—	—
Jahresleistung	257,3	—	554,5	—	1099,3	—	1600,1	—	2094,3	—	2647,0	—	3009,0	—	2740,6	—	—	—	1109,3
Vollausbruch	7,0	156,0	134,5	79,0	359,3	299,0	971,7	590,0	705,8	1225,0	1334,0	1206,0	1464,0	1120,5	1123,2	1173,9	—	—	—
Jahresleistung	163,0	—	313,5	—	647,3	—	1463,7	—	1039,8	—	2340,2	—	2271,5	—	1297,0	—	—	—	3042,3

Die mitgetheilten Zahlen werden anschaulicher, wenn man das auf ¹⁰⁰⁰ berechnete Ausbruchs-Volumen durch Division mit der Zahl 45¹ (als Flächen-Inhalt des Tunnel-Querschnitts, diametrisch); 7,7 ¹ m³ Richtlocher, 9,5 ¹ m³ seitliche Erweiterung, 9,5 ¹ m³ Sohlenschnitt, 1,8 ¹ m³ Vollausbruch) auf fertig ausgebrochene Tunnelänge reduziert, bei welchem Verfahren sich folgendes Resultat ergibt:

	Mauswurmbau in ein		Katakombenbau		Zusammen
	Noch	Nach	Noch	Nach	
1873	0,132	13,418	1,93	8,55	4,56
1874	18,894	11,543	4,89	6,55	25,886
1875	33,510	23,250	1,64	3,10	1,262
1876	44,278	38,610	3,04	6,31	1,824
1877	45,510	38,434	1,019	1,316	2,336
1878	60,476	56,295	1,761	1,848	3,609
1879	51,091	43,923	1,147	1,093	2,240
1880	47,181	68,268	1,105	3,727	3,832
1881	49,458	29,861	397	662	1,059
		Summa	1,745	1,168	14,913

Die Betrachtungen, welche sich an diese Daten anknüpfen lassen, wollen wir unterdrücken, insofern aber doch nicht unerlassen, die Leistung im Jahre 1879 als eine den Fortschritten des Vorjahres nicht entsprechende zu bezeichnen. Wesentlich

dürfte dies auf das Zurückbleiben der Sohlenschnitt-Arbeiten besonders auf der Südseite und das den Vollausbruch zurück zu führen sein. —

15 Monate nach dem in der Arbeit-Programme 1875 fest gesetzten Termine, 9¹/₂ Jahr nach dem Arbeitsbeginn wurde der 14 912,4 m lange Gotthard-Tunnel für den Bahnbetrieb fahrbar, insofern der 12 335 m lange Mont-Cenis-Tunnel eine Bauzeit von 13 Jahren beansprucht hatte. Der in Arbeit begriffene Arberg-Tunnel dürfte den Gotthard noch überholen, da bei demselben eine Durchschnitts-Leistung von 2160⁰ fertigen Tunnel pro Jahr projekirt ist, insofern beim Gotthard nur eine solche von 1670⁰, beim Mont-Cenis eine solche von ca. 1000⁰ erreicht wurde, wobei, entgegen gesetzt, der Vorschlag beim Arberg auf 3000⁰, bei Gotthard auf 3800⁰, beim Mont-Cenis auf 5000⁰ pro 1⁰ormirt war. —

Sind auch wesentlich beim Bau des Gotthard-Tunnels über 200 Arbeiter verunglückt, so ist die Zahl doch keine übermäßig große, wenn man erwägt, dass 3000—4000 Arbeiter täglich daran beschäftigt waren, — Möchte der Betrieb, über dessen besondere Einrichtungen wir später Mittheilungen zu bringen gedenken, immer ohne Unfall von statten gehen, das möchte Bauwerk aber ohne Schaden dem gegenwärtigen Weltverkehr dienen nach dem Wahlspruch, den eine der größten Eisenbahnbrücken trägt: *Standa distantia jungat!* —

Mittheilungen aus Vereinen.

Dresdener Zweigverein des Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins. In der am 3. Oktober abgehaltenen (1.) Sitzung des Wintermeisters fand die Wahl des neuen Vorstandes für die nächste 2jährige Geschäftsperiode statt und wurden aus derselben hervor die Hrn.: Wasserbau-Direktor Schmidt als Vorsitzender, Sekt.-Ingen. Baumann als Sekretär und Wasserbau-Inspektor Weber als Kassier.

Seitdem wurden regelmäßige Wochen-Versammlungen jeden Montag Abend im Vereinslokal, Schöngersgasse 23, H. abgehalten und von durchschnittlich 40—60 Mitgliedern und Gästen besucht. Der Verein zählte Ende 1881 108 Mitglieder.

Gegenstand der Tagesordnung der Wochen-Versammlungen waren geschäftliche Verhandlungen und technische Vorträge,

welch' letztere von nachstehenden Herren über die beigesteuerten Thematia gehalten wurden:

Sekt.-Ingenieur Hother: „Die Eisenberg-Crossener und Hainsberg-Schmiedehammer Sekundärhahn.“ —

Ingenieur Dr. Pröll: „Das Gönzberg'sche Tuschverfahren.“ — „Der Ditzsch'sche Geschwindigkeitmesser.“ — „Die Bremsdynamometer von Bräuer & Deprez.“ —

Ingenieur Werther: „Biographie des Ehren-Sekretärs der Institution of Civil-Engineers in London, Charles Manly.“

Ingenieur Friedr. Siemens: Regenerativ-Gashenrer seit¹⁰ Systems.

Ingenieur Frankel: „Neue Theorie der Vertheilung der Lasten“

Kräfte bei Deformation elastischer Körper". — „Neuere Versuchsresultate an eisernen Brücken". —

Baurath Römer: „Die elektr. Eisenbahn zu Lichtenfelde". — Professor Rittershaus: „Zentralweiche-Apparate". — Ingenieur Scharowsky: „Konkurrenz-Projekt zur Mainzer Rheinbrücke". —

Fabrik-Direktor Rösky: „Verfahren zum Schweißen von Blechen". —

Telegr.-Ingenieur Dr. Ulrich: „Gleiche Zeit und die mechanischen Einrichtungen zur Erreichung derselben". —

Reg.-Rath Hartig: „Qualitätsnormen der Eisensorten". —

Aus dem geschicklichen Verhandlungen ist die Besprechung der in Nr. 84 der „Deutschen Bauzeitung" zusammengefügter Verhandlungen hervor zu heben, von denen man die unter Nr. 6, 7 und 8 aufgeführten zur Erörterung im Verein für geeignet hielt. Die Vorberathung derselben wurde je einer Kommission von 3 Mitgliedern überwiesen. — Ebenso ist eine Kommission von 5 Mitgliedern zur Berathung über Sicherheitsanlagen in Theatern ernannt worden. Alle 4 Kommissionen befinden sich noch in Thätigkeit. — Die oben genannten Vorträge und geschicklichen Verhandlungen sind ausserwähnt in den Sitzungs-Protokollen niedergelegt, sollen jedoch von jezt ab theilweis ebenso wie die weiterhin in Aussicht stehenden Gegenstände der Tagesordnung in dem von 1. Januar 1892 ab erscheinenden „Jahrbuch des Vereins. Ingenieur- und Architekten-Vereins" veröffentlicht werden.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 6. Januar 1892. Vorsitzender: Hr. Haller, Schriftführer Hr. Bargum, anwesend 42 Mitglieder.

Den Haupt-Gegenstand der Tages-Ordnung bildeten die Wahlen in den Vorstand und zu den übrigen Vereins-Ämtern. Aus dem Ersteren scheiden Hr. Kemp und Hr. Kirchpauer. Beide wünschen eine Wiederwahl nicht. Ins Wahlergebnis war folgendes:

Vorstand: Haller, Vorsitzender; F. A. Meyer und Könnel, 1. u. 2. Stellvertreter; Bargum, Krutisch und Bubendey, 1., 2. u. 3. Schriftführer; Ahrens, Rechnungsführer.

Litterarische-Kommission: Gallois, Könnel, Vermehren, Meerwein, Schäfer, Jenische und Zinnow.

Konkurrenz-Kommission: Ahrens, Zinnow, Nockelmann, Peifer, Robertson, Reiche und Langschütz.

Exkursions-Kommission: Classen, Lampe, Paul Ehlers, Viol, Sahl, Schur und Thiele.

Anstellungs-Kommission: Krutisch, Janda, Paul Elders, Richter, Faulwasser, Schomborgk und Kotahl.

Rechnungs-Revisoren: Otto Roosen und Dr. Plath.

Der Rest des Abends wurde durch Demonstrationen an dem „Schwarzdruck-Antograph" von H. Hurwitz in Halberstadt, an einer Lichtmagnet-Lampe durch Hrn. Esterer und an einem von Hrn. Philipp konstruirten Sichelsose zur Verhinderung der Ueberschneidung tief gelegener Räumlichkeiten durch das öffentliche Sichelsose bei Hochwasser ausgefüllt.

Aufserdem liachte Hr. Hasstedt eine anziehende Sammlung von Studien und Skizzen wesentlich italienischen Ursprungs, seinen Mappen entnommen und zur Freude seiner Kollegen im Saale ausgestellt. — Bn.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 9. Januar 1892. Vorsitzender Hr. Hohrecht; anwesend 254 Mitglieder und 8 Gäste.

Ueber den Kängingens registriert wir eine von Hrn. Ernst überwiesene Original-Zeichnung des verstorbenen Strack, sowie den Jahres-Bericht des Altouner Industrie-Vereins. — Es finden zunächst die Wahlen der Kommissionen zur Beurtheilung der Schinkel-Konkurrenzen statt.

Sodann ertheilt der Hr. Vorsitzende dem Hrn. Prof. Dr. Hank das Wort zu dem angekündigten Vortrage: Ueber die physiologische Begründung der Perspektive.

Der Hr. Redner knüpft seine interessanten Anregungen an einen Satz seiner bekannten, an Schmelzeste des Jahres 1890 gehaltenen Festrede an, in welchem er ausgeführt hatte, dass es unter den Künstlern längst schon als ausgemacht gelte, dass die Zentral-Perspektive auf menschliche Figuren nicht in gleicher Weise anwendbar sei wie auf architektonische Objekte; wie denn z. B. Raphael die Figuren-Gruppen, mit denen er seine zentral-perspektivischen Längerräume belebte, stets in parallel-perspektivischer, gerader Ansicht bildete. In seinem bei dem Vortrage die subjektive Perspektive und die horizontalen Kurvaturen des dorischen Stiles" hat der Hr. Vortragende sogar die positive Behauptung aufgestellt, dass dem seitherigen System der geometrischen Perspektive eine aprioristische Berechnung nicht zuerkant werden könne, eine Behauptung, welche er näher zu begründen beabsichtigt. Hierbei handelt es sich jedoch nicht um eine Bekämpfung des herrschenden Systems in Bezug auf die von ihm als unsatzbar betrachtete Form-Gestaltung in der Kunst, sondern ausschließlich um die physiologische Motivierung derselben.

Es ist bekannt, dass nach den gewöhnlichen Regeln der Perspektive eine Kugel sich stets als Ellipse, und nur in dem einen Falle, wenn der Angewandten in dem Kugel-Mittelpunkt fällt, als Kreis darstellt; ferner, dass bei einer zur Bildfläche parallelen Säulen-Reihe die einzelnen Säulen nach den Seiten hin eine stets zunehmende Dicke erhalten müssten. Wenn trotzdem die

Käusler kugelförmige Körper (z. B. Köpfe) nicht elliptisch, sondern kugelförmig und die Säulen einer Halle nach den Seiten hin in abnehmender Dücke darzustellen, so ist aus dieser Thatsache nur zu schließen, entweder dass ca. 99% aller bezüglichen Kunstwerke falsch gerichtet sind, oder dass die Lehren der Perspektive Modifikationen gestatten müssen, welche je nach schablonenartige oder die übliche Perspektive als die richtige zu bezeichnen ist, erscheint die Entscheidung um so weniger zweifelhaft, als die Photographie die Autorität der Kunst richtiger anerkennt. Der Photograph kann sich zwar nicht der Freiheit des Malers bedienen, die zu reproduzierenden Gegenstände in der Form, wie diese sich gesehen haben möchte und wie das Auge gewohnt ist, dieselben zu sehen — z. B. die Kugel als Kreis und nicht als Ellipse — wieder zu geben; er unterlässt aber diese Beschränkungen des Auges durch einen so nahe gewählten Standpunkt, dass die unversehrlichen Verzerrungen der aufzunehmenden Gegenstände nicht wahrnehmbar werden.

Als eine fernere Thatsache ist es anzumerken, dass die schablonenmäßige Perspektive auf menschliche Figuren weniger anwendbar ist, als auf architektonische Gebäude — eine Abweichung, welche durch die gewöhnliche, auf Leonardo da Vinci bekanntlich zurück zu führende Definition des perspektivischen Bildes nicht gerechtfertigt wird und auf eine Lücke in dem bisherigen System schließen lässt.

Vergleicht man ein Panorama mit ein Staffelei-Bild mit einander, so ist zu bemerken, dass man bei erstem alle Körper in wahrer Größe sieht, was bei letzterem nicht der Fall ist; die plastische Wirkung ist bei erstem eine unfeine, sinnliche, bei letzterem eine freie, ästhetische. Die gewöhnliche Definition des Begriffes „Bild" erscheint daher durchaus bedenklich, zumal die meisten Voraussetzungen hierbei — das Bild werde vom Angewandten aus betrachtet, sei vertikal aufgestellt etc. — im allgemeinen beim Besuchen gar nicht zutreffen, ohne dass die thatsächliche Wirkung eine Einbuße erleidet.

Da die bisherige theoretische Begründung der Perspektive für die erwähnten Eigenenthümlichkeiten eine Erklärung nicht zu geben vermag und somit folgerichtig als unzureichend bezeichnet werden muss, so handelt es sich nunmehr darum, an die Stelle des Vorhandenen etwas Besseres zu setzen. In erster Linie ist eine exaktere Definition des Begriffes, „Abbildung" aufzustellen, wobei jedoch zu berücksichtigen ist, dass dieselbe thunlichst allgemein, frei von jeder logisch unerwiesenen Voraussetzung und in Uebereinstimmung mit dem Lehren der Physiologie gehalten wird. Der Hr. Vortragende schlägt daher folgende Definition vor: Eine Abbildung repräsentirt die objektive Wiedergabe des subjektiven Anschauungsbildes.

Die subjektive Perspektive soll jedoch nicht als eine neue Perspektive betrachtet werden, sondern nur eine neue, umfassendere Bezeichnung an die Stelle der bisherigen setzen, welche letztere nicht in gleicher Weise wie die physiologische Optik fortgeschritten ist und stets noch an dem, in dieser Verbindung veralteten Begriffe des Bildes der Camera obscura fest gehalten hat. Die Netzhaut des Auges erzeugt nämlich keineswegs Bilder, welche mit der Ursprungsform der betreffenden Gegenstände übereinstimmen; die Detail-Eindrücke werden vielmehr durch einen systematischen Prozess zu einem Gesamtbilde konkludirt, wobei als eigenthümlich, schwer zu begründende Thatsache zu bemerken ist, dass die Einzel-Eindrücke zum Theil in einem direkten Widerspruch unter einander stehen. Es findet somit kein einfaches Einregistriren, sondern ein Ausgleichen und Vermitteln derselben statt. Wenn beispielsweise gerade Linien im allgemeinen auch als solche wahrgenommen werden, so liegt dies meist an der Gewohnheit der vorgefassten Meinung beim Seh-Prozess und ist nicht, wie die alte Theorie annahm, als ein mechanischer, sondern als ein geistiger Vorgang zu betrachten. Das Resultat des bestandigen Kampfes zwischen beiden ist das subjektive Anschauungsbild. Dieser Kampf richtet sich im übrigen durchaus nach der Art des jedesmaligen Objektes.

Bei der objektiven Wiedergabe des subjektiven Anschauungsbildes sind nun in erster Linie die Prinzipien der Kollinearität und der Konformität mit den zu reproduzierenden Gegenständen zu beachten, welche so zu verstehen sind, dass z. B. gerade Linien auch wiederum als solche und die für den Beschauer entfernteren Säulen einer Halle in abnehmender Stärke dargestellt werden. Auch das objektive Bild ergibt sich als ein, je nach den Eigenschaften des betrachteten Körpers verschiedenartiges, Komplexum. Wo z. B. gerade Linien, wie meistens bei architektonischen Werken, eine hervor ragende Rolle spielen, wird die Kollinearität in höherem Grade zu betonen sein als die Konformität. Zu ersterer tritt ferner noch das Moment der Vertikalität hinzu, da wir — in Widerspruch mit den Gesetzen der Konformität — gewohnt sind, vertikale Linien auch als solche zu sehen.

Die Herleitung positiver Lehrsätze aus den vorstehend angedeuteten Wahrnehmungen ermöglicht die Theorie der geometrischen Verwandtschaften.

Der Hr. Redner schließt seinen, mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrag mit einer ausdrücklichen Versicherung, dass es ihm fern liege, des pädagogischen Werth der bisherigen Perspektive-Lehre anzuzweifeln. Es erweise vielmehr zweckmäßig, dieselbe wie bisher an zu beginnen und erst am Schlusse des Unterrichtes auf den vorhandenen Mangel hinzuweisen. —

Hr. Emmerich referirt über die eingegangenen Konkurrenzentwürfe zu einem Kaufhaus und Wohngebäude für den Freiherrn Hrn. Lothar v. Faber auf dem Grundstück Friedrichstraße 79 hierselbst. Es liegt die städtische Anzahl von 48, auf ca. 250 Blättern dargestellten, Projekten vor, über welche sämmtlich seitens der Beurtheilungs-Kommission ein demnächst in der Vereins-Bibliothek auszugebendes, schriftliches Gutachten erstattet ist. Der Hr. Referent beschränkt sich darauf, nach einer Erörterung der allgemeinen bei der Bearbeitung der gestellten Auf-

gabe zu beachtenden Gesichtspunkte die Beurtheilung der 10 besten Projekte zu verlesen. Die Kommission hat beschlossen, die angesetzten Preise im Gesamtbetrage von 3400 Mk an die Verfasser von 3, durch die Reife der Konzeption und der Darstellung besonders ausgezeichneten, im wesentlichen als gleichwerthig zu bezeichnenden Entwürfen gleichmäßig zu vertheilen. Als die betreffenden Verfasser werden die Hrn. Grisebeck, Keyser & v. Graatzheim und Seeling ermittelt.

— e. —

Vermischtes.

Die Kommission für den Bau des Retohnstageshauses, die sich am 9. Januar definitiv konstituiert und nach dem Staatsminister von Böttcher zu ihrem Vorsitzenden erwählt hat, begann ihre Thätigkeit sofort mit der Einsetzung einer Subkommission, welche die Feststellung des neuen Bauprogramms vorbereiten hat. Diese Subkommission ist aus den Bundesrath-Mitgliedern Graf von Lerchenfeld und Dr. Krüger, des Reichstags-Mitgliedern von Letzow, von Forckebeck und Graf Kieist, des Referenten im Reichsamt des Inneren, Geh. Reg.-Rth. Nieberding und Reg.-Rath Basse sowie 3 Architekten, den Hrn. Geh. Bau Rath Adler, Bau Rath Ende und Ober-Hofbau Rath Persins zusammen gesetzt.

Nach diesem Vorschlag der Kommission und namentlich nach der Zustimmung dieser Sachverständigen darf man nunmehr wohl mit voller Gewissheit darauf rechnen, dass die Angelegenheit des Reichstageshauses diesmal in rein sachlicher Weise, ohne jeder Bedeutung des Baues entsprechenden Sorgfalt und gewissenhaftigkeit behandelt und an einem des Deutschen Reichs würdigen Ziele geführt werden wird.

Markthalen für Berlin. 16 lange Jahre sind nötig gewesen, um den Gedanken, die Stadt Berlin in planmäßiger Weise mit Markthalen auszustatten, der Verwirklichung nahe zu bringen.

Es ist bekannt, dass die im Jahre 1865 begonnene und gleich im Anfang rasch geförderte Bemühungen zur Errichtung von Markthalen in Berlin, 8 Jahre später, (im Jahre 1873) endgültig an der persönlichen Auffassung des jetzigen Polizeipräsidenten gescheitert sind, nach welcher Markthalen — unter Beseitigung der öffentlichen Märkte — nur von der Kommune gebaut werden sollten, weil gegen Ueberweisung der Hallen an eine Privat-Erwerbsgesellschaft erhebliche Bedenken geltend zu machen seien.

Wozu im Hinblick auf demals noch bevor stehende anderweitige große Anlagen die städtische Verwaltung sich 1873 außer Stande sah, hat dieselbe sich am Ende des Jahres 1881 verhältnismäßig leicht entschlossen, allerdings unter Verhältnissen, die wesentlich verschiedene von denen jenes früheren Jahres 1873 sind. Der eben in Vollendung begriffene Bau der Stadt-Eisenbahn, die Lage der Bahnhöfe und die Ausführung der Behalts Hochbahnsind es, die hier als ausschlaggebende Faktoren gewirkt haben und es darf daher in diesem Sinne die endliche Lösung der Markthalen-Frage auch als erste größere Frucht der Stadtbahn-Anlage bezeichnet werden.

Als im Jahre 1879 die banliche Herstellung der gemeinerten Vindotte der Stadteisenbahn weit genug vorgeschritten war, um erkennen zu lassen, dass die darin geschaffenen Hohlräume eine günstige Verwertung für Markthalen-Zwecke gestatten und als was fernher über die durch den Bau der Stadtbahn bedingten Änderungen in Straßennetze der Stadt ins Reine gekommen war, wurde vom Magistrat bei der Stadtverordneten-Versammlung die Einsetzung einer sogenannten gemischten Kommission zum speziellen Studium der Markthalen-Frage angeregt. Die Arbeiten dieser Kommission haben zu dem in der 1. diesjährigen Stadtverordneten-Versammlung gefassten Beschlusse geführt, dass zum Zwecke der Erbauung einer mit der Stadtbahn verbundenen Markthalle an der Station Königsbrücke die Stadtbahn drei an der Neuen Friedrichstraße belegene Privatgrundstücke zum Kostenbetrage von etwa 1 500 000 Mk erworben werden sollen.

Die auf etwa 12 000 qm Grundfläche vorgesehene Markthalle soll theils dem Engros- theils dem Detail-Handel dienen; insbesondere wird an einer Verlegung des bislang auf dem Domplatz stehenden Fleisch-Engros-Handels sowie der Detailmarkt von Alexanderplatz und dem Nonnen Markt nach der Königsbrücke gedacht.

Für den Engros-Handel sind etwa 2200 qm Grundfläche vorgesehen und in erster Linie die Hochräume der Stadtbahnhöfen, welche durch Fahrstühle mit dem Bahnhafnen verbunden werden, nebst einem seitlich der Stadtbahn liegenden Breitenstreifen dafür bestimmt. Dem Detail-Verkehr wird eine längs der Bahn erbaute Halle dienen, die in ihrer Haupt-Axe eine 10 m breite Straße besitzt, welche indess nur außerhalb der bestimmten Marktstunden dem öffentlichen Verkehr frei gegeben werden soll. Die für den Detailmarkt vorgesehene Grundfläche ist zu reichlich 3500 qm angenommen, wovon sich auf 616 Verkaufstände, darunter 66 für Fleisch 8—20 m² groß, 48 für Fleischerie 4,65 m² groß, vertheilt. Diese 616 Stände bilden den Ersatz für die Stände von 1018 bisherigen Besuchern der beiden (wöchentlich e in M) staltstehenden) Märkte auf dem Alexanderplatz und dem Nonnen Markt.

Als Gesamtkosten der Ausführung werden auf Grund einer Bau-Skizze 1 200 000 Mk angenommen, welcher Summe etwa 2 000 000 Mk an Grunderwerbs-Kosten hinzu treten. Unter Au-

nahme von Staatsgeld-Sätzen, die je nach der Art der feil geborenen Gegenstände 10, 30 und 25 Pfg. pro 4^{te} Standplatzgröße betragen, wird auf ein beinahe 7prozentige Verzinsung des Anlage-Kapitals gerechnet.

Außer dem hier skizzirten Markthalen-Projekt sind gleichzeitig zwei weitere gleichartige Anlagen in Aussicht genommen; sie betreffen den Bau von Detail-Markthalen, die bezw. auf dem Magdeburger Platz und auf einem im Stralauer Viertel zwischen Markus-Straße, Hfland-Straße und Grünen Weg belegenen städtischen Terrain ihren Platz finden sollen. — Wie man sieht, lässt die Stadt es sich angelegen sein, dass was bisher versäumt ist, möglichst rasch nachzuholen.

Frequenz der Königl. Technischen Hochschule zu München betrug im laufenden Wintersemester 591; nämlich 644 Studierende, 95 Zuhörer und 162 Hospitanten. Bei der allg. Abtheilung sind eingeschrieben 459 (darunter 62 Lehramts-Kandidaten und 224 Verkehrs- bzw. Zulienst-Aspiranten), bei der Ingenieur-Abtheilung 100, bei der Hochbau-Abtheilung 121, bei der mechanisch-technischen 118, bei der chemisch-technischen 82 und bei der landwirthschaftlichen Abtheilung 15 Hörer. Der Nationalität nach gehören an: Bayern 676, dem übrigen Deutschen Reiche 119, dem Auslande 100, und zwar: Oesterreich-Ungarn 32, Russland 20, Rumänien 6, Bulgarien 1, Serbien 4, Griechenland 4, Italien 2, Schweiz 20, Luxemburg 1, Dänemark 2, England 1, Norwegen 10, Nordamerika 1 und Südamerika 2. Die Gesamtfrequenz der technischen Hochschule betrug im vorigen Wintersemester 945 Hörer; sie hat sich also im gegenwärtigen in Folge der noch immer andauernden wirtschaftlichen Krisis um weitere fünf Prozent vermindert.

Umwerfen eines Bahnhofs durch Sturm. Ein Fall dieser Art von besonderer Schwere — so schwer, wie er vielleicht noch niemals dagewesen ist — hat sich am letzten Christabend auf der Eisenbahn von St. Peter nach Finne zugetragen. Ein paar Kilometer von der Station Dornegg-Feistritz entfernt, sind von einem sogenannten gemischten Zuge 10 Wagen umgestürzt worden; wie es heißt 3 Personenzüge, 1 Postwagen und 6 bediene Güterwagen; die Maschine, sowie die den Zug schließenden Wagen sind auf den Schienen geblieben. Wir nehmen von dem aufgeworhenen Vorfalle nach den Mittheilungen politischer Blätter kurze Notiz, ohne für die gemeldeten Einzelheiten, die uns nicht ganz zuverlässig erscheinen, hängen zu wollen.

Aus der Fachliteratur.

Die Höhen-Bestimmungen der K. Preussisch. Landesaufnahme; zusammen gestellt nach Provinzen und auf Normal-Null berechnet von Müller-Köpen, Berlin N., Selbstverlag.

Seit dem Erscheinen der ersten Hefte dieses höchst brauchbaren, für viele Techniker geradezu unentbehrlichen Werks sind etwa 5 Jahre verflossen, in denen dasselbe auf den Umfang von 13 Heften angewachsen ist; — leider, so muss man hinzusetzen, ist damit noch längst nicht das Ende erreicht. Doch fällt die Verzögerung nicht dem Verfasser, sondern dem nur langsam Fortschreiten der Arbeiten der Landes-Aufnahme selbst zur Last, welchen Arbeiten der Verfasser gewissermaßen auf dem Fuße folgt. Wir können daher nur wünschen, dass von der Landes-Aufnahme Mittel und Wege gefunden werden möchten, das Begonnen in der Zukunft etwas rascher zu fördern, als es bisher geschehen ist.

Wenn auch die Müller-Köpen'schen Zusammenstellungen in einer Weise geordnet sind, die der einigermassen Lokalkundigen darin sich mit Leichtigkeit zurecht finden wird, so würde doch von Manchem der Mangel einer Uebersichtskarte mit Angabe der einzelnen Nivellementstage empfunden, ein Mangel, der um so mehr hervor tritt als für die Zusammenstellung — es anderen berechtigten Gründen — die provinzweise Anordnung gewählt werden ist. Dieser Mangel hat jetzt durch Herausgabe einer vorzüglicher lithographischer Ausstattung hergestellten Karte, die den Titel: „Nivellirtisches Höhennetz von Preussen etc. nebst Fluss- und Eisenbahnkarte von Deutschland“, führt, eine Abhilfe erfahren. Man findet (1 : 2 000 000) Geograph. Farben-Behandlung und Menge des auf der Karte zur Darstellung gebrauchten Materials empfehlen das neue Werk gleich sehr, von dem wir noch hervor heben, dass dasselbe in verschiedener Ausstattung zu entsprechenden Preisen bestellbar ist.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. R. in Ooyannken. Schloss Albrechtsberg bei Dresden ist im Jhr. 1856 der Zeitschrift I. Iwan. publizirt.

Inhalt: Zur Frage der Baumaterialien. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Braunschweig. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen. — Verzechniß: Jahresbericht über Hygiene und Gesundheitswesen in Berlin. — Die Köpfer-Bahnsteigerung. — Das Hölzlein zu Stuttgart. — Die elektrische Licht- in Kesselschaltungen und Theatern. — Zur Anlage des

segen. Bäderbetrieb. — Zur Oefenfrage in Berlin. — Koch- und sonst technische Zeichnung. — Für den Bau des deutschen Richtungsmaßes. — Die Kesselboiler für den Bau des Deutschen Richtungsmaßes. — Technische. — Kesselboiler. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Zur Prüfung der Baumaterialien.



a No. 21 pro 1881 dse. Ztg. habe ich darauf hingewiesen, wie notwendig es ist, vor Verwendung der Ziegelsteine auch die chemische Zusammensetzung des Materials zu untersuchen, besonders um die Bauwerke vor dem Manerfraß zu bewahren.

Es wird im Anschluss hieran nicht ohne Interesse sein, die diesseits gemachten Erfahrungen über die Dauer der Ziegelsteine bei Chaussee-Durchlässen kurz mitzuthellen. Darnach hat sich ergeben, dass die vollständige Zerstörung des Materials für kleinere Durchlässe bereits nach etwa 60 Jahren eintritt; denn alle die Durchlässe, welche um das Jahr 1830 gebaut wurden, sind jetzt vollkommen verfallen und müssen in Gewölben, wie Wäldergänge durchweg erneuert werden. Größere Durchlässe von über 2^m Weite und Brücken, bei denen ein freierer Luftdurchgang möglich ist, können durch größere Reparaturen in Form von Erneuerungen der am meisten angewitterten Stellen, etwa noch weitere 5 oder 10 Jahre hingehalten werden; dann aber werden auch sie nicht mehr ambestensfähig sein. Hieraus folgt, dass bei allen wichtigeren Bauten in der Erde, insbesondere auch bei Eisenbahn-Brücken und Durchlässen, Ziegelsteine nur mit äußerster Vorsicht verwendet werden sollten. Will man sie aber mit Rücksicht auf Expansivität durchaus verwenden, so scheue man wenigstens keine Kosten, die Gewölbe gegen den darüber liegenden Erdboden auf das sorgfältigste zu isoliren.

Es ist ja nicht zu verkennen, dass es für den einzelnen Baubeamten außerordentlich schwierig ist, sich eine vollkommene Gewissheit über die Brauchbarkeit eines Materials zu verschaffen und deshalb müssen hier die Behörden mit ihren größeren Mitteln etc. eintreten.

Dieses Schwierigkeiten der Prüfung durch den ausführenden Baumeister sind auch in Bezug auf die Bruchsteine vorhanden, und doch ist es besonders für alles Material, welches zu Wegbefestigungen verwendet werden soll, sei dies zu Chausstrasse oder Pflaster, so außerordentlich wichtig, genau und mit Sicherheit das Wesen eines Steins kennen zu lernen. Zwar ist es ja allgemein üblich, antike Atteste über die rückwirkende Festigkeit eines in Aussicht genommenen Materials einzufordern; aber es liegt in der einzelnen Angabe der rückwirkenden Festigkeit des Materials einer Gattung von Stein noch lange nicht die Garantie, dass das zur Lieferung kommende Material derselben Gattung dieselbe Festigkeit besitzt, wie der geprüfte Stein.

Die Festigkeit eines Steins steht in einem bestimmten Verhältnis zu seinem spezifischen Gewicht; einige Beispiele mögen dies erläutern. In der nachstehenden Zusammenstellung für Kalksteine enthält die erste Kolonne das spezifische Gewicht, die zweite die benötigte Belastung pro ^m² bei seiner Zerstörung.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Braunschweig.

Versammlung am 3. Januar 1882.

Dr. Salomon, Dozent am Polytechnikum, hielt einen Vortrag über Leuchtgas und dessen Analyse. Jahreszahl Gas sind schon sehr lange bekannt. Im vorigen Jahrhundert wurde die Entdeckung gemacht, dass Steinkohlen und auch Holz bei ihrer trocknen Destillation solche Gas entwickeln. Diese Thatsache, zuerst als Spielerei verwertet, führte aber verschiedene Männer, so den Franzosen Lavoisier und namentlich den Engländer Murdoch, letzteren im Vereine mit James Watt dahin, die Anwendung solchen Gases zur Beleuchtung von Wohn- und Fabrikräumen zu versuchen, und dürfte die Beleuchtung von Watt's Fabrik die erste praktische Anwendung davon sein.

Für die ersten Versuche, die Gasbeleuchtung in Städten einzuführen, müssen wir einem Hochstapler Winsor dankbar sein, welcher die erste Gesellschaft zur Errichtung einer Gasfabrik zusammen brachte. Konnte sich diese, da sie ein solches Fundament nicht besaß, nicht lange halten, so war doch der erste Schritt gethan, und einem Manne wie Clegg die Bahn geebnet. In der That verdanken wir Clegg die Erfindungen fast aller Apparate, welche im Prinzip noch heute zur Fabrikation und Reinigung des Gases dienen, und er war es auch, der durch den köhnen Streich, in Gegenwart der vom englischen Parlamente ausgesandten Kommission ein Loch in einen Gasometer zu hauen, und das austretende Gas anzuzünden, wesentlich dazu beitrug, dass die dem Parlamente vorgelegte Bill über die Genehmigung zur Erbauung von Gasanstalten durchging, und damit der Gasbeleuchtung die wesentlichsten Hindernisse aus dem Wege geräumt wurden. Vortragender — welcher die Bereitung des Leuchtgases als bekannt voraus setzt — erwähnt nur noch kurz, dass die wässrigen und theiligen Destillate der Steinkohlen in Vorlägen, Theertüngen und durch die Scrubber zurück gehalten werden, welche letztere auch das Ammoniak hängen, und dass die Kohlenstaure und namentlich das so schädliche Schwefelwasserstoffgas

Spezifisches Gewicht.	Belastung bei der Zerstörung.	Spezifisches Gewicht.	Belastung bei der Zerstörung.
kg	kg	kg	kg
1500	50	2850	400
1700	100	2450	600
1900	150	2600	1000
2100	200	2650	1400
2250	300	2700	1800

Doch ist das Verhältnis zwischen spezifischem Gewicht und Festigkeit nicht bei allen Materialien gleich. Für Sandsteine ergeben sich z. B. folgende Zahlen:

Spezifisches Gewicht.	Belastung bei der Zerstörung.	Spezifisches Gewicht.	Belastung bei der Zerstörung.
kg	kg	kg	kg
1870	150	2200	600
1950	200	2300	700
2050	300	2570	900
2100	400		

Wieder anders ist es beim Granit, dessen Festigkeit zwischen den Grenzen 400 und 1500 liegt, ebenso wie sein spezifisches Gewicht wechselt, und wieder anders bei den Porphyrn, deren spezifisches Gewicht zwischen den Grenzen 2,5 und 2,55 liegt, während die Festigkeit zwischen 900 und 1300 ^{kg} variiert. Der schwerste Baustein ist der Basalt mit dem spezifischen Gewicht bis zu 3,1 ^{kg}, aber auch mit der größten Festigkeit bis zu 1880 ^{kg}.

Da nun in einem gewissen Gebiet, so zu sagen in einem Baukreise, nicht alle Steine verwendet werden, so würde es für die letz. Zentralbehörde nicht schwierig sein, den Lokal-Baubeamten die Verzeichnisse der örtlichen Steinarten zu übergeben, am besten in Form einer graphischen Darstellung und zwar so, dass die spezifischen Gewichte durch die Abschnitte, die Festigkeiten durch die Ordinaten dargestellt werden. Es würde nun der ausführende Baumeister bei der Lieferung kommenden Steine nur auf ihr spezifisches Gewicht zu prüfen haben, was immer leicht geschehen kann, weil der Stein hierzu nicht erst zu einer regelmäßigen Form bearbeitet zu werden braucht, sondern jedes beliebig abgebaute Steinstückchen dazu geeignet ist. Das gefundene spezifische Gewicht, in Vergleich gestellt mit der vorhandenen graphischen Darstellung, liefert sofort den ungefähren Grad der Festigkeit.

Auch auf diesem Gebiete ist noch manches zu schaffen, aber für die Praxis verwertbare Resultate werden sich nur erreichen lassen, wenn Theorie und Praxis sich die Hand reichen und sich verbunden zu gemeinsamem Forschen.

Margdeburg. K. Müller, Landes-Bauinspektor.

durch die Laming'sche Masse absorbt würden. Letztere, bekanntlich ein Gemenge von Eisenoxydhydrat und Kalk, regeneriert sich an der Luft wieder von selbst, nachdem ihre Wirkung erschöpft ist, indem das gebildete Schwefelwasser oxydirt und durch den Kalk wieder in Oxyd zurück verwandelt wird. — Die Grenze dieses Prozesses liegt in der gleichzeitigen Ausscheidung von Schwefel, dessen Anhaufung schließlich die Masse unbrauchbar macht. — Die Gase, welche nun übrig bleiben und das Leuchtgas repräsentiren, setzen sich zusammen aus leuchtenden Gasen und Dämpfen, was verdünnen, nicht leuchtend brennenden Gasen und aus Verunreinigungen, als solche wesentlich Kohlenstaure, Sauerstoff und Stickstoff. Das Gas soll von schwefelhaltigen Gasen und von Ammoniak möglichst befreit sein. Redner ging nun auf die Analyse des Leuchtgases ein und empfahl besonders die Hempel'sche Methode, welche derselbe auch an Hand der entsprechenden Apparate praktisch vorführte. Das in einer getheilten Bürette mit Niveauröhre aufgefangene Gas wird nach einander in verschiedene Gaspipetten eingeführt, und dort mit absorbirenden Lösungen in Berührung gebracht. Die Absorption geht dann bei 100 ^{°C} Gas direkt die Prozente an. Kohlenstaure wird mit Kalklauge, die mit leuchtender Flamme verbrennenden Gase und Dämpfe werden mit rauchender Schwefelstaure, Sauerstoff wird mit alkalischer Pyrogallol-Lösung, Kohlenoxyd mit Kupferchlorid bestimmt. Wasserstoff bestimmt man entweder im Vereine mit dem Sumpfgase sublimetrisch in der Explosionspipette oder nach Hoffmann'scher Methode für sich durch Palladium-Schwamm; Stickstoff bleibt übrig. — Eine angeführte Analyse ergab für das Braunschweig'sche Gas z. B. 1,8 % Kohlenstaure, 4,3 leuchtende Gase, 1,0 Sauerstoff und 6 % Kohlenoxyd. —

Sollen Ammoniak und Schwefelverbindungen bestimmt werden, so sind dazu größere Gasmenngen erforderlich. Den Schwefel bestimmt man am besten durch Verleerung des Gases und Analyse der Verbrennungs-Produkte. —

Professor Ottmer legte im Anschlusse an einen, am vorigen Vereinsabend vom Hoffbildauer Strümpfel gehaltenen Vortrag über Juwelierkunst, verschiedene den Diamant betreffende Krystallmodelle und Schnittmuster, sowie eine kleine Kollektion Rohdiamanten und Karbonade (schwarze Diamanten) vor. Ferner besprach Hr. Ottmer das Vorkommen und die metamorphischen Muttergesteine, auch die Theorie über die Bildung der Diamanten.

Professor Körner gab hierauf einige Erläuterungen zu den angestellten Druckblättern. Dieselben, ein Werk: „Paris à travers les siècles“ entnommen, stellen bekannte Pariser Bauwerke, Louvre, Palais Royal, Bastille etc. in verschiedenen Zeitstücken dar und geben durch ihre vorzügliche Ausführung ein getreues Bild des jeweiligen Charakters dieser geschichtlichen Bauwerke.

Vermishtes.

Der Jahresbericht über Hypotheken und Grundbesitz in Berlin von Heinrich Fränkel (Friedrichs 104a) hat diesmal eine in der That erfreuliche, sichtbare Besserung der Verhältnisse des Berliner Grundbesitzes zu konstatiren, deren Ursache wohl mit Recht darauf zurück geführt wird, dass die durch das noch immer sehr starke Kapital-Angewandte ermöglichte Reduzirung des Hypotheken-Zinssatzes dem Grundbesitzer erhebliche Ersparnisse angeführt hat.

Die Zahl der Zwangsverkäufe hat in überraschender Weise weiter abgenommen. Es wurden subhastirt:
Im J. 1878: 615 fertige Häuser, 68 Rohbauten, 103 Banterrainen.
• 1879: 579 „ „ 49 „ 60 „ „
• 1880: 519 „ „ 25 „ 38 „ „
• 1881: 322 „ „ 11 „ 24 „ „

Hierbei waren im Vorjahre in erster Linie das äußere Spandauer Revier (92), der Wedding (52), das Schöneberger und Tempelhofer Revier (40), das Stralauer Viertel (34) und die Luisenstadt (32) betheilt.

Auch die Zahl der freiwilligen Verkäufe hat weiter abgenommen, was auf das Bestehen hinweist, den Grundbesitz mehr fest zu halten. Es wurden freiwillig verkauft von:
1. Okt. 1877 bis 1. Okt. 1878: 2038 beh. Grundst., 262 Banterrainen.

• 1878 „ 1879: 1705 „ 192 „ „
• 1879 „ 1880: 1736 „ 126 „ „
• 1880 „ 1881: 1646 „ 126 „ „

Zum Theil dürfte auch die etwas zu kostspielige Herstellung die Verlässlichkeit und damit die Verkaufligkeit der Häuser etwas erschwert haben. Der Bericht empfiehlt, bei Neubauten etwas weniger Werth auf Freude und Ausschmückung, desto größeren Werth aber auf praktische Einrichtung der Wohnungen, namentlich auf größere Zimmer zu legen.

Die Barthähigkeit, welche sich wesentlich auf die bevorzugten Viertel, im Westen, Süden und Südwesten sowie auf das Innere der Stadt erstreckte, war im allgemeinen solide und vorsichtig, so dass das Verhältnis zwischen Bevölkerungs-Zunahme und Zahl der disponiblen Wohnungen sich immer mehr zu gunsten der Vermiether stellt. Es waren leere Wohnungen angemeldet: 1880 I. Qu. 19 713, II. Qu. 19 967, III. Qu. 20 003, IV. Qu. 15 000. 1881 „ 14 255, „ 14 454, „ 13 665, „ 15 006.

Noch besseren Aufschluss über das bezgl. Verhältnis giebt die nachstehende Tabelle.

Jahr	Bevölkerung p. 31. Decbr.	Bevölkerung zunahme im Jahre	Zahl der Grundstücke nach dem Bericht der Berl. Preussischer-Statistik		Zusammen in 1000	Vermiethen in 1000	Zusammen an verm. Wohnungen im Jahre
			p. 1. Oktober	p. 1. Oktober			
1869	745 733	36 918	19 238	—	194 830	—	
1870	761 670	17 333	22 710	172	256 466	3 718	
1871	787 383	44 313	15 920	290	271 621	3 800	
1872	828 685	50 902	14 230	360	283 794	3 207	
1873	866 369	37 684	14 710	548	303 134	7 630	
1874	912 365	45 996	15 840	544	306 225	12 161	
1875	964 740	52 375	16 018	618	312 243	15 000	
1876	999 416	34 676	16 692	663	323 420	11 047	
1877	1 021 181	21 765	17 158	642	326 420	12 000	
1878	1 048 371	27 192	17 693	37	345 063	9 629	
1879	1 090 420	42 048	17 937	342	355 470	10 420	
1880	1 139 371	48 951	18 106	360	365 129	9 616	
1881	ca. 1 154 900	ca. 22 560	18 307	379	—	—	

Da man in Durchschnitt jedes Haus zu 60 Einwohnern annimmt, so bieten die vom 1. 10. 1869 bis 1. 10. 1881 neu geschaffenen 4 769 Häuser Wohnräume für 286,140 Einwohner, wogegen die Bevölkerung in der genannten Zeit um 408 037 Seelen gestiegen ist. Vom 1. 10. 1875 ab hat jetzt entstanden 2481 Neubauten, die für 149 860 Bewohner Raum gewähren, und in der gleichen Periode hat die Einwohnerzahl um 218 505 zugenommen. Es kann demnach in den letzten 12 Jahren auf je 100 Neubauten statt 6000 8553 Bewohner und in den letzten 6 Jahren sogar 8819, welche Zahlen für die weitere Entwicklung der Mieth-Preise eine günstige Perspektive eröffnen.

Welchen Einfluss die bevorstehende Eröffnung der Stadtbahn auf die Werthsteigerung der an dieser Bahn gelegenen Wohnungen haben wird, lässt sich z. Z. noch nicht überschauen. Der Bericht fürchtet, dass die Spekulation, welche die Preise der

Aufgenommen in den Verein wurden die Hrn. Kommerzienrath Fabrikant Schöbler und Dr. phil. Müller.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen. General-Versammlung am 7. Januar. Vorsitzender Hr. Ober-Handwerker Franzluis. Der erste Gegenstand der Tagesordnung, Vorstandswahl, wurde durch die Wiederverwahl der bisherigen Mitglieder erledigt. Die Besprechung der Fragen des Arbeitsplans des Vereins führte zur Bestimmung derjenigen Fragen, welche definitiv einer Bearbeitung unterzogen werden sollen. Nach Erledigung der Tagesordnung kam Seite 7 der Brochüre „Ein Mahnwort an Jedermann über Feuersicherheit und Feuerschutz in Theatern“, verfasst vom Brand-Direktor Studo, zur Verlesung. Die in diesem Theile der Brochüre dem Techniker zuerkannte Unkenntnis alles dessen, was Feuersicherheit heißt, erregte die Heiterkeit der Versammlung.

durch die Stadtbahn zu erschließenden Terrains im Westen der Stadt schon jetzt erheblich in die Höhe getrieben hat, einen großen Theil der Vortheile, welche man von dieser Anlage erwartet hat, illusorisch machen wird.

Das Hypotheken-Geschäft hat sich in Folge der fortschreitenden Reduzirung der Zinssätze in mäßigen Grenzen gehalten. Zu der am 1. Dezember 1880 vorhandenen Belastung der Berliner Grundstücke von 2 064 227 299 Mk. traten hi. J. Debr. 1881 neue Eintragungen hinzu 23 266 702 „ so dass sich die gegenwärtige Gesamtbelastung 2 086 593 911 Mk. erhebt auf 2 086 593 911 Mk.

Ungegen sind die sämtlichen 18 307 Grundstücke bei der städt. Feuer-Versicherungs-Societät wie folgt aufgenommen:
Häuser zum einfachen Feuerkassen-Beitrag Mk. 2 008 559 900
• „ doppelten „ „ „ 951 600
• „ vierfachen „ „ „ 5 293 000
• „ sechsfachen „ „ „ 501 600
Gesamt-Versicherungs-Werth Mk. 2 010 306 100

Die Kölner Hahnenothburg, deren Erhaltung so viel Mühe gemacht und so viel Staub aufgewirbelt hat, ist während der Unterfangungs-Arbeiten, die von Seiten des Stadterweiterungs-Bureaus mit großer Energie ins Werk gesetzt worden sind, in einen ziemlich bedenklichen Zustand gerathen. Man schreibt uns von dort:

„Der Zustand des Thores, insbesondere der des südlichen Thurmes, welcher nur noch künstlich durch Absteifungen und Verankerung vor fernem Stürzen geschützt wird, ist geradezu gefährdend. Die Thür hat sich bereits zu dem Theile der Thorburg abgelöst und zeigt auf der inneren Stadtseite da, wo derselbe mit dem eigentlichen Thore in Verbindung steht, an der äußeren Seite in seiner Ase, große durchgehende Risse. Auch auf der äußeren Seite des mittleren Baues hat sich ein bedenkliches Riss, von dem Spitzbogen der Thoröffnung ausgehend, gebildet, der sich an dem Hauptstein-Gewände des letzteren darüber befindlichen drei zugemauerten Bogenfenster fortsetzt und oben in der Thorburg-Krone endet.“

Hoffen wir, dass es bereits gelungen ist, dem Fortschreiten dieser Schäden Einhalt zu thun und damit die Freude derjenigen Bewohner Kölns zu schände zu machen, welche sich nicht enthalten konnten, die Kunde von der dem Bauwerk drohenden Gefahr mit einem Jubelruf zu begrüßen. Wie werthvoll das letztere ist — im Gegesatz zu den bekannten, sonst noch erhaltenen Thorburgen deutscher Städte repräsentiren die bezgl. Werke Kölns bekanntlich das einzige Beispiel frühmittelalterlicher Stadtbefestigungen — lässt der zur Publikation in dem von Niederrhein-Arch.-u. Ing.-V. vorbereiteten Werke bestimmte Restaurations-Entwurf von Fr. Schmitz deutlich erkennen. — Es sei noch bemerkt, dass nach den neuesten Mittheilungen der Köln. Ztg. bei Gelegenheit der Unterfangungs-Arbeiten die Substruktionen des Hahnenbors als römisches Mauerwerk erkannt worden sind.

Das Hoftheater zu Stuttgart wird, wie die politischen Zeitungen melden, voraussichtlich in aller nächster Zeit geschlossen werden, umal der Besuch desselben — an gereicht der von allen Seiten offen geäußerten Warnungen — ein so geringes geworden ist, dass kaum die Kosten der Gasseheuchtung gedeckt werden. — Wenn wir, wie es den Anschein hat, durch den beiläufigen Hinweis auf S. 866, 871 S. Bl., dazu beigetragen haben, dass in die über alle Beschreibung unwürdigen Theateranstalten der württembergischen Hauptstadt eine Umwälzung eintritt, so soll uns das zu großer Genugthuung gereichen. Stuttgart, das in mehr als einer Hinsicht nach heufen ist, mit München und Dresden zu rivalisiren, wird ein wirklich großstädtisches Gepräge in der That erst erlangen, wenn unter der Zahl seiner öffentlichen Baudenkmäler auch ein entsprechender Theaterbau sich befindet und es scheint uns keinem Augenblick zweifelhaft, dass das für seine Heimath allein so begeisterte schwäbische Volk bei der gegenwärtigen Lage einem solchen Zwecke nicht minder freudig Opfer bringen wird, als sie seinerzeit das sächsische Volk für das neue Hoftheater in Dresden gebracht hat.

Es sei uns jedoch gestattet, noch auf ein weiteres Ziel hinzuweisen, an dem nicht bloß die Einwohner Württembergs und Stuttgarts, sondern vor allen die deutschen Architekten und Kunstfreunde das größte Interesse haben. Bekanntlich ist das

gegenwärtige Stuttgarter Hoftheater 1845 an Stelle des alten Lusthauses der Württembergischen Herzöge erbaut worden, das 1756 bzw. 1811 zum Zwecke moderner Theater-Aufführungen eingerichtet worden war. Die damals angefertigten sehr genauen Aufnahmen des alten Baues (publiziert i. Jahrg. 70 d. Förster'schen Allgem. Bauztg.) lassen erkennen, dass derselbe zu den ersten Perlen deutscher Renaissance gehörte und mit aufrichtigem Schmerz ist seither wohl allseitig sein Untergang betrauert worden. Wie uns jedoch von kompetentester Seite versichert worden ist, hat selbsterzeit keineswegs eine vollständige Zerstörung des alten Baudenkmal's statt gefunden, sondern es ist eine namhafte Theil desselben im Unterbau des Theatergebäudes erhalten. Sollte es demnach nicht angelegentlich sein, bei dem voraussichtlichen Abbruch des letzteren jene Reste frei zu legen und sodann eine sorgfältige Untersuchung einleiten zu lassen, ob mit Hilfe jener vorzüglichen Aufnahmen nicht eine Wiederherstellung des Lusthauses — das ohne Zweifel den interessantesten Schmuck der Stadt bilden würde — zu ermöglichen wäre? Für ein neues Hoftheater würde es in Stuttgart zum Glück nicht an einem anderen, ebenso günstigen Platze fehlen.

Möge man unsern vielleicht etwas zu kühn erscheinenden Vorschlag mit unsern Begeisterung für jenes verloren gegangene Kleinod deutscher Baukunst und mit unserer aufrichtigen Zuversetzung zu der schönen schwäbischen Königstadt entschuldigen!

Das elektrische Licht in Kunstanstellungen und Theatern. Vor einigen Wochen ist in Wien der Versuch gemacht worden, das elektrische Licht bei der Special-Ausstellung der Werke des russischen Malers Vereschagin zu verwenden, und wie Berichte von Kunstkritikern melden, mit nicht gerade ungünstigem Erfolg. Man hat bei dieser Anstellung Lampen nach dem System Siemens & Halske benutzt und die Wahrnehmungen, die man gemacht, sind etwa folgende:

Die Aehnlichkeit des elektrischen Lichts mit dem — relativ weissen — Mondlicht oder vielmehr das Vorwalten violetter Strahlen im elektrischen Licht bewirkt es, dass alle hellen und kalten Farben — licht-grün, licht-brun, licht-blau, weiß etc. — in ihrer Wirkung übermäßig gesteigert werden, alle tiefen und warmen Farbtöne dagegen leiden. Indess nicht nur die Farben, auch die Oberflächen-Beschaffenheit der beleuchteten Gegenstände ist von wesentlichem Einfluss auf ihre Erscheinung, indem Sammet, Seiden-, Wollestoffe bei gleicher Färbung in elektrischer Beleuchtung ganz verschiedene Einträge hervor rufen, die hellfarbigen Sammet- und Seidenstoffe aber doch regelmäßig gewünnen, während braunrothe, dunkelblau- und olivengrüne Stoffe ebenso regelmäßig in ihrer Wirkung vermindert werden. Die Wirkung von Silber-, Perlen und Diamanten wird durch elektrisches Licht gesteigert, während Gold-, Rubin-, Granaten nach dem Grade der Dunkelheit an ihrer Färbung verlieren.

Gleichartige wie die hier mitgetheilten Erscheinungen sind bei den bisherigen Versuchen, das elektrische Licht in Theatern zu verwenden, beobachtet worden. Weiße Kostüme machen den Eindruck der Durchsichtigkeit; Schminke-Lagen auf den Gesichtern separiren sich nach den verschiedenen Farben; streng geschnittene Gesichtszüge markiren sich befog und bei den Schlagschatten fehlt der sogen. Halbschatten; nur der sog. Kernschatten wird hervorgerufen. Lebhaftere Bewegungen und Gesten der Darsteller, die dem Halbdunkel der Gasbeleuchtung durchaus angepasst waren, bedürfen, um die Gefahr zu entgehen, durch elektrische Beleuchtung ins Verzerre gesteigert zu werden, einer bedeutenden Abschwächung. Nimmt man noch hinzu, dass bis jetzt das für Theater höchst wichtige Problem, bei elektrischem Licht nach Belieben verschiedene Helligkeits-Stufen hervor zu rufen, noch nicht gelöst ist, so ersieht man, dass bis zu dem Zeitpunkt, wo das elektrische Licht für Anstellungszwecke und Theater gut brauchbar geworden sein wird, noch mancherlei Aufgaben zu lösen sind.

Der Schwierigkeiten, die aus veränderlicher Wirkung des elektrischen Lichts auf Farben etc. hervor gehen, wird man vielleicht durch Anwendung gefärbter Medien (an Stelle der bisherigen ungefarbten Glas-Lochen), welche die kalten Strahlen verschlucken, Herr werden. — Das Problem der Veränderung der Lichtintensität nach den Bedürfnissen der Bühnen soll in einem Londoner Theater durch das Mittel bereits gelöst sein, dass man in die Leitung aus Kupferdraht eine Vorkehrung einträgt, durch die es möglich wird, einen sog. Widerstand (in Gestalt einer Spirale aus Eisendraht) rasch aus- oder einzuschalten. Wäre man in diesen beiden Punkten bereits am Ziele, so würden sich noch bedeutende Aufgaben bei der Dekorations-Malerei und den maschinellen Apparaten, die den szenischen Darstellungen dienen, ergeben. Die Bühnenperspektive wird in Zukunft wesentlich zu ändern sein, da das elektrische Licht die Dekorations dem Auge so zu nahe bringt. Auf den Coullissen und dem Hintergrunde gemalte Hüder und Möbel, die bei Gaslicht täuschend naturwahr und optisch fehlerfrei erscheinen, werden im elektrischen Licht zu Zerrbildern, noch mehr die durch die sogen. Versteckstücke hervor gebrachte Hüder plastischer Art, welche völlig plastisch erscheinen. Aber auch die ganze Manier, in der die Bühnen-Dekorations bisher meistens hergestellt zu werden pöge, wird wechseln müssen, wenn das elektrische Licht auf den Theatern sich einbürgern sollte. Es werden an Stelle der großen Linien und Klavieren in der die lauffähige Malerei sich zu bewegen pflegt, mit größerer Fein-

heit durchgeführte, veredelte Darstellungen treten müssen und Knallfedern der Malerei die in Strahl der traalibica Gasdämmen sich beschränkt ausnahmen, verurtheilt sein, aus der Nähe des elektrischen Strahls zu verschwinden. —

Zur Anlage des sogen. Bühnenregens. In Frag-kasten der Deutsche Bauzeitung No. 1 und 2 ist die Frage aufgeworfen: „Womit werden die Hochreservoirs und das Vertheilungs-Rohrnetz für das Löschwesen von Bühnenräumen und speziell des mit feinen Löchern versehenen Rohrnetzes zur Uberschüttung der Bühne mit Gussregen gegen Einfrieren geschützt?“

Der Unterzeichnete, der nach der besag. Einrichtung des Münchener Theaters zum ersten Male eine gleiche Einrichtung im böseigen Hoftheater unter Benutzung der Hochdruckleitung ausführte, hat obige Fragen, soweit sie sich auf das Rohrnetz beziehen, seiner Zeit ernstlich erwogen und darf die Versicherung aussprechen, dass das Rohrnetz bei sachgemäßer Ausführung überhaupt nicht einfrieren kann, weil jede Bühne, die in Beantwortung ist, auf eine oder die andere Weise erwärmt wird, auch schon durch die Soffiten-Beleuchtung in dem oberen Theile der Bühne eine Temperatur erzeugt wird, die ein Einfrieren der Leitung verhindert. Außerdem werden die durchlöcher Kupferrohre, durch welche der Gussregen anströmt, wenn solche mit auch nur ganz geringem Gefälle versehen sind, sich nach gemachtem Gehrauche selbst vollständig entleeren. — Die Hochreservoirs gegen das Einfrieren zu schützen wird nicht mit unbedingter Sicherheit möglich sein. Sind solche aber so angelegt, dass sie von der Wärme der Bühne mit erreicht werden, so ist die Gefahr des Einfrierens beseitigt. Auch das Umgeben der Reservoirs mit schlechten Wärmeleitern und umgebenen Kästen wird für längere Zeit und bei Lagern die nicht gerade dem Zugwind und der Kälte ausgesetzt sind, wie ich an anderen Orten seit Jahren die Beobachtung zu machen Gelegenheit gehabt habe, ein Einfrieren verhindern, wenn sich auch auf der Oberfläche einige Centimeter starke Einschicht bildet. Jedemfalls muss aber das Ausfließen, da wo es wechselnder Temperatur ausgesetzt ist, in ganz besonders guter Weise mit Nichteisern umgeben werden, weil gerade dort erfahrungsmäßig das Einfrieren am leichtesten geschieht.

Durch Eingießen von Salzsäure wird das Einfrieren der Reservoirs auch erheblich verzögert; doch würde ich Amtand nehmen einen solchen Zusatz in Anwendung zu bringen, weil ich es nicht für ausgeschlossen halte, dass die Kupferrohre, d. h. die eingebourten kleinen Löcher durch eine Salzablagerung wenigstens zeitweise geschlossen werden könnten, wodurch das Rohrnetz nicht schnell genug funktioniren würde.

Gotha, des 10. Januar 1882.

W. Eharhard,

Regierungs- und Bauarch.

Zur Ofenklappen-Frage in Berlin liegt ein Erkenntniss von Landgerichte I in prinzipieller Bedeutung vor. Das Gericht hat nämlich entschieden, dass zu denjenigen Räumen, in welchen Ofen nicht gelüftet werden, welche Vorrichtungen besitzen, die den Abzug der Rauchgase zu verhindern geeignet sind, nicht ohne weiteres auch Werkstätten und Fabrikräume gerechnet werden können. Die Anwendbarkeit der qn. Polizeiverordnung auf derartige Räume sei vielmehr in jedem einzelnen Falle zu überlegen auf den entscheidenden Umstand zu prüfen, ob solche Räume nicht zugleich als Wohnräume für Familien und als Schlafstätten dienen.

Noch eine neue technische Zeitschrift. Der Sächsische Ingenieur- und Architekten-Verein, welcher die in den Hauptversammlungen gehaltenen Vorträge etc. in zwanzigen Heften heraus gab, die ausserhalb ihrer Heimathlande nur wenig Verbreitung erlangten, hat beschlossen, seine Berichte etc. künftighin als ein in Vierteljahrs-Heften bei R. G. Teubner in Leipzig erscheinendes „Jahrbuch“ heraus zu geben, welches außer dem Abdruck der bei Versammlungen des Hauptvereins und der Zweigvereine gehaltenen Vorträge auch selbständige technische Abhandlungen neben geschäftlichen Mittheilungen etc. enthalten soll. Zum Redakteur des Jahrbuchs ist Hr. Direktions-Ingenieur Bach in Dresden erwählt worden.

Für den Ban des Deutschen Reichtags-Anhanges. Wir sind genötigt der Verwahrung, die wir in No. 5 n. Bl. aus Anlass eines in Berliner Fremd-Bl. enthaltenen Artikels aussprechen, noch einige Worte hinzu zu fügen. Es ist uns nämlich erst seither (da von einem Hrn. Meyer von Waldeck in Heidelberg (?) unterzeichnete Schriftstück zu Gesicht gekommen, welches — an alle wichtigeren Zeitungen Deutschlands versendet — dem Verfasser jenes erwähnten Artikels das wesentlichste Rüstzeug geliefert zu haben scheint.

Selbstverständlich sind wir durchaus nicht willens uns mit besagtem Hrn. Meyer in eine Fehde einzulassen, obwohl unsere Zeitung und ihr Artikel in No. 106 d. Jrg. 81 den Haupt-Gegenstand der heftigen Anfälle abgeben, welche neben einem Panegyrikus auf Prof. L. Hohnstedt und sein Projekt den Inhalt des Schriftstückes bilden. Was wir für nötig halten, ist lediglich eine Berichtigung der mehr als dreisten Behauptung, das Hohnstedt'sche Projekt von 1872 habe als ein alles Anforderungen entsprechende Lösung der Aufgabe seinerzeit die begehrteste Zustimmung der ganzen Nation gefunden.

Wir erinnern, da auf unser damaliges Urtheil angepielt wurde, beiläufig daran, dass wir schon vor der Entscheidung der Konkurrenz offen die Meinung aussprachen, dieselbe habe ein der Ausführung würdiges Projekt nicht geliefert und dass wir dieses Urtheil dem Entwurf Bohstedt's gegenüber — unbeschadet williger Anerkennung seiner Vorträge — demnach ausführlich motivirt und gegen die schon damals laut werdenden Angriffe verteidigt haben. Wir sehen ebenso von der schon durch die Nat.-Ztg wieder hervor gehobenen Thatsache Notiz, dass die architektonischen Mitglieder des Preisgerichtes bekanntlich nicht den Bohstedt'schen, sondern den Kayer & v. Großhennich'schen Entwurf des ersten Preises für würdig erachtet hatten. Wir weisen aber vor allem auf die Thatsache hin, dass die gesammte damalige Jury unmittelbar nach Schluss der Konkurrenz ihre Ansicht dahin proklamirt hat, dass keiner der prämirten Entwürfe, also auch der Bohstedt'sche nicht, zur Ausführung sich eigne. Der Abg. Hr. Fr. Denker, dessen im Namen der Jury vor dem Reichstage am 12. Juni 1872 erstatteter Bericht in No. 36 Jhrg. 72 u. Bl. seinem wesentlichen Inhalte nach reproduirt ist, hat dies mit klaren und unabweisenden Worten ausgesprochen und für die weitere Behandlung der Frage sofort auf eine zweite (beschränkte) Konkurrenz unter den Siegern der ersten, mit Heranziehung mehrerer anderer vorragender Baukünstler hingewiesen.

Solchen fest stehenden Thatsachen gegenüber sollte die Reklame doch etwas vorsichtiger und bescheidener sich verhalten. Oder wird diese Reklame von Leuten in Szene gesetzt, welchen der bisherige Verlauf der Angelegenheit fremd ist und die nur das ihnen gelieferte Material verarbeiten?

Es sei uns gestattet, bei dieser Gelegenheit noch einmal auf die Verächtlichung zurück zu kommen, dass unsere lediglich im Interesse der Sache geführte Agitation für eine würdige Lösung der Reichstagsbau-Frage dem persönlichen lassenem bestimmter Architektenkreise in Berlin in ihrer Ursprung verlor. Bewegten wir doch derselben Anschauung nennend in einer Korrespondenz der „Allgem. Zeitung“, eines der angesehensten politischen Organe Deutschlands. Wir erinnern dem gegenüber an die beiden Petitionen deutscher Architektenkreise, die im Frühjahr 1879, als die Reichsregierung die Frage des Reichstagsbaues zuerst wieder aufnahm, an Bundesrath und Reichstag gerichtet wurden. Die eine derselben, welche für eine modifizierte Form einer neuen allgemeinen Konkurrenz (unter Zuziehung bestimmter Persönlichkeiten) sich aussprach, war von 210 deutschen Architekten unterzeichnet, von denen nur 36 Berlin angehörten. Die andere, welche für eine zweite durchaus allgemeine Konkurrenz eintrat, ging vom Verbands deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine aus und war im Namen von 18 A.-u.-I.-Vereinen verfasst. Die Verschiedenheit zwischen diesen beiden Petitionen betraf eine lediglich taktische Frage. In der Ansicht, dass keiner der bisher vorliegenden Entwürfe ausführbar sei und dass der richtigste Weg zur Erlangung eines neuen Plans die Ausschreibung einer zweiten Konkurrenz sei, waren die Vertreter beider Petitionen, d. h. im wesentlichen die gesammten Architekten Deutschlands, vollkommen einig!

Die Kommission für den Bau des Deutschen Reichstagsbaues. Von Hrn. Reichstags-Abgeordneten Dr. Aug. Reichensperger erhielten wir folgende Zuschrift:

Sehen Sie sich in Ihrer Zeitschrift (No. 105, Jhrg. 81) was folgt: „Als besonders auffällig, aber im Interesse einer schnellen Förderung der Sache erfindlich ist es zu bezeichnen, dass Hr. Dr. A. Reichensperger nicht in die Kommission für die Angelegenheit des Reichstagsbaues gewählt ist.“ Diese Äußerung legt mindestens die Annahme sehr nahe, dass ich bei der Wahl gedachter Kommission ohne Erfolg als Bewerber aufgetreten sei. Dem ist aber nicht so, vielmehr ward vergebens in mich gedrungen, ich möge mich in die Kommission wählen lassen. Wie wenig erheblich der Punkt auch ist, so wird doch vorwiegend die verehrliche Redaktion eben so wie ich eine Klarstellung desselben für angezeigt erachten und schon zu diesem Zwecke bereitwillig in der nächsten Nummer der Dtsch. Bauzeitung gegenwärtige Zuschrift veröffentlichen. Es kommt aber noch hinzu, dass ich die in der obigen Äußerung weiter enthaltene Insinuation, die bisherige Veranlassung der Reichstagsbau-Angelegenheit sei ganz oder theilweise durch mich veranlasst worden, wie hiermit geschieht, als durchaus grundlos zu bezeichnen habe.“

Mit dem Wunsche, dass die oben erwähnte mir erbetene Veröffentlichung Niemandes Freude getrübt werden möge, zeichne ich hochachtungsvoll

Berlin, den 12. Januar 1882.

Ihr ergebener

Dr. A. Reichensperger.

Wir haben hierzu nur zu bemerken, dass es uns fern gelegen hat, eine absichtliche Verzögerung der Reichstagsbau-Angelegenheit durch Hrn. Dr. Reichensperger anzunehmen. In der Ansicht, dass seine Thätigkeit *de facto* zu jenem Ergebnisse beigetragen habe, stimmen nach Ausweis der letzten bezgl. Verhandlungen des Reichstages viele der Mitglieder dieser hohen Körperschaft mit uns überein.

Todtensehan.

v. Merozowicz, königl. preuss. General-Lieutenant, seit 1868 Leiter der Landes-Triangulation und seit 1873 Chef der Landes-Aufnahme, ist am 9. d. M. im Alter von reichlich 60 Jahren zu Berlin verstorben. Unserm Fache wurde Gen.-Lieut. v. Morozowicz insbesondere durch die in Preußen unter seiner Oberleitung ausgeführten Präzisions-Nivellemente und die Veröffentlichungen hierüber sehr gerühmt, wie ferner durch die im Jahre 1879 bewirkte Fixirung eines einheitlichen Horizonts (N.-N.) für Preußen.

Dem Verstorbenen ist es als hieusigen Verdienst anzurechnen, dass er die ursprünglich in rein militärischen Interesse begonnenen Höhenbestimmungen in einer Art und Weise weiter führte, dass die Resultate derselben unmittelbaren Werth auch für bautechnische und verwandte Kreise gewannen; Wünsche, die in diesem Sinne an ihn heran traten, durch ihre wohlwollende Aufnahme gewiss sen. Ebenfalls hat er lebhaftes Interesse bezeugt für Bestrebungen zur Hebung und Förderung des föd-messrischen Berufs.

Giovanni Dupré. † Der Bildhauer Giovanni Dupré ist nach kurzem Krankenlager am 10. Januar zu Florenz im Alter von 66 Jahren verschieden: ein für die nationale Kunst empfindlicher Verlust. Er war 1817 zu Siena geboren, arbeitete unter der Leitung seines Vaters und des aus der Aufzucht der sieneser Schule sehr verdienten Giuseppe Barbetti zuerst als Bildhauer und studirte später an den Akademien seiner Vaterstadt und zu Florenz. Seine witzig und in elegantem Stil geschriebenen *Piemont's art e ricordi autobiografici*, werthvolle Beiträge zur Geschichte der heutigen Kunst, sind bekannt, von seinen ausgeführten Skulpturen, wohl an meistentheils seine Statuen von Cain und Abel und die Pietà auf dem Friedhof zu Siena. Einem Fra Beso Raimondo, vom Erzbischof Johann bestellt, wie einen San Francesco für Assisi und anderes hinterlässt er unvollendet.

Rom, den 12. Jan. 1882. Fr. Otto Schulze.

Konkurrenzen.

Zu der Konkurrenz für Entwürfe zur Kirche in Elmshüttel, Hamburg, (Jhrg. 81, S. 422 d. Bl.) sind am festgesetzten Termin (1. Januar) etwa 50 Entwürfe eingeleitet worden. Die Entscheidung dürfte gegen Ende d. M. erfolgen.

In Aussicht stehende Konkurrenzen. Für die nächste Zeit ist der Erlaß anderer interessanter Preisausreibungen zu erwarten, denen es an zahlreicher Betheiligung sicher nicht fehlen dürfte. Das eine betrifft Entwürfe zu einem neuen Rathhaus in Wiesbaden und wird von dem dortigen Gemeindebehörde erlassen werden. Das zweite wird von dem Ausschuss der bevorstehenden „Allgemeinen deutschen Ausstellung auf dem Gebiete des Hygiene und des Betsanwesens, Berlin 1882“ vorbereitet und betrifft einen Theaterplatz, in welchem alle Sicherheits-Vorrichtungen gegen Feuergefahr sowie alle Anordnungen behufs rascher Leerung des Hauses in möglichst vollkommener Weise zur Anschauung gebracht werden sollen.

Personal-Nachrichten.

Bayern.

Ernannt: Der Ober-Ingénieur J. Graf in München zum Kgl. General-Direktions-Rath.

Preußen.

Ernannt: Prof. Dr. Jordan aus Karlsruhe zum ordtmass. Professor der Geodäsie u. prakt. Geometrie an der Techn. Hochschule zu Hannover unter gleichzeitiger Ernennung zum Mitglied der kgl. techn. Prüfungs-Kommission daselbst.

Dem Eisen-Masch.-Mstr. Rustemeyer in Berlin ist die Leitung der Hauptwerkstätte der Osthahn das übertragen worden.

Versetzt: Eisen-Masch.-Mstr. Becker in Hagen zur kgl. Eisen-Direktion in Berlin (Materialien-Büreau).

Die Eisen-Bau- u. Betriebs-Inspektoren Scotti in Berlin und Schepfers in Hargburg sind in den Ruhestand getreten.

Württemberg.

Ernannt: Baumstr. H. Neuffer (bisher Bahnmeister in Vaihingen a. F.), Baumstr. Eberhardt (bisher Bahnmeister in Hirsch), Baumstr. Veigel (bisher Bahnmeister in Mählacker), sowie der Baumstr. Knoll und Glocker in Stuttgart zu Ingenieur-Assistenten bei d. techn. Büreau der General-Direktion der Staatsbahnen.

Brief- und Fragkasten.

Zu der bezgl. Anfrage No. 105 des vor. Jhrg. wird uns von Hrn. Stadthaupt Vogdt in Potsdam mitgetheilt, dass ein Mittel, frisch gelochten Kalk zur Verwendung in Putzmörtel geeignet zu machen, darin besteht, den donntagsigen Kalk durch ein Sieb zu leiten, fein genug, um die ungelochten geliebten Körner zurück zu halten.

Hrn. K. in K. Das Bohne'sche Instrument — ein sogen. Taschen-Instrument — erhebt selbstverständlich gar keinen Anspruch darauf, ein gutes Nivellir-Instrument gewöhnlicher Konstruktion bei allen Arbeiten ersetzen zu können; bei demselben steht die Bequemlichkeit des Gebrauchs im Vordergrund, hinter welche die Genauigkeit der Leistung zurück tritt.

Inhalt: Das Heidelberger Schloss und seine Wiederherstellung. (Fortsetzung.) — Von einem italienischen Renaissance-Modell in der Hauptstadt. — Das Pflaster-System der Lothringischen Bezirks-Irrer-Anstalt. — Mittheilungen aus Varelino: Architekten-Verein in Berlin. — Bau-Chronik. — Vermischtes: Zur Stellung der preussischen Regierung-Bauämter in der Stamm-Hausbau-Verwaltung. — Zur Versteigerung der Herten-Kosten-Angebote. — Selbstschutzbau. — Schilderungen von

Themen aus der italienischen Renaissance. — Technische Einrichtungen in Gebäuden. — Historische Lampen zur Ausschmückung von Lokomotiven bei Nachtfahrten. — Pflichten haben in engen Straßen. — Ein aus Veronesen im Jahre 1860 auf dem Felsen-Ordnung. — Eine öffentliche Rekonstruktion der Leipziger Polytechnischen Gesellschaft. — Ein Meteoritenschlag. — Ergebnisse der Feldmesser-Feldung in Preussen. — Konkurrenz. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Das Heidelberger Schloss und seine Wiederherstellung.

(Fortsetzung.)

Der Gesamt-Charakter der Fassade des Otto-Heinrichs-Baus ist ein entschieden monumentaler. Die meisten Anklänge an die oberitalienische Renaissance zeigen, abgesehen von dem Cartouche-Ornament, das Portal und der Triglyphen-Fries — letzterer fast eine genaue Kopie eines solchen an einem Bolognaer Palaste, jetzt Kaserne und *Consolato della repubblica di S. Marino*.*

Die Fenster im Erdgeschoss sind originale, meines Wissens nirgends so schön vorhandene Renaissance-Lösungen des gotischen Fenstermotivs mit Steinkreuz. Sämmtliche horizontalen Gliederungen, mit Ausnahme des obersten Gesimmes, zeigen übereinstimmend Renaissance-Profile. Alle Cartouche-Ornamente, sowie die ganze Fassade über der Verdachung der Fenster im II. Obergeschoss incl. der Giebel sind vielleicht unter Benutzung vorhandener Trümmer (Fries über dem II. Obergeschoss) gelegentlich einer oder öfter bewirkten Restaurierungen hinzugefügt worden. Das Portal hätte vermuthlich ehemals andere Bekrönungen über den Seitenheilen und dem Mittel, das oberste Gurtgesims ein anderes Profil. Die Erker-Aufsätze über dem II. Obergeschoss, wenn sie überhaupt vorhanden waren, dürften nicht mit Giebeln, sondern gerade abgeschlossen gewesen sein. Der einzige Vorwurf, den man gegen die Fassade, wie sie der Kraus'sche Kupferstich zeigt, erheben kann, muss sich überhaupt gegen jene Giebel richten. Sonst hat man bei ihrer Betrachtung denselben Genuss, den die Schöpfungen der Frührenaissance in Italien gewähren. Trotz der noch theilweise hervor tretenden Geländehaft an die bis dahin übliche Bauweise, trotz der stark bemerkbaren Unsicherheit in der Formenbehandlung des neuen Stils, ja vielleicht gerade deshalb, vergisst man gegenüber der Naivität ihrer Erscheinung und der individuellen freudigen Auffassung der neuen Kunstweise gern die Regeln eines Vitruv oder Serlio. Auch das spätere Cartouche-Werk, das die Fassade pikant macht, lässt man sich gern gefallen.²

Es sei mir hier gestattet, auf die entsprechenden Ausführungen des Hrn. Dr. Rosenberg in Karlsruhe (Nr. 168 d. Allgem. Z. v. 1881) einzugehen und dessen Auffassung über die Fassade des Otto-Heinrichs-Baus etwas näher zu beleuchten.

Zunächst nennt er den Wechsel in der Richtung der Nischenumscheln, die Profile in denselben, die sich an der Fassade einfach abschneiden (dies ist jedoch unrichtig, dieselben sind zurück gekröpft) die (angeblich mageren) Kapitellbildung, Fehler des Entwurfs und den Erbauer aus diesen Gründen einen Künstler ohne Auge für das große Ganze. Die abwechselnde Kapitell-Bildung im Erdgeschoss wird als Fehler der Ausführung bezeichnet.

Warum sind nicht auch die abwechselnden Hermen Fehler des Entwurfs? Warum die verschiedenartigen Pfisterfüllungen kein Fehler der Ausführung?! Welcher Säulenhof oder Kreuzgang der italienischen Renaissance zeigt nicht eine ganze Sammlung von verschiedenen Kapitellbildungen? Welchen Einfluss hat es auf den Entwurf, ob die Dekoration einer Nische, vielleicht das Untergeordnete, was man an einem Bau finden kann, anf- oder abwärts gerichtet ist, und welches ist das Bessere? — Nun aber noch die Hauptsache: Hr. Dr. Rosenberg nennt das Portal ein Monstrum, welches nicht zur Fassade passt u. zw. wegen des Cartouchewerks und der abweichenden Profilierung seines Gesimmes (jedenfalls ist das oberste gemeint).

Weil das Cartouche-Ornament (wieder etwas ganz Untergeordnetes, welches ich nicht einmal durch etwas anderes ersetzt wissen möchte) nicht zum Portal oder auch zu den übrigen Dekorationen passt, soll auch das Portal nicht zum Ganzen passen! Die Fenster im II. Obergeschoss haben zum Theil ähnliches Ornament und passen jedenfalls aus demselben Grunde auch nicht in die Fassade! Was ist schon früher erwähnte Reduktion der Profilierungen am Portal betrifft, so bedarf doch das künstlerische Prinzip und das sichtlich Bemühen des Erbauers, die Details des Portals bei aller Unterordnung unter den Gesamt-Organismus des Baus eben dem

Portal anzupassen, sicherlich keiner Vertheidigung. Wenn man überhaupt im Stande wäre (ein Glück für alle originellen Kunstwerke, dass dies gewöhnlich unmöglich ist) die Fassade vielleicht in eine bestimmte Richtung der oberitalienischen Renaissance zu rükriren, wo sollte man dann mit Anstellungen anfangen und wo aufhören? Ich keune eine ganze Anzahl masterglügiger Portale der italienischen Renaissance, aber keines, welches Anspruch darauf machen kann, sich besser dem Gesamt-Organismus des Baus anzupassen. Diese Erscheinung ist in der Schwierigkeit der Aufgabe selbst begründet. Es ist möglich, dass die ganze Fassade ursprünglich etwas größer disponirt war, so dass das Portal nicht die ganze Wandfläche zwischen den Pilastern ausfüllt hätte; es ist auch denkbar, dass die hinter den Figuren liegende Theile, feiner gehalten, besser wirken würden. Dass aber das Portal und die zuerst erwähnten Anstellungen eine mangelnde Einheit der Fassade bedingen, wie sie Hr. Dr. Rosenberg empfindet, ist allerdings — neu!

Der gegenwärtige Zustand der Fassade des Otto-Heinrichs-Baus ist im Vergleich zu ihrem Werthe der traurigste, den man sich denken kann. Feuersbrunst, Regen und Frost, sowie an den zugänglichen Theilen rohe Brutalität haben ihre Spuren hinterlassen; dazu kommt noch die von vorn herein flichtige Bauausführung. Da, wie erwähnt, Wasserhasen an den vorspringenden Plattengesimsen nirgends vorhanden sind, so läuft bei einem starken Regen, selbst bei ganz geringem Wind, das Wasser über alle Theile der Fassade herab. Die ursprüngliche Epidermis der Quaderverkleidung und alles figurale und ornamentale Schmuckes ist wohl nirgends mehr erhalten, sondern überall verwirrt. Aus dem Triglyphen-Fries sind Theile bis zur Unkenntlichkeit zerstört. Die obere Wasserschräge der dazu gehörigen Gurte ist vielfach zerklüftet und es war daher nicht mehr möglich, alle Stufen mit Blei zu verstemmen, wie an verschiedenen Stellen mit Erfolg versucht ist. Der Mauerkern ist namentlich in den oberen Partien entschieden unhalbar. Um diese Fassade zu retten, ist eine eingehende Restauration in möglichster Höhe absolut notwendig; denn bei dem geschädigten Zustande derselben wird bei der im geometrischen Verhältnis fortschreitenden Verwitterung wahrscheinlich in relativ kurzer Zeit wenig Detail mehr zu erkennen sein. Schwierig wird die Restauration allerdings sein, unmöglich erscheint sie mir nicht.

Das Innere des Otto-Heinrichs-Baus ist, trotz der weitgehenden Zerstörung, am besten von allen Räumen des Schlosses geeignet Kläusche auf die frühere Durchbildung derselben zu gestalten.

Der Eingang (3 im Grundriss), welcher nun den kleinen Raum 6 an der Portalaxe liegt, ist noch mit einem reichen Kassettengewölbe geschlossen. 3 Thürumrahmungen sind erhalten. Im großen Saal (1) existiren noch die reich ornamentirten Säulensockel, Füsse, Stränke und Kapitelle; desgl. die Bogenanfänger der Kreuzgewölbe in den Ecken. Im Raum 2 sind nur noch die Anfänger der Kreuzgewölbe sowie 4 Thürgestelle, in den Räumen 4 und 5 Reste von Deckenbildung (Tonnengewölbe mit Kassetten) zum kleinen Theil mit Stockbekleidung und die Thürumrahmungen vorhanden. Sämmtliche Thürumrahmungen zeigen einen wesentlich anderen Charakter unterhalb der Verdachung, als im krönenden Aufsatz über derselben. Unterhalb fast reine italienische Renaissance mit prächtigen figuralem Schmuck und trefflichem Ornament (zwei Thürgestelle zwischen 4 u. 5 und 4 u. 6 sind besonders durch Stillarbeit ausgezeichnet) oberhalb durchgängig barockes Cartouche-Ornament, dessen Figuren und Fratzen bei aller Bravour lange nicht mehr die künstlerische Vollendung der unteren zeigen. Alle Thürgestelle sind erst eingesetzt, nachdem der Bau im Rohen vollendet war. Aus verschiedenen zum Theil zerstörten und höher getürkten Entlastungsbögen über denselben könnte man schließen, dass die Aufsätze erst später eingesetzt wurden; auch das Steinmetzzeichen sich in dem Gestell theilweise finden, in den Aufsätzen aber fehlen, erlaubt denselben Schluss. Dabellücher, die sich in den meisten Räumen finden, deuten auf eine frühere Holzbekleidung bin. Ja im Raume 5 findet sich noch eine Steinthur, die Schreiner-Architektur zeigt und offenbar in das Pannel eingepasst war.

* S. die Litzke, über die Rekonstruktion des Otto-Heinrichs-Fassade, Deutsche Bauzeitung Seite 329—330, dessen Auffassung mir die richtigste zu sein scheint.

² Ueber den architektonischen Meiner des Baus s. die Litzke S. 330; aber die Bedeutung der Figuren Plak in hiesiger historischer Zeitschrift Band VI.

Die Zwischenwände, schon von Anfang an unvollständig gemauert, sind durch vielfache nachträgliche Änderungen an den Thüröffnungen in schlechtem Zusammenhang und durch die Einwirkung der Witterung an ihrer Oberfläche stark beschädigt. Die spärlichen Gewölbereste zeigen wohl noch von der Pracht und der Abwechslung in den Motiven der reichen Kassettierung und von der geschickten Vormauerung der später verpatzten Kassetten, haben jedoch gleichfalls in hohem Grad von der Witterung gelitten und können höchstens für den Künigden, welcher im Stande ist, aus ihnen auf die ursprüngliche ganze Gestaltung der Decken zu schließen, ein Mittel zur Beurteilung der Raumwirkung abgeben. Die Thürstelle sind namentlich von unten herauf stark verwittert und dazu durch die Brutalität der Zerstörer und später der Besucher beschädigt. Die Unsitte des Anschreibens oder noch schlimmer des Eingrabens von Namen und die leidige Gewohnheit der Beschädigung mit Stock und Regenschirmzapfen hat nicht zur Erhaltung beigetragen. Der Deutsche sorgt, trotz Benachlässigung, sogar noch in neuester Zeit für das erstere, der Engländer für das letztere.

Die Gewölbereste sind mit Ziegeln und Steinplatten abgedeckt. Die Mauern mit den Thürstellen sind durch eine Zinkblech-Bedachung, welche in den letzten Jahren angebracht wurde, vor der direkten Einwirkung des Regens und Schnees geschützt. Für Abfluss des Wassers ist genügend Vorsorge getroffen. Im Saal 1 sind Versuche für die Restauration der mittleren Stützensäulen samt Untersätzen gemacht. Die Versuche können jedoch nicht als glückliche bezeichnet werden: Zunächst sind die Stützensäulen loslos und der eine neue Untersatz roh im Ornament. Unbegreiflich ist ferner, dass man zu dem neuen Untersatz ein Stein-Material gewählt hat,

welches neben anderen Fehlern offene Lager und Lebern zeigt.

Der sogenannte achteckige Thurm an der nordöstlichen Ecke des Schloss-Komplexes ist der dominierende Theil der äußeren Erscheinung der jetzigen Ruine; derselbe bietet indessen wenig Interessantes für den Architekten und wird hier nur deshalb kurz berührt, weil er bei einer Restauration des Schlosses gerade seiner dominierenden Stellung und Größe wegen, im Interesse der Gesamt-Silhouette des Baues nicht wohl übergangen werden könnte.

Der Unterbau des Thurmes ist rund und durch ein überhöhtes Kuppelgewölbe der Höhe nach in zwei Räume getheilt. Der obere Raum hat in der Mitte auf dem Seibei der Kuppel einen Pfeiler, welcher, die von ihm nach den Umfassungsmauern ausstrahlenden Gewölbe trägt. Über dem runden Unterbau erheben sich auf achteckiger Grundfläche zwei Geschosse, deren oberstes maßen zurück gesetzt ist, um einem Umgang Raum zu geben. Das untere Geschoss ist gleichfalls mit Gewölben geschlossen, deren Rippen auf einem mittleren, in Bezug auf seine Tragfähigkeit sehr bedenklichen Pfeiler ruhen und nach den Ecken der Umfassung gerichtet sind. Die Höhe dieses Geschosses war durch eine Holzdecke halbiert. Von dem oberen Geschosse, welches nur etwa halb so hoch wie das vorige ist und sammt seiner Bedachung schon verschiedenen Umgestaltungen unterworfen war, stehen nur noch die Umfassungsmauern. Den Aufgang vermittelt eine Wendeltreppe.

Die Beschädigungen des Thurmes rühren hauptsächlich von Beschädigung und Brand her. In der Neuzeit ist derselbe bedroht durch Einsen, welche den ganzen nördlichen Schlosstheil alteren; auf diese werde ich noch zurück kommen.

(Fortsetzung folgt.)

Von einem technischen Streifzuge in das Saargebiet.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 28.)

Die Saar zwischen Saarbrücken und Gondrexange bei Saarburg bietet an Wasserbauten viel Interessantes. Davon derselben jedoch die Nadelwehre bei Saarbrücken, die Schleusen am linken und bei Saargemünd schon so bekannt sein, dass ich über eine bloße Erwähnung derselben in meinem Reiseberichte nicht hinaus gehen darf.

Erwa anders verhält es sich schon mit den Brückenanlagen bei Saargemünd, die so eigentümlich sind, dass ich dafür eine passendere Beschreibung als die einer „Brücken-Verwickelung“ nicht aufzufinden vermag. Zwei Eisenbahnbrücken liegen fast dicht neben einander und unter denselben ist mit schräger Richtung eine eiserne Fahrbrücke durchgeführt.

Die in Fig. 1 beigefügte Situations-Skizze macht keinen Anspruch auf Genauigkeit; sie ist nur bestimmt, ein Bild der Anlage zu geben und folgende kurze Beschreibung derselben zu unterstützen:

Die eiserne Eisenbahnbrücken, nämlich die in Stein erbaute, bildet den ältesten Theil der Gesamtanlage; dieselbe trat früher nur das Gleis der Elsass-Lothringar Eisenbahn, Richtung Saargemünd-Bitsch-Hagenau-Straßburg, ist aber später zur Aufnahme eines zweiten Gleises für die Pfälzische Westbahn, Richtung Saargemünd-Zweibrücken vertheilt worden.

Die, zur Zeit noch in der Ausführung begriffene, daneben und in gleicher Höhe mit jener gelegene, eiserne Brücke hat den Zweck der Herstellung einer Verbindungsbrücke zwischen den beiden genannten Linien und der Linie Saargemünd-Saarburg. Sie wird aus strategischen Gründen angelegt, um den direkten Übergang des Eisenbahnmaterials von der Linie Hagenau und Zweibrücken nach der Linie Saarburg-Arrancourt (an der Grenze) zu vermitteln, so dass der Halbbahnhof Saargemünd unberührt und für die von Saarbrücken kommenden Züge frei bleibt.

Die tiefer liegende, unter der Eisenbahnbrücke durchgehende eiserne Straßenbrücke (dem Alter nach der zweite Theil des Werkes) verbindet das linke mit dem rechten Ufer der Saar, kommend auf dem linken Ufer mit der Kanalbrücke an der Kammerchense und durch diese mit der Chamusee von Saargemünd nach Saarunion — auf dem rechten Ufer mit dem Fahrwege, welcher nach der Provinzial-Irrenanstalt führt. Der hier mit einer Schleuse verbundene Saar-Kanal hat 1,8^m Wassertiefe und 10^m Sohlenbreite; die Sohle liegt 1,1^m über dem gewöhnlichen Wasserstande der Saar, welche an dieser Stelle eine Sohlenbreite von 50^m hat. — Die Eisenbahnbrücken liegen so hoch über den Ufern, dass die Unterführung der eisernen Straßenbrücke keine Schwierigkeit hatte.

Der Anblick der drei Brücken bietet ein sehr eigenartiges Bild, welches die Beschönigung als Brückenverwickelung jedenfalls rechtfertigt.

Die zur Zeit in der Ausführung begriffene, interessante Bauten zur Erhöhung des Wasserspiegels des Weihers zu Gondrexange bei Saarburg in Deutsch-Lothringen veranlassen mich, meine Studienreise bis dahin anzudeuten. Dass der Besuch derselben für mich von Nutzen sein würde, verbürgte mir die freundliche Zusage des Kaiserl. Bezirks-Ingenieurs Hrn.

Döll zu Saarburg, an Ort und Stelle für technische Führung sorgen zu wollen. Derselbe ist mir auch von dem bisherigen Bauleiter, Hrn. Baxer, zu Theil geworden, dem ich auch die der nachstehenden Beschreibung beigegebenen Notizen und die Skizzen verdanke.

Die Speisung der Scheitelhaltung des Rhein-Marne- und Saarbrücken-Kanals erfolgt hauptsächlich durch die Wasser der Rothen und Weißen Saaren, von welchen ab ein Speisegraben angelegt ist, der beim Dorfe Hesseu in den Rhein-Marne-Kanal mündet. Um den Betrieb der an den beiden genannten Wasserläufen belegenen Mühlen und sonstigen Werke nicht zu stören, darf jenes Wasserlaufen nur derjenige Theil des Wassers entzogen werden, welches sie überflüssig haben. Wie viel Wasser den Saaren in den einzelnen Jahreszeiten verfließen muss, ist im voraus fest gestellt. Reicht die dem Kanal aus den beiden Flüssen geführte Wassermenge nicht aus (ein Fall, der gewöhnlich mit dem Monat August eintritt und bis gegen Ende des Jahres auszuheilen pflegt), so wird das zur Ernährung der Scheitelhaltungen nötige Wasser aus einem großen Reservoir genommen, dem Weiber von Gondrexange.

Die Situations-Skizze Fig. 2 zeigt Lage und Form des Weihers, der von dem Rhein-Marne-Kanal der Länge nach durchgeschnitten und in zwei Haispethen, rechte und linke Seite, getheilt wird. Die linke, größere Hälfte, wird wiederum von dem Saarbrücken-Kanal durchschnitten.

Der bisherige normale Wasserstand des Weihers liegt 1,50^m über dem des Kanals. Die dabei nutzbare Speisewassermenge des Weihers, d. i. die Schicht, welche zwischen dem Kanal- und dem Weiber-Niveau liegt, beträgt 6.520.000^m³. Die zur Speisung aus dem Weiber verbrauchte Wassermenge ersetzt sich in jedem Jahre neu. Der Weiber hat weder Quellen, noch laufen ihm besondere größere Flüsse zu; sein Niederschlags-Gebiet genügt, ihn Wasser in ausreichendem Maße zuzuführen. Es fließt sogar, da der Weiber über seine Normalhöhe (1,5^m über Kanalwasser) nicht gestaut werden darf, eine große Wassermenge an den Uferbauwerken jährlich ab.

Die bisher im Weiber angesammelte Jahres-Wassermenge genügt, so lange der im Jahre 1852 eröffnete Rhein-Marne-Kanal allein Anspruch auf Alimantation machte. Nachdem jedoch Ende der sechziger Jahre der Saarbrücken-Kanal eröffnet und in den Speisungsbereich des Weihers gefallen ist, hat sich in trockenem Jahren die im Weiber von Gondrexange gesammelte Wassermenge nicht mehr als ausreichend erwiesen. Dies war voraus zu sehen und es hat bereits die frühere französische Verwaltung die Erhöhung des Weiherspiegels ins Auge gefasst. Die deutsche Verwaltung ist der Verwirklichung des Projekts näher getreten; sie hat bereits im Jahre 1874 generell Vorstudien machen, die, konnte erst nach Bewilligung der Mittel mit eingehenden Projekt-Arbeiten und mit der Ausführung erst im Jahre 1880 begonnen werden.

Die bräusichtige Höherstanzung des Wassers im Weiber von Gondrexange beträgt 1,60^m, so dass sich das zukünftige Niveau desselben 3,10^m über dem des Kanals befinden wird. Eine Erhöhung

des ganzen Weihers ist nicht vorgesehen, vielmehr wird eine solche nur für die in den Situations-Skizze mit 1, II und III bezeichneten Theilen beabsichtigt. Die in Zukunft nutzbare Speisewassermenge beträgt 13 226 000 ^{cm}³, die Wasserspiegelhöhe vergrößert sich durch die Erhöhung von 508 ^{mm} auf 623 ^{mm}. System der Speisung und die Regulierung der Wasserstände im Weiber bleiben auch nach angeführter Erhöhung des Spiegels dieselben, welche bisher bestanden haben.

Zur Alimantation der Kanäle sind Speiseschleusen angelegt. Unter denselben befindet sich regelmäßig ein Syphon, der, unter der Kammböschung liegend, als kommunizierende Höhe zwischen den einzelnen Weibertheilen wirkt. Die Syphons sind theils durch Schützen, theils durch Dammbalkenwehre abschließbar. Man hat es somit in der Hand, die einzelnen Weibertheile auf gleichem oder verschiedenen Niveaus zu halten. Der Längsschnitt (Fig. 3) zeigt die Gestalt einer solchen Speiseschleuse in ihrer Beschaffenheit vor dem Umbau, welcher durch die Erhöhung des Weiberpiegels bedingt wird. Solcher Bauwerke befindet sich ein in der Nähe von Gondrexange, ein zweites in der Nähe der Mündung des Saarökohlen-Kanals und ein drittes dort, wo der Rhein-Marne-Kanal die Bucht von Blainville verlässt.

Zur Entlastung des Weihers dienen Ueberfallwehre und die Grundabzuschütten. Alle Ueberläufe der erst genannten Bauwerke sind halbkreisförmig angelegt, um eine möglichst große Ueberlaufhöhe bei geringer Längen-Ausdehnung der Anlage zu erhalten. Jedes Ueberfallwehr hat bewegliche hölzerne Schützen von 0,40 m Höhe, welche bei erforderlichem starken Wasserabfluss gehoben werden. Ursprünglich besaß der Weiber von Gondrexange nur zwei Ueberfallwehre, eine für die rechte und eine für die linke Seite, beide am Abschlussdamme des Weihers gelegen. Das von denselben abgegebene Wasser ergießt sich durch zwei Gräben in den Gondreschach, welcher es der Saar zuführt.

Dadurch, dass nun eine partielle Erhöhung des Weihers vorgesehen ist, wird die Anlage zweier weiterer Deversoirs notwendig. Eins am Saarökohlen-Kanal gelegen (Skizzen Fig. 4 u. 5) führt die, dem rechtsseitigen dieses Kanals liegenden, mehrthoil bleibenden Weibertheil überschüssig zufließende Wassermenge in den Kanal ab; das andere wirkt in gleicher Weise am Rhein-Marne-Kanal für die nicht erhöhten Buchten an der rechten Seite desselben. Die beiden teils genannten Ueberfallwehre (ebenso das Gondrexange zunächst gelegene) besitzen Grundabzuschütten, zur Entleerung der dahinter liegenden Weibertheile.

Ein weiterer Grundabfluss, und zwar der größte, befindet sich in der Mitte des Abschlussdamms des Weihers; seine Öffnung ist 1,5 m hoch und 1,0 m breit. Die Wasserröhe von ihm beträgt nämlich 6,00 m.

Die Bauten, welche durch die beabsichtigte Erhöhung des Wasserspiegels veranlaßt werden, bestehen hauptsächlich in der Anlage von Abschlussdämmen zwischen den zu erhöhenden und mehrthoil bleibenden Weibertheilen, ferner in der Erhöhung und Verstärkung der Dämme, welche den Weiber von den Kanälen trennen, außerdem in dem Umbau der im Damme liegenden Speiseschleusen und schließlich in der Erhöhung der am Abschlussdamme liegenden Ueberfallwehre.

Gegen Ende des vergangenen Jahres waren die Erdarbeiten und die Steinbohrungen an den um die Bucht von Gondrexange gelegenen Dämmen fast vollendet; dergleichen nahe sich der Umbau der Kunstbauten seinem Ende. Als Hauptarbeit ist noch zurück die Erhöhung und Verstärkung der um den großen Weibertheil gelegenen Dämme. Diese und sämtliche Arbeiten überhaupt sollen aber bis zum Juli 1892 vollendet sein und es steht bei der umsichtigen Ober- und Spezial-Leitung, deren sich die Arbeiten erfreuen, die Einhaltung dieses Termins wohl zu erwarten.

Bonn, im November 1891.

Prof. Dr. Schubert,

Zeichner.

Das Fenster-System der Lothringischen Bezirks-Irren-Anstalt.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 30.)

Die Konstruktion der Fenster in Irren-Anstalten ist eine viel umstrittene Frage, deren Lösung auf die verschiedenste Weise versucht worden ist. Es handelt sich darum, Sicherheit gegen das Entweichen der Kranken zu schaffen, zugleich aber die durch eine enge Vergitterung herbei geführten gefangnisartigen Eindruck sowohl im Innern, als im Außeren des Gebäudes zu vermeiden; ebenfalls ist auf eine aufsergewöhnlich solide Konstruktion Bedacht zu nehmen. Die Vergitterungen sind von jeher Gegenstand aller möglichen Versuche gewesen; sie sind als mehr oder weniger reiche Korngitter konstruirt worden oder man hat durch Verzerrungen des unfreundlichen Eindruck derselben zu paralisieren gesucht; beides ist nur mit Aufwand bedeutender Unkosten zu erreichen. Man hat ferner die Vergitterung genau der Eintheilung der Fensterpressen entsprechen lassen, so dass bei geschlossenem Fenster nicht von Stäben zu sehen war oder man hat die Fenster der Höhe nach in zwei Abtheilungen hergestellt, von denen die untere, dem Gebrauch der Kranken zugängliche, Vergitterung erhielt, während die obere, nur durch den besonders gestalteten Wärterschlüssel zu öffnende, ohne Vergitterung blieb; bei dieser Einrichtung werden wenigstens erhebliche Kosten gespart. Endlich hat man Dreh- und Schieberfenster mit Hub von 16 cm konstruirt.

In der Lothringischen Bezirks-Irren-Anstalt ist die Frage auf andere Weise gelöst; es sind dort die Fenster durch zwei fest stehende Fenster von 0,98 u. 0,98 m in drei Theile getheilt, von denen der mittlere etwa die doppelte Breite der beiden seitlichen hat; ein mit den Pfosten verzapftes Holzohr von gleicher Stärke trennt das Oberlicht von dem unteren Fenster; beim Oberlicht sind die verstärkenden Pfosten durch Rahmen in gewöhnlicher Stärke (0,04 m) ersetzt; ein ebenso starker Blendrahmen umgibt das Ganze. Der mittlere Theil dieses Fensters ist nun in denjenigen Räumen, bei denen ein bequemes Hinansetzen aus dem Fenster nicht erfordert wird, fest beständig konstruirt und mit einer Sprossen-Eintheilung von 0,015 m Breite und 0,025 m Tiefe (Phönix, Prof. No. 8) versehen, welche so dicht gestellt sind, dass ein Entweichen der Kranken unmöglich ist; sie ersetzen also die Vergitterung. Im Erdgeschoss sind diese Sprossen einfach in das Holzwerk eingelassen; in den oberen Geschossen dagegen sind sie zu einem vollständigen Rahmen zusammen gearbeitet, welcher nur mit dem Wärterschlüssel zu öffnen ist, was jedoch nur geschieht, wenn die Fenster geputzt oder wenn zerbrochene Scheiben ersetzt werden sollen. Die seitlichen Öffnungen, sowohl des unteren Fensters, als des Oberlichts, haben Rahmen, welche zu öffnen sind, was zur Lüftung der Räume um so mehr ausreicht, als die Säle stets an zwei gegenüber liegenden Seiten Fenster haben. Die Maßverhältnisse stellen sich nun so folgt:

Die normale Breite der Fenster ist 1,20 m. Davon gehen ab: für 2 Pfosten 2, 0,08 = 0,16
2 Blendrahmen-Vorsprünge 2, 0,05 = 0,10
4 Fensterrahmen-Vorsprünge 4, 0,04 = 0,16
2 Fenstersprossen 2, 0,015 = 0,03

und es bleiben daher 0,75 m, woraus sich 5 Fensterscheiben von 0,15 m im Lichten ergeben. Die Höhentheilung ist bei dieser Weite gleichgültig; es ist aber zweckmäßig, die Konstruktion nicht durch zu viele Ueberkrenzungen zu schwächen.

In den Isolir-Zimmern haben die Lühnungen der Fenster stets Verschaltungen bis zur Kampfgröße erhalten, welche auf den gegen das Anflattern der Kranken abgerichteten Fensterhüttern aufliegen. Als Schutz gegen das Zerbrechen der unteren Fensterscheiben wird ein mit engmaschigem Draht überzogener Rahmen auf das Fensterbett so angelegt, dass ein Öffnen der Seitenflügel möglich ist. Derselbe wird durch den Wärterschlüssel mit 2 Schlüsselchen an den Lühnungsbrettern fest geschlossen.

Bei der oben entwickelten Weise der Lichtöffnungen erhalten die seitlichen Öffnungen eine Weite von $0,16 + 2 \cdot 0,04 = 0,23$; in solchen Räumen, in welchen ein Sichtbarwerden einer Vergitterungs-Stange nicht ausfüllt, ist der Mitte der Öffnung entsprechend eine solche unten in die Seitenbank eingelassen und oben am Holzohr fest geschnürt; in den übrigen Räumen sind zwei schwächere Stangen durch je drei Agraffen so an dem seitlichen Holzwerk befestigt, dass die Lichtweite zwischen denselben der Lichtweite des Glases entspricht. Diese Stangen sind auch bei geöffnetem Fenster nicht auffallend; die kleinen Fensterscheiben machen durchaus nicht einen unfreundlichen oder gefangnisartigen Eindruck, weil die Sprossen sehr schmal sind. Eine Zerstörung hat bisher noch mehr als einjähriger Belegung der Anstalt nicht statt gefunden.

Die bisher beschriebene Konstruktion ist nicht überall anwendbar, weil die Lebensgewohnheiten es manchen Kranken zum Bedürfnis machen, nicht allein zum Fenster hinaus zu sehen, sondern auch sich hinaus zu lehnen, überhaupt durch den Anblick aufsergewöhnlich schöner Öffnungen nicht genirt zu sein. Für diesen Fall ändert sich die Konstruktion dahin, dass die beiden seitlichen Öffnungen fest stehend konstruirt werden und die Mittelöffnung eines sich öffnenden Rahmens erhält. Für diese größere mittlere Öffnung ist dann eine Vergitterung, am besten ein Korngitter, welches das Herausstellen von Blumentöpfen gestattet, nicht zu entbehren; erforderlich sind dieselben aber nur für die Pensionair-Abtheilungen und auch dann nur für die Wohnzimmer, weil für die Schlafzimmer die zuerst geschilderte Konstruktion ausreicht.

Die seitlichen Rahmen sind in der Regel so eingerichtet, dass sie mit dem Wärterschlüssel an den Lühnungen fest geschlossen werden können.

Was die Kosten anbelangt, so stellen sich dieselben gegen die gewöhnliche Konstruktion doppeltsohoher Fenster, welche in den Beamtenwohnungen zur Anwendung gekommen sind, ungefähr um die Hälfte höher, so dass, wenn ein Fenster der letzteren Konstruktion 8 M pro m² kostet, die Kosten der neuen Konstruktion 12 bis 14 M betragen, je nachdem ein fest stehendes Mittel-fenster oder ein solches, welches einen vollständigen aufgehenden eisernen Rahmen bildet, in Frage ist. Ein Fenster von gewöhnlicher Größe = 3,33 m² kostet doppeltsoviel 26,50 M, nach der neuen Konstruktion 40 M; rechnet man zu der ersten Summe die Kosten der Vergitterung mit mindestens 50 M, so ergeben sich 76,50 M; die Ersparung durch die neue Konstruktion beträgt also 36,50 M pro Fenster, abgesehen von dem Vortheil, welcher bei dem Ersatz zerbrochener Scheiben liegt, weil die Scheiben hier verhältnissmäßig klein sind.

Für die Fenster der unrühmigen Kranken genügt die im allgemeinen beizubehaltende Konstruktion nicht; es sind hier 4 vertikale

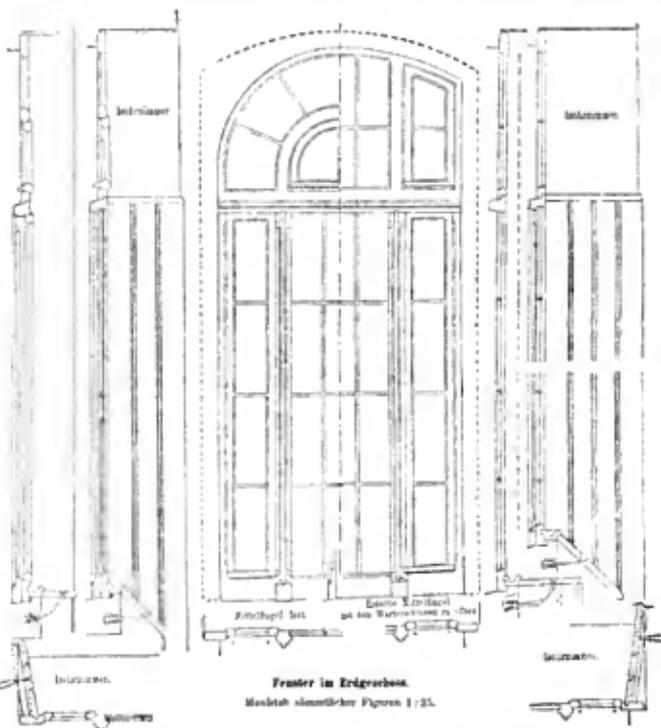


Pfosten 0,05; 0,08 mit einem oberen und unteren Haken von gleicher Stärke verzapft; das Loobloch ist zwischen die vertikalen Pfosten in derselben Stärke eingesetzt. Die mittlere Öffnung ist nun mit einem fest stehenden Rahmen mit Sprossenteilung von

F und **E**-Eisen angefüllt, so dass die Öffnungen von 0,18; 0,37 m Lichtweiten entstehen, welche mit Bohrglasstreifen von 20 mm Stärke, zur Abwechslung von Stößen in Guttaperchastreifen gefasst, angezogen sind. Die oberen Rahmen sind ebenfalls fest stehend; zum Öffnen sind nur die unteren seitlichen Rahmen, welche in der gleichen Weise konstruiert sind; sie werden im geöffneten Zustande mit dem Wärterschlüssel an die durch Holz geschnittenen Laibungen festgeschlossener. Diese Laibungsbretter sind 0,05 m stark und mit einem gleich starken oberen Brett, sowie mit dem abgeschragten Kasten versehen, welcher in die Fensterpfosten eingelassen und im Mauerwerk durch Schraub-

ständer zu verhindern. Dieselben bedürfen in der Regel noch eines aufgeschraubten Hütchens, ferner zweier Einreißschlösschen für den Wärterschlüssel, welche in die Pfosten eingelassen sind, so dass in den **E**-Eisen des aufgehenden Rahmens das Einfüllen

eines Lotirs erzeugt; weiter eines Einreißschlösschens, welches in das Laibungsbrett eingelassen ist und eines Anziegriffs in Messing, der hoch hängend gestaltet sein muss und mit dem **E**-Eisen des Rahmens verschraubt ist. Ich bemerke, dass zur Befestigung von Rahmen etc. niemals Schrauben mit Schmittköpfen verwendet werden dürfen, weil die Kranken sich stets Blechstückchen etc. zu verschaffen wissen, mit denen sie die Schraubenlöcher, auch hat sich der in der Zeichnung ersichtliche Vorsprung des Laibungsbrettes an der Fensterbank vor dem Mauerwerk, welcher angeordnet wurde, um den Wandverputz besser angeschlossen an können, nicht bewahrt; derselbe ist nachträglich weg-



bennter befestigt ist. Die Fensterbretter sind bei allen Fenstern durch dergleichen Anker an den Sockelbänken befestigt.

Ihr Beschlag der Fenster besteht aus drei starken Fischhäkern mit abgerundeten Köpfen, aus ein Anhängen von Gegen-

schnitten; es darf durchaus kein Vorsprung vorhanden sein, welcher den Kranken als Angriffspunkt dienen kann. Die Fensteröffnungen haben eine starke Vergitterungsmasse erhalten.

K. Plagge.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 16. Jan. 1882. Vorsitzender Hr. Hobrecht, anwesend 224 Mitglieder und 9 Gäste.

Ueber den Eingangs liegt ein Einladungsschreiben des Ausschusses der Studirenden der technischen Hochschule zu dem am 21. d. Mts. stattfindenden Fest-Kommissen zu Ehren der Säcularfeier Reuth's vor. — Der Vorstand der alljährlich in Berlin üblichen Maschiv-Ausstellungen besorgt die Ausschreibung einer Konkurrenz zur Erlangung eines künstlerisch ausgestatteten Diploms, welches als Prämie bezw. Zertifikat an die preisgekrönten Aussteller vertheilt werden soll. Die Kommission für die Beurtheilung der Monats-Konkurrenzen aus dem Gebiete des Hochbaues wird das Erforderliche veranlassen.

Im Anschlusse an das in Nr. 4 u. Bl. besprochene Referat des Hrn. Emmerich über die Konkurrenz zu einem Kathhaus etc.

überzeugt ist, dass das Schluss-Resultat, welches allerdings zu den verschiedenartigsten Beurtheilungen und Kontroversen Veranlassung gegeben habe, auf die individuellen Neigungen und prinzipiellen Auffassungen der Preisrichter zurück zu führen sei. Bedäunlich bemerkt der Hr. Redner, dessen Ausführungen im übrigen durch die Hinwendung auf die 7. seinerzeit zur engeren Wahl gelangte und im Saale ausgestellten Entwürfe trefflich illustriert wurden, dass, nachdem vor etwa 4 Wochen der Beschluss gefasst sei, sein preisgekröntes Projekt zur Ausführung zu bringen, bereits binnen 8 Tagen die ersten Submissionen zur Ausschreibung gelangen würden.

Anknüpfend an die besprochenen Konkurrenz-Entwürfe benutzt der Hr. Vortragende die Gelegenheit zu einem allgemeineren Exkurs über die Erscheinungen der Neuzeit in dem protestantischen Kirchenbau.



Fig. 2. Situat. Skizze des Wehres von Godrextange.

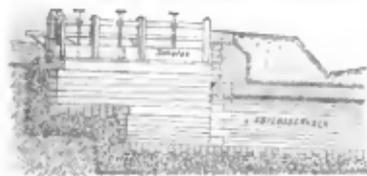


Fig. 4 u. 5. Linkseitiges Ueberfallwehr am Abschlussdamm des Wehres von Godrextange.

für den Freiherrn Hrn. v. Faher theilt Hr. Schwechten mit, dass die Beurtheilungs-Kommission beschlossen habe, abgesehen von den 3 bereits erwähnten, durch die disponiblen Geldpreise ausgezeichneten Arbeiten die 6 weiteren besten Entwürfen das Vereins-Andenken zu überweisen. Von den betreffenden Verfassern konnte der eine nicht ermittelt werden; die übrigen sind die Hrn. Doffeln, Paul Lissel (?), Wolfenstein, C. Zaar und Zekeli und Ath. Müller.

Hr. Otzen erhält sodann das Wort und bespricht zunächst die in No. 90 und 99 des vorigen Jahrg. u. Bl. bereits in kurzen Referaten erörterte Konkurrenz für Entwürfe zur St. Gertruds-Kirche in Hamburg. Wir bemerken an dieser Stelle nur, dass der Hr. Vortragende das diesseitige Urtheil über das Ergebnis der Konkurrenz — „die Preisrichter hätten, vielleicht unbewusst, die ihnen zur Verfügung stehenden Anzeichnungen möglichst auf Arbeiten verschiedenen Systems vertheilen wollen“ — nicht für zutreffend erachtet, vielmehr

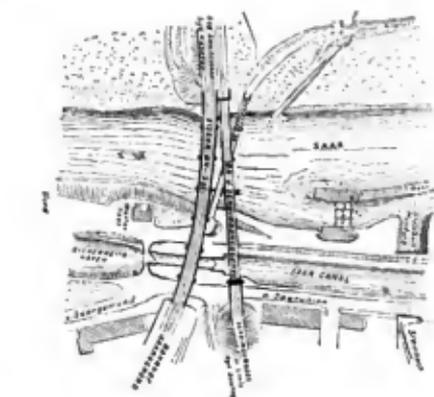


Fig. 1. Brücken-Vertheilung bei Saarbrücken.

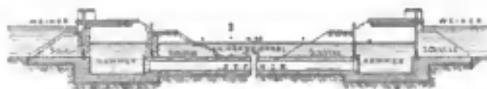
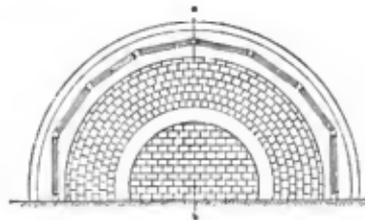


Fig. 3. Längsschnitt durch die Sprie-Schlösser mit Syphon bei Godrextange. (Vor dem Umbau.)



Die Beschaffung von Kirchenbau-Projekten erfolgt in neuerer Zeit fast ausnahmslos auf dem Wege der Konkurrenz, wofür der maassgebende Grund leicht in den zur Lösung gestellten, im eminentesten Sinne des Wortes idealen Aufgaben zu finden ist. Die an letztere heran tretenden Kapazitäten sind in beständiger Vermehrung begriffen, und es ist erfreulich zu konstatiren, dass zur Zeit eine große Anzahl von Architekten sich den in der That nicht leichten Anforderungen dieses Zweiges der Baukunst völlig gewachsen zeigt. Ein unabhängiges Weiterstreben auf dem mit Erfolg eingeschlagenen Wege verspricht noch glänzendere Resultate, als bisher schon erzielt worden sind.

Während der Katholizismus in seiner Kirchenbauweise durch traditionelle Dispositionen und Formen die speziellen Bedürfnisse des Kultus in angemessener und verständlicher Weise zum Ausdruck gebracht hat, entbehrt die noch in beständigem Werdungsprozess befindliche protestantische Kirchen-Baukunst ähnlicher Stabilität und abgeschlossener Grundlagen für Raumgestaltung, Formen,

Symbole etc. Je nach der Art des Glanzes-Bekanntnisses finden sich die verschiedenartigsten Nianzen, welchen freilich eine gewisse Berechtigung nicht abzuzprechen ist, da jede Gemeinde zweifellos befügt erscheint, das Gotteshaus nach eigener Neigung zu bauen. Insbesondere treten 2 Hauptströmungen zu Tage. Die Realisten bauen, Paritäten suchen an dem Kultraume jedoch, auf die Sinne einwirkenden Schmuck gefühlicher und bildlicher Art zu verbannen und denselben als nüchternes, einfaches, den Geist nur innerlich konzentrierendes Lokal zu gestalten, während die Mystiker, von der entgegen gesetzten Auffassung ausgehend, die gesammte Wucht orientalischer Pracht, packender Beleuchtungs-Effekte etc. entfalten möchten, um auch äußerlich die weitherliche Stimmung beim Gottesdienste zu bewirken. Sachede Architektes wird es sein, nach beiden Richtungen hin die krassen Extreme zu vermeiden und zweckmäßig abgewogene Mittelwege zu finden.

Die versuchten Grundriss-Lösungen der letzten 20 Jahre gehen ein überaus interessantes und mannichfaltiges Bild, welches zahlreiche Reminiszenzen aus früheren Stil-Richtungen mit mehr oder minder betonter historischer Treue, aber auch vielfache individuelle, charakteristische Bearbeitungen aufweist. So findet man Hallenkirchen mit und ohne Querschiff, erstere namentlich in großer Zahl; ferner Basiliken, deren gewöhnlicher Querschiff mit freilich für den protestantischen Kultus von nur zweifelhaftem Werthe ist. Zweckstrengere erscheinen die letzteren, wenn — wie es u. a. bei mehreren der vorerwähnten Konkurrenz-Entwürfe der Fall ist — die Seitenschiffe so schmal ausgebildet werden, dass sie ausschließlich als Kommunikations vermittel verwendet werden. Lösungen dieser Art, welche als Typen zu erachten sind, treten besonders zahlreich in den letzten 10—15 Jahren auf. Ferner sind zu erwähnen: einseitige Anlagen mit und ohne Kreuzschiff, welche namentlich dann den Vorzug erhalten, wenn geringere Mittel für die Ausführung zur Disposition stehen. Der letzt genannten Gattung verwandt sind die zweiflügeligen Kirchen, welche große Vortheile in sich vereinigen und aus praktischen Gründen ungemein empfohlen werden können. Dieselben haben aber wunderbarer Weise gegenüber anderen, von den Gemeinden wohl lediglich aus Geschmack-Gründen bevorzugten Systemen niemals mit Erfolg konkurriren können. Ungemein häufig varvertet ist das freilich sehr verlockende Prinzip der Zentral-Anlage, obwohl die Ausbildung desselben für den protestantischen Kultus nicht geringe

Schwierigkeiten darbietet. Als Ausgangspunkt der Grundriss-Disposition finden sich im allgemeinen das Achteck, das Sechseck, auch das Fünfeck, sowie das Quadrat und die hieraus sich ergebenden und zulässigen Erweiterungen. Der ganze Grundriss haftet als eigenthümlicher Mangel die über das praktische Bedürfnis hinaus gehende Größe des Chor-Raumens an, während andererseits als besonderer Vorzug die Großartigkeit der Masse und die Möglichkeit, gut abgewogene Anlagen schaffen zu können, rühmend hervor zu heben ist. Es dürfte zu erwägen sein, ob es nicht empfiehlt, den letzteren Vortheil von dem ebenfalls inneren Raum abzutrennen und für untergeordnetere Zwecke — unten Sakristei, oben Sängerbühne — zu verwerthen. Schließlich ist die große Gruppe der kombinierten Anlagen zu nennen, welche die vorgenannten Systeme in den verschiedenartigsten Variationen in sich vereinigen. Diese letzteren Typen kraakaa in der äußeren Gestaltung häufig an einem merkwürdigen Kontraste in der Massen-Vertheilung, welcher — eine unvermeidliche Folge notwendiger Kompromisse — nur selten in glücklicher Weise überwunden ist.

Während somit die Grundriss-Lösungen eine außerordentlich-Menge wechselvoller Lösungen aufweisen, bewegt sich die Stützierung der Kirchenbauten in verhältnismäßig engen Grenzen. Der romantischen Tendenz folgend, zu nicht geringem Theile aus dem Einflusse Villot-le-Duc's, die gotisierende Richtung und fernerhin die wieder aus erstandene Renaissance welche zunächst sehr erfolgreiche Versuche machte, das kirchliche Gebiet in gleicher Weise wie die Profan-Architektur an sich zu reifen, bald jedoch auf diesem Terrain von der mittelalterlichen Richtung wiederum in den Hintergrund gedrängt worden ist. Der Grund für diese Erscheinung ist unschwer in den Eigenheiten der genannten Stützen zu suchen, von welchen die Renaissance in ihrem Wesen mehr äußerlich zur Schau trägt, als sie in sich birgt, während bei der mittelalterlichen Baukunst gerade das Umgekehrte — für kirchliche Zwecke also bewiesenes Geziemeres — stattfindet.

Es dürfte schwer sein zu entscheiden, wo sich die zur Zeit noch in einer gewissen Gahrung befindlichen Tendenzen in Zukunft entwickeln werden; jedenfalls darf man aber der weiteren Arbeit auf dem Gebiete des protestantischen Kirchenbaues mit Vertrauen entgegen sehen. — — e. —

Bau-Chronik.

Ingenieurarbeiten.

Viadukt in Stockholm. Zur Überschreitung der den nördlichen Theil von Stockholm durchziehenden Eisenbahn ist in den Jahren 1878 bis 1881 ein Viadukt* angelegt worden, der eine Gesamtlänge von 51,1^m hat und in 4 Öffnungen über 4 oder 5 Gleise und 2 mit diesen parallel laufenden (noch anzulegenden) Straßen führt. Die Breite des Viadukts beträgt 17,8^m. Die Fahrbahn liegt auf 4 kontinuierlichen Blechträgern, welche je 3 gusseiserne 4,8—5^m hohe Säulen-Unterstützungen haben. Zur Auflagerung der Trottoire sind an den beiden Ansesträgern in ca. 2^m Abstand von einander 3^m lange Gitterkonsolen ausgekragt. Die I bis I₁ hohen Blechträger sind in Entfernungen von I bis 1,2^m durch 0,3^m hohe Querträger mit einander verbunden, auf welchen die aus Hängebalken gebildete Brückentafel ruht. Die Hängebalken sind mit einer 15^m starken Asphaltdecke überzogen und an den tiefsten Stellen mit messingenen, von durchgehenden Gasplatten überdeckten Trichtern versehen. Die Trottoire haben einen Asphaltbelag erhalten, während die Fahrbahn aus in Asphalt versetzten Holzkitteln gebildet ist. Die Brückentrampen haben eine Steigung von 1:20.

Nach den Kontrakt-Bedingungen durfte bei einer Belastung der Fahrbahn mit 888^k pro ^m an Eigengewicht (ursprünglich war Steinpflaster in Aussicht genommen) nur 482^k an zufälliger Last, sowie der Trottoire mit 454^k Eigengewicht und dazw. 482^k pro ^m an zufälliger Last, die Eisenbleche nicht über 675^k pro ^m beansprucht werden.

Das Eigengewicht der Brücke beträgt 211 620^k, wovon auf die 12 unterstützten gusseisernen Säulen 28 050^k, die Treppen-Aufgänge 17 850^k, das Geländer und die Konsolenköpfe verdeckende Geväms 17 050^k (543^k pro lfd. ^m Brücke), auf die Längs- und Querbalken und die Konsolen 103 700^k (2 139^k pro lfd. ^m) und auf die Brückentafel aus Hängebalken 39 470^k (770^k pro lfd. ^m) entfallen.

Die Gesamtkosten (excl. Anstrich) haben 142 030 ^ℳ betragen, die sich mit 40 435 ^ℳ (28,5% der Gesamt-Summe) auf Erd- und Maurerarbeiten, mit 81 789 ^ℳ (57,6%) auf den eisernen Oberbau, mit 13 435 ^ℳ (9,4%) auf die Herstellung der Fahrbahn und Trottoire und mit 6 373 ^ℳ (4,5%) auf 1^{er} Verres* vertheilen. 1^{er} Brückenkölbe kostete 2 780 ^ℳ und 1^{er} ^{er} Fahrbahn und Trottoirfläche (17,8^m Breite, 51,1^m Länge) 156 ^ℳ. 1^{er} Eisen stellte sich auf 382 ^ℳ — Zoller.

* Vertheilt in der Technik Tidnng.

Zum Bau der neuen Mainzer Rheinbrücke. In wenigen Wochen sind es 2 Jahre, dass von hies. Landtage die Mittel zur Erbauung einer Straßenbrücke über den Rhein zwischen Mainz und Kastel genehmigt wurden; bereits vor 3 Monaten

kommen wir über die glänzend besetzte Konkurrenz zu gewissen Objekte berichten; den ganzen verflochtenen Herbst und den Winter über haben wir einen äußerst günstigen, verhältnismäßig lang andauernden niedrigen Wasserstand in Mainz zu verzeichnen, bis dato nichts berichtet. Man weiß heute noch nicht, wo die Brücke übergeführt werden soll! —

Die großen Meinungsverschiedenheiten über die zweckmäßigste Anlage der Mainzer Zufahrtsrampen, welche in den Stadtrath-Sitzungen Ende Juli 1880 zu lang andauernden Debatten zum Theil der unerquicklichsten Art führten, sowie der Umstand, dass die hiesige Regierung das Projekt der Minorität der Mainzer Stadtverordneten (Brücke ¹ auf die Zeughausgasse-Mündung) vorziehen schien, sowie vielleicht andere Schwierigkeiten haben die Angelegenheit dort verzögert, dass erst a. W. im Oktober v. J. der Regierung-Entwurf dem Kriegsministerium in Berlin vorgelegt werden konnte. Eine definitive Entscheidung ist bis jetzt nicht bekannt geworden und es werden deshalb bei dem demnächst zusammen tretenden hies. Landtage die rheinbessischen Abgeordneten an die Regierung eine Interpellation richten, um näheren Aufschluss über den Stand der für Mainz so hochwichtigen Frage zu erhalten.

Was auch die Lösung der Anfahrtsrampen mit die schwächste Seite der Konkurrenz, so hätte man doch nicht gedacht, dass solche Schwierigkeiten sich deren Ausführung auch entgegen stellen könnten. Außer den Lösungen des preisgekrönten Entwurfs wurden in den Kommissions- und in den Stadtrath-Sitzungen im Juli 1880 noch 6 weitere Modifikationen erörtert, von denen 5 direkt und eine (Minorität-Projekt) indirekt auf die Große Bleiche ausmündeten. Projekt Nr. 5 (Verf. Oberbaurath Dr. Schäffer) und Nr. 2 (Verf. Stadtmtr. Kreyssig) waren zum bessern Verständnisse der Laien in großen Gipsmodellen mit den nicht berührten Gebäuden dargestellt.

In uns den Vorwurf der Beeinflussung der öffentl. Meinung zu ersparen, werden wir erst nach erfolgter definitiver Entscheidung die wichtigsten der vorgelegenen Nach-Projekte in Wort und Bild den Lesern der Bauzeitung vorführen. Möge recht bald der Zeitpunkt da eintreten zum Wohle der Stadt Mainz und zur Befriedigung Derer, welche dieser Konkurrenz ihr ganzes Interesse zugewandt.

Mainz, Mitte Januar 1882.

W. Wgr.

Vermischtes.

Zur Stellung der preussischen Regierungs-Baumisterei in der Staats-Eisenbahn-Verwaltung. Sicherem Vermothen nach hat der Hr. Minister der öffentlichen Arbeiten Bestimmungen, die sich näher fest auf stellende Anzahl von Regierungs-Baumistern und Regierungs-Maschinenmeistern in analoger Weise, wie es hiebt

bei den Regierungs-Assessoren der Fall ist, definitiv in den Staats-Eisenbahndienst zu übernehmen. Die Präsidenten der Königl. Eisenbahn-Direktionen sind bereits angewiesen, sich über die Bedürfnisfrage, für welche allgemeine Direktiven ertheilt sind, zu äußern, sowie etwaige Vorschläge wegen der eventuell in Aussicht zu nehmenden Persönlichkeiten der höheren Genehmigung zu unterbreiten.

Mit unvollständiger Befriedigung registriren wir diese Kundgebung, welche von neuem von dem, innerhalb der Zentral-Verwaltung erhaltenden Bestreben, die viel erörterte, missliche Stellung der Techniker gegenüber den Administrativ-Beamten in der Staats-Eisenbahn-Verwaltung zu verbessern, Zeugnis ablegt und als eine weitere Etappe in dem Bestreben, die Gleichberechtigung beider Beamten-Kategorien zu erkämpfen, betrachtet werden muss. Es ist ja zweifellos, dass so lange die bekannten Rang-Unterschiede als trennende Kluft zwischen den letzteren, welche der Natur der Sache nach einander koordinirt sein sollten, aufrecht erhalten werden, von einer völligen Beseitigung des peinlichen Gefühls der Missstimmung und Zurücksetzung, welches gerade nicht das beiträgt, den technischen Beamten der Staats-Eisenbahn-Verwaltung die Erfüllung umfassender und angereicherter Berufs-Pflichten an erlichten, schwerlich die Rede sein kann. Innerhalb aber erfordert es die Objektivität und die Gerechtigkeit anzuerkennen, dass wir uns auf dem Wege zum Besseren befinden, und dass das — vielen der jüngeren Fachgenossen vielleicht etwas zu langsam erscheinende — schrittweise Vorgehen, in der Beseitigung traditioneller Abgrenzungen vielfach doch nicht ohne innere, mehr auf persönliche und sachliche Eigentümlichkeiten der betheiligten technischen Kreise zurück zu führende Begründung sein dürfte. Für die, den Verhältnissen näher stehenden bedarf diese Andeutung einer weiteren Erläuterung nicht.

Wir unterlassen nicht, bei dieser Gelegenheit wiederholt darauf hinzuweisen, dass das Bestreben derjenigen jüngeren Techniker, welche sich der Eisenbahn-Carrière zu widmen beabsichtigen, mehr und mehr darauf gerichtet sein muss, speziell die Betriebs- und Verwaltungs-Angelegenheiten beherrschen zu lernen. Je umfassender die Ausführung des Eisenbahn-Netzes vorgeht, je geringer somit die Aussicht auf den Nothbau noch weiterer Strecken geworden ist — im großen und ganzen dürfte es sich wohl fast ausschließlich nur um sogenannte Neben- oder untergeordneter Bedeutung handeln — um so mehr muss das Bedürfnis nach rein technisch ausgebildeten Kräften bei der Eisenbahn in den Hintergrund gedrängt werden. Es ist in der That befremdend, dass diese durchaus naturgemäße Konsequenz bisher von den jüngeren Technikern bei den Eisenbahn-Verwaltungen noch nicht in ihrer ganzen Tragweite erkannt zu sein scheint und daher eine Quelle unheilvoller Enttäuschungen in der Zukunft werden dürfte.

Der Techniker, welcher lediglich auf der seitherigen Berufs-Ausbildung basiert, wird, wie die Thatsachen beweisen, und wie es sich auch ferner heraus stellen wird, im allgemeinen nur ausnahmsweise Aussicht haben zu den höheren Dienststellen der Eisenbahn-Verwaltung berufen zu werden und fast regelmäßig in den organisatorischen Verwaltungs- und Betriebsfragen geschulten Kräften nachstehen müssen. Wer sich der letzteren Eventualität nicht wissentlich aussetzen will, muss daher bei Zeiten darauf Bedacht nehmen, sich diejenigen Eigenschaften und Kenntnisse zu erwerben, welche eine erfolgreiche Konkurrenz garantiren. Öffentliche Lehr-Anstalten gehen hierzu bisher bekanntlich noch keine ausreichende Gelegenheit; die Techniker sind somit, falls sie nicht, wie es zur Zeit nur ausnahmsweise vorkommen dürfte, durch ihre Beschäftigung bei den Eisenbahn-Behörden praktisch mit den Betriebs- und Verwaltungs-Angelegenheiten bekannt werden, auf den — vielfach freilich unzureichenden — Weg des privaten Studiums verwiesen. Hoffentlich wird der Hr. Minister der öffentlichen Arbeiten auch in dieser Beziehung die von den Betheiligten jedenfalls mit Freude zu begrüßende Initiative baldigst ergreifen und eine systematische Ausbildung der Techniker in den einzelnen Dienstzweigen der Eisenbahn-Verwaltung vorschreiben, welche bekanntlich bis zum heutigen Tage noch niemals für erforderlich gehalten, sondern — eine wahre Anomalie in dem sonst so wohlgeordneten preussischen Staatswesen! — dem bloßen Zufall überlassen worden ist! —

Zur Vereinfachung der Hochbau-Kosten-Anschläge. Der Hr. Verfasser des betr. Artikels in No. 1 u. 2, Jahrg. 1882 der Dtsch. Bauztg. empfiehlt eine Methode zur Berechnung des Fundament-Mauerwerks nach einem schematischen, aus den Mittellinien der Mauer herzustellenden Grundrisse, indem er die im § 2 der von ihm mit großer Anerkennung erwähnten Anweisung vom 21. Juni 1881 vorgeschriebenen Fundament-Grundrisse zum Zwecke der Bauausführung für nicht erforderlich erklärt und die angelegliche, durch Antefassung derselben bedingte Erschwerung der Veranschlagungs-Arbeit den Baubeamten zu ersparen wünscht.

Oh die Herstellung und Berechnung der Maße eines richtigen Grundrisses unter Anwendung von Fundamentwand in der That schwieriger sein wird, als die eines schematischen, dürfte fraglich sein; anschaubar an sich ist jedenfalls der erstere und zum Entzagen der im letzten Absatz des fraglichen Artikels empfohlenen Beziehungen mindestens im gleichen Maße geeignet, zur Abgrenzung der verschieden hohen Theile, welche an oberhalblichten durch verschiedene Farben zu charakterisiren sein dürften,

aber bedeutend vorzuziehen. Es erscheint daher zunächst im allgemeinen sehr zweifelhaft, ob es vortheilhaft sein würde, die übliche und vorschriftsmäßige Darstellung der Grundrisse für die Fundament-Berechnung aufzugeben und lediglich zu dem Zweck eine Anzahl von Maßen zu berechnen, welche im übrigen ohne Werth sind. Was die Berechnung betrifft, so hat der Hr. Verfasser selbst bereits den Beweis geliefert, dass sich dieselben für den schematischen Grundriss bei weitem länger und umständlicher heraus stellt, ein Nachtheil, für den die eröffnete Aussicht, dass bei der Abrechnung dieselbe umständlichere Berechnung Anwendung finden kann, einen schlechten Trost gewährt. Innerhalb ist nicht zu vergessen, dass sich bei dem gewählten einfachen Beispiel die neue Methode durchführbar erwiesen hat; auch lassen sich die Fundamente der Schornsteine und etwaige Pfeiler-Vornrippe in geeigneter Weise in den Linsen-Grundriss eintragen und in die Berechnung hinein ziehen.

Aber schon bei dem ebenfalls nicht komplizierten, der Anweisung vom 21. Juni 1881 betheiligten Grundriss und zwar bei den Verlagen vor den Nummern 41 und 57 ergeben sich für die Durchführung derselben Schwierigkeiten, welche den mit der Methode noch nicht gehörig Vertrauten leicht verunsichern könnten, ohne weitere Prüfung auf die gewählte Darstellung der Fundament-Grundrisse zurück zu greifen. Der Hr. Verfasser würde daher ohne Zweifel der größten Anerkennung der Baubeamten gewiss sein, wenn er bei dem ihnen aus Herz gelegten pflichtmäßigen Fortschreiten auf dem durch die Anweisung vom 21. Juni 1881 vorgeschriebenen Wege noch weiter die Hand bieten und die Durchführung seiner neuen Methode an einem etwas komplizierten Beispiel, aus dem Antagsrichtig zu Braunschweig, Steintin u. s. w. (cfr. Zeitschrift für Bauwesen, Jahrg. 1880, Tafel 70) zur Anschauung bringen und erläutern wollte. — r.

Reichstagsantrag. Eine im Bundesrath abgearbeitete, so eben auch vom Reichstage angenommene Vorlage, welche die Bereinstellung der ersten zu Grundstücks-Erwerbungen etc. erforderlichen Baurate von 7 775 000 M. zum Gegenstande hat, enthält in ihrer Begründung folgenden Satz: „Die Vorbereitungen für den Fall sollen so geleitet werden, dass der Bauplan zu Frühjahr 1883 für den Beginn der Bauarbeiten bereit gestellt werden kann.“ Hoffentlich wird diese Erklärung etwas abkühlend auf diejenigen wirken, welche die durch uns empfohlene vorsichtige und gründliche Erwägung der zur Beschaffung eines Bauplans erforderlichen Maßregeln als ein schlechterdings nicht an duldende Verzögerung des Baues darzustellen beflissen waren. Der mit den Verhältnissen einigermassen Vertraute konnte allerdings von vorn herein nicht daran zweifeln, dass zur Freilegung des gegenwärtig zum Theil noch mit in Benutzung stehenden Gebäude besetzten Platzes bezw. der umliegenden neuen Straßen unter allen Umständen mehr Zeit erforderlich sei, als die sorgfältig vorbereitete Konkurrenz und die endgültige Bearbeitung des aus ihr hervor gehenden Planes in Anspruch nehmen können. —

Schließungen von Theatern aus Sicherheits-Rücksichten. Den bisher gemeldeten Fällen sind das Landes-Theater in Krakau und drei Theater in Mailand anzureihen.

Während in Wien die Theater noch immer verodert sind und Befürchtungen darüber laut werden, ob einzelne unter den dortigen Theatern die Krisis werden überdauern können, ja während schon in regelmäßigen Zeitläuften mehrere unter den Wiener Theatern nur mit großer Mühe ihr Dasein gefristet haben, ist plötzlich von der Gründung eines neuen Theaters dort die Rede. Da dieselbe von einer belgischen Gesellschaft in einem der Wiener Außenbezirke geplant wird, darf man vielleicht annehmen, dass es sich um ein bloßes Agitations-Spiel handelt. Aber die bloße Thatsache, dass Wien zum Schatzplatze eines derartigen Manövers unter den heutigen Verhältnissen gewählt werden kann, wirft ein großes Streiflicht auf die Verhältnisse.

Telephonische Einrichtungen in Gebäuden. Einigen Hausbesitzer in Berlin, die sich für eigenen Gebrauch innerhalb des Hauses Telephon-Anlagen haben herstellen lassen, sind, wie öffentliche Blätter melden, durch eine Verfügung des Polizeipräsidenten sehr überrascht worden, welche die Beseitigung jener Anlagen fordert mit Bezug auf die Bestimmung in der Verfassung des deutschen Reiches, durch welche der Telegraphen-Betrieb zu einem Monopol der Reichsverwaltung erklärt wird.

Es ist wohl zweifellos, dass bei Formulirung des betreffenden Paragraphen niemand an die Möglichkeit einer so weit gehenden Auslegung wie die, von welcher die Telegraphen-Verwaltung jetzt Gebrauch macht, gedacht hat und es sieht fest, dass mit dem ganz gleichen Rechte, wie Telephon-Anlagen zum eigenen Gebrauche, auch elektrische Klingeln, elektrische Wasserstandszeiger, Latenwerke und ähnliche Apparate dem Verbot der Reichs-Telegraphen-Verwaltung verfallen würden. — Einrichtungen, die man bisher doch unbenutzt gelassen hat. Sogar die Verfrage ist nicht öfters, ob telephonische Einrichtungen, identisch sind mit elektrischen, wie sie bei Formulirung des betr. Paragraphen der Reichsverfassung vorgeschrieben haben.

Zu wünschen ist, dass über die Ansprüche der Telegraphen-Verwaltung baldigt im Wege des Prozesses eine eulogische Entscheidung herbei geführt werde; nach unserer Ansicht ist es unmöglich, dass dieselbe im Sinne jener Ansprühe erfolgt.

Elektrische Lampe zur Ausrüstung von Lokomotiven bei Nachtfahrten. Die Verwaltung der österr. Rudolfsbahn hat sich einer für den Dienst auf der Strecke 84. Michael-Leoben verwendeten Lokomotive am Kopf eine elektrische Lampe anbringen lassen, die durch eine Lichtmaschine gespeist wird, welche auf dem Lokomotivkessel montirt ist und aus diesem den Dampf erhält. Die Lampe ist für seitliche Beleuchtung und zur Erhellung von in Kurven liegenden Bahnstrecken dreifarbig angebracht. Während voraus liegende gerade Bahnstrecken 400–500 m weit so vollkommen beleuchtet werden, dass diese Länge genau zu übersehen ist, reicht in engen Kurven das Licht nur etwa halb so weit. Die vom Ingenieur Sedlacek konstruirte Lampe soll, im Vergleich zu früher versuchten anderweitigen Konstruktionen, die sich als mangelhaft erwiesen hatten, vollkommen zufriedenstellend funktionieren. —

Wenn sich die vorstehende Mittheilung vollständig bestätigen sollte, so läge eine Errungenschaft vor, die für den Eisenbahn-Betrieb von weit größerer Bedeutung werden könnte. Die Sicherheit bei Nachtfahrten würde sehr bedeutend gewinnen und die bestehenden Signal-Einrichtungen würden wohl erheblich vereinfacht werden können. —

Pferdebahnen in engen Straßen. Nachdem endlich auch hier in Berlin bei den Behörden die Ansicht sich Bahn gebrochen hat, dass eingleisige Pferdebahnen in engen Straßen den Verkehr im allgemeinen mehr behindern als doppelgleisige, wird jetzt die Erlaubnis erteilt, Straßen, die früher wegen bedauerlicher Verkehrsverhältnisse einseitig hergestellt worden mussten, in zweigleisige zu verandern. Ein erstes Beispiel dieser Art bildet die Pferdebahn durch die Alte und die Neue Jakobstraße in Berlin. —

Kitt zum Verstreichen von Fugen an sog. Porzellan-Ofen. Ich habe zum Verstreich der offenen Fugen eines meiner Porzellan-Ofen nach einander Gips, alsdann Kitt aus weißem Kiese und pulverisirtem Puzkalk und zuletzt feuerfesten Thon angewendet, jedoch stets ohne dauernden Erfolg. Schließlich kam ich auf den Gedanken, einen Kitt aus geschlemmter Kräide und geschlagenem Eiweiß zu versuchen, — und siehe da, es gelang vortreflich! Die Fugen blieben schön weiß und trotz starker Erhitzung vollkommen geschlossen, sogar unmittelbar um die Heizöffnung, wo sie ziemlich dick und fettiger Hitze ausgesetzt sind. In der ersten Zeit verbreitet der erhitzte Kitt, seines Eiweißgehaltes wegen, allerdings einen nicht angenehmen kaseartigen Geruch, doch verliert sich dieser schon nach einigen Wochen. —

Honn.

Dr. E. K. Schuhert,
Baustich's Proben.

Eine jährliche Neuheiten-Anstellung der Leipziger Polytechnischen Gesellschaft soll während der Osterferien für die Dauer von 3–6 Tagen stattfinden und in diesem Jahre zum ersten Mal ins Leben treten. Um eine eingehende Berücksichtigung der auszustellenden Gegenstände zu ermöglichen und die Kosten des Unternehmens in möglichen Grenzen halten zu können, soll der Umfang der Ausstellung ein beschränkter sein; die Theilnahme soll nur denjenigen gestattet werden, die der Gesellschaft während des voraus gegangenen Winterhalbjahres Unterhaltungs-Material zur Verfügung gestellt haben.

Ein Metermaßstab mit einer recht praktischen neuen Vorrichtung zum Festhalten in ausgestrecktem Zustande wird von der Firma Gebr. Wirthmann in Berlin zum Preise von 1,50 Mk. in den Handel gebracht. Besonders erwünscht ist es, dass der Maßstab auf beiden Seiten Netertheilung enthält.

Ergebnisse der Feldmesser-Prüfung in Preußen. Wie das Centrall. d. Bauverw. mittheilt, haben i. J. 1881 im ganzen 115 Kandidaten die Feldmesser-Prüfung bestanden. Die Durchschnittszahl der vorher gegangenen 5 Jahre 1876–80 betrug 180, während die Zahl für 1877–81 auf 170 zurück gegangen ist. Gegen das Vorjahr 1890 mit 164 Bestandenen ist eine Abnahme von 19 Kandidaten an verzeichnen.

Konkurrenzen.

Die Konkurrenz für Entwürfe zu einem Barkentdenkmal (man vergl. die Bekanntmachung im Inseratentheil a. No. 1 u. 2) stellt den deutschen Architekten eine nicht uninteressante Aufgabe. Es handelt sich nämlich um ein, vorzugsweise auf Fernwirkung angelegendes architektonisches Denkmal, das auf den Versprung eines Steins, etwa 129 m über der Sohle des Ruhrthals empor ragendes Bergabhanges bei Weter a. d. R. errichtet werden soll. Zur Verfügung steht allerdings nur eine Bausumme von 15000 Mk. — Die Bedingungen der Konkurrenz, bei welcher ein Preis von 250 Mk. zur Vertheilung kommen soll, entsprechen nicht dergestaltigen den Grundsätzen des Verbaudes. Ungünstiger erscheint es uns noch, dass das Comité seine perspektivische Ansicht des Entwurfs weder verlangt, noch zu einer solchen das Material geliefert hat, während doch bei der oben geschilderten Situation desselben alles auf die perspektivische Wirkung bzw. die richtige Einfügung des Denkmals in das Gesamtbild der Landschaft ankommt. Wir sollten

meinen, dass das Comité im Interesse der Sache nicht besser handeln konnte, als den Schlusstermin der Konkurrenz nach etwas hinaus zu schieben, den Konkurrenten aber inwiefern eine photographische Aufnahme der landschaftlichen Umgebung des Denkmals von einem geeigneten Standpunkte aus zur Verfügung zu stellen.

Kunstgewerbliche Konkurrenzen des Dresdener Kunstgewerbe-Vereins. Erstversetzt sind wir in der Lage unsere Lesern von dem Ergebnis dieser am 3. 294. Jhrg. 81 u. 82. angekündigten Preisvertheilung Kenntniss zu geben.

Aufgabe I u. II: Entwurf zu einem reichem und zu einem einfachen Kabinettflügel-Gehäuse. Es sind eingegangen 3 Arbeiten. Die Hrn. Arch. Karl Vogel-Stuttgart, Arch. H. Drosser-Berlin, Bildh. G. Tietze-Berlin und Arch. L. Engler-Dresden erhielten Preise im Betrage von 250, 150 und 125 Mk. bezw. ein Ehrendiplom.

Aufgabe III: Entwürfe zu gusseisernen Gebrauchsgegenständen. Es ging eine einzige Arbeit ein, die einer Auszeichnung nicht würdig erschien.

Aufgabe IV: Entwurf zu einem Ronleau für kleinhändlerliche Verhältnisse. Es sind 8 Arbeiten eingegangen: ein erster Preis kam nicht zur Vertheilung, der 2. Preis von 40 Mk. erhielt Hr. Münster. R. Müller-Chemnitz, Diplome die Hrn. Arch. H. Drosser-Berlin und A. Ackermann-Dresden.

Aufgabe V: Entwurf zu einer Speisezimmer-Hängelampe. Bekräftigt waren 9 Arbeiten. Erste Preise von 50 Mk. erhielten die Hrn. H. Ostebach und Arch. Zimmermann-Berlin — einen 2. Preis von 45 Mk. Hr. Arch. P. Naumann-Dresden — Diplome die Hrn. R. Dorschfeld, M. Bolle, Arch. R. Seidler und stud. arch. J. Graebner, sämtlich in Dresden.

Aufgabe VI: Entwurf zu einer Standuhr. Im Gegensatz zu der verhältnismäßig geringen Theilnahme, welche die 20 Anfragen gefunden hatten, waren zu dieser weit weniger als 20 Bearbeitungen — überwiegend im Stile deutscher Bonnaissance — eingelangt. Der erste Preis wurde Hrn. Arch. R. Seidler-Dresden, die beiden 2. Preise wurden dem Hrn. Arch. Th. Koser-Lipzig und J. Wittig & R. Dorschfeld-Dresden, die Diplome den Hrn. M. Müller-München (für 2 Arbeiten), Arch. Schubert & Knab-Dresden und M. Bolle-Dresden zugesprochen.

Personal-Nachrichten.

Preußen.

Ernannt: Der vortr. Rath beim Reichs-Eisenbahn-Amt, Geh. Reg.-Rath Wiehe zum Geh. Ob-Reg.-Rath. Die erste Staatsprüfung haben bestanden: a) im Hochbaufach: Herm. Buschenbagen aus Jachsdorf bei Stralsund, Herm. Weissstein aus Berlin, Moritz May aus Hundfeld bei Breslau u. Richard Knothe aus Kaschau; — b) im Baupolierfach: Anandus Franzen aus Havelhof-Lütze in Angeln, Gustav Kemmann aus Herbschach bei Mettmann, Alfred Hulsmann aus Essen a. R. u. Bernh. Meyer aus Heilberg.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. K. X. Sie übersehen, dass Steine aus Glas in Ziegelformat gegossen, nach dem sogenannten Fensterziegel ebenso unzulässig zum Verschluss größerer Oeffnungen in Wänden, die Fenster nicht enthalten dürfen, sind, als Glascheiben, da das Gestez jenseits Verbot an eine bestimmte Dicke der Scheibe nicht knüpft, sondern allgemein Glas als Licht durchlassendes Verschlussmaterial für Oeffnungen im Auge hat. Der etwaige Versuch, den fensterrechtlichen Bestimmungen durch Ausmassern einer Oeffnung mit sog. Glasziegeln ein Schnippchen zu schlagen, würde daher keine Aussicht auf Gelingen bieten. — Im Falle aber, dass Sie von Gestez mehr begehrt hätten, würde der Nutzen kein nennenswerther sein, da der geringe Lichtmangel, welcher die Steine durchlassen, noch durch die Fugenfüllung mit (mudurchsichtigem) Mörtel sehr beschränkt werden würde. Dieser Zwecklosigkeit der Verwendung von Glassteinen ist es auch jedenfalls zuzuschreiben, dass dieselben als Handelswaaren nicht zu beziehen sind, sondern nur auf Extra-Bestellung von Glashütten geliefert werden.

Honn. W. P. in Dresden. Bei den ganz normalen Balken-Längen und Weiten und der Dicke der Anstiftung von 14–15 cm wird die wahrgenommene Hellhörigkeit der Räume wahrscheinlich, wie ja so vielen Fällen, auf mangelndem Anschluss der Decken an die Umfangswände beruhen: die Balken-Längen und -Weiten sind dabei mangelhaft. Vielleicht ist auch das Füllmaterial etwas ungleichmäßig eingebracht, so dass es der Anstiftung stellenweise an Dicke fehlt oder es sind, wie nicht selten, die Schornsteinröhren oder sonst etwa in den Wänden vorhandene Bohren an der Hellhörigkeit mitbetheiligt. — Vorschriften oder Tabellen über die zünlässige Durchbiegung von zu Bauten verwendeten Eisenbahnschienen existieren nicht und können, wie sich bei einiger Überlegung von selbst ergibt, auch nicht existiren.

Hrn. M. B. Berlin. Wir haben Ihre Beschwerde, die voraussichtlich durch das Versehen eines Unterbeamten veranlasst sein dürfte, im Original an den Vorstand des Dresdener Kunstgewerbe-Vereins geschickt.

Inhalt: Prüfung der eisernen Wegebauwerke in Frankreich. — Prof. Dr. Carl Culmann. — Mittheilungen aus Verzeichn. d. Techn. d. deutsch. Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Architekton. und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Architekton. und Ingenieur-Verein für Niederlande und Westfalen. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Braunschweig. — Verzeichn. d. Ausgewählten des mittleren

und südlichen deutschen Eisenbahnwesens in Österreich. — Neue Kathedrale-Konstruktion. — Die Anordnung der Berliner Rathhaus mit Verweis der neuesten Modelle. — Plausibles Ergebnis der Ausstellungen des Jahres 1881. — Das Postoffice von St. Louis-Lohy. — Aus der Fachliteratur. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragenkasten.

Prüfung der eisernen Wegebauwerke in Frankreich.

Der Minister der öffentlichen Arbeiten in Frankreich hatte bereits in einem von 9. Juli 1877 datirten Rundschreiben nähere Angaben über die Belastungsproben gemacht, denen die zu den größeren Verkehrsstraßen gehörigen eisernen Brücken unterworfen werden sollen. Unter Hinweis auf dieses Zirkular richtete der Minister des Innern unter dem 26. Mai 1881 an die ihm unterstellten Präfekten ein Reskript, worin derselbe die Nothwendigkeit betont, ähnliche Versuche auch für die eisernen Brücken der Feld- und Landwege anzustellen und er dekretirt demnach:

1) Die in Eisen ausgeführten Brücken der Vixinal-Wege sollen im Stande sein, jedes durch das Reglement vom 10. Aug. 1852 für den Verkehr zugelassene Fuhrwerk passieren zu lassen, d. h. zweispänniges, im Maximum mit 5 Pferden und vierspänniges Fuhrwerk im Maximum mit 8 Pferden bespannt.

2) Die Dimensionen der einzelnen Theile der Brückenträger sollen in der Weise fest gestellt werden, dass die Beanspruchung des Eisens bei der denkbar ungünstigsten Lage der von der Brücke zu tragenden Last — und zwar unter spezieller Berücksichtigung der auf 3 vorgeschriebenen Probebelastung — pro qm folgende Werthe nicht überschreitet:

1,5 kg für Gusseisen, welches ausschließlich auf Zug beansprucht wird.

3 kg auf Zug für solche gusseiserne Konstruktionstheile, die einer Biegungsspannung unterliegen.

5 kg für Gusseisen auf Druck, gleichviel ob direkt, oder auf Biegung beansprucht.

6 kg für Schmiedeeisen, auf Zug oder auf Druck beansprucht. Die Verwaltungsbehörde behält sich vor, für große Brücken eine höhere Beanspruchung an zusetzen, wenn dies theils durch die Beschaffenheit des Materials, theils durch die Form und die besondere Verwendung der Einzeltheile ausreichend an begründet ist.

3) Bei der Stabilitäts-Ermittlung der Konstruktionstheile ist das Gewicht der schwersten Fuhrwerke, Lastzüge oder sonstiger Beförderungsmittel auf 11 t für 2rädrige Wagen und auf 16 t für 4rädrige Wagen anzunehmen; für das letztere Fuhrwerk wird ein Radstand von 3 m zu Grunde gelegt.

In denjenigen Landesgebiethen, wo diese Belastungen zu hoch gegriffen sein sollten, kann mit Berücksichtigung der lokalen Verhältnisse eine Reduktion eintreten, jedoch so, dass die Gewichtsanahme eines Last-Fuhrwerks bei größeren Verkehrsstraßen in keinem Falle unter 6 t für 2rädrige und unter 8 t für 4rädrige Wagen zulässig ist. Bei Brücken auf kleineren Landwegen ist für jene Grenzwerthe unter Umständen noch eine weitere Einschränkung gestattet.

Prof. Dr. Carl Culmann.

Nekrolog nach einer Mittheilung von Prof. Körner-Braunschweig im dortigen Archit. u. Ingen.-Verein.

Culmann wurde im Jahre 1821 als Sohn eines Pfarrers in Bergzabern geboren. Seinen ersten Unterricht genoss er in der dortigen lateinischen Schule, dem die Nachfolge des Vaters auf dem mathematischen Gebiete hin zu trat. Später ging Culmann nach der Artillerie-Schule in Metz, wo ihm zuerst die 1837 erschienenen Arbeiten Poncelet's über graphische Bestimmungen von Schwerpunkt an Gesicht kamen. Dieser Umstand sollte für sein späteres Leben von entscheidendem Einflusse sein, denn von nun an hat er diesen Wissenszweig als seine Spezial-Aufgabe gepflegt. Nach Ueberstehung eines heftigen Typhus, welcher ihn fast ein Jahr lang auf das Krankbett warf, ging Culmann, 17 Jahr alt, auf die Industrie-Schule in Kaiserslautern, um von dort nach bestandem Abgangs-Examen in die Ingenieur-Abtheilung des Polytechnikums zu Karlsruhe überzutreten. — Im Jahre 1841 fand Culmann Beschäftigung als Eisenbahn-Ingenieur an Hof, in welcher er sich mit größeren Bauprojekten befasste; daneben aber fleißig Mathematik trieb. — Studien, bei denen ihn Scherzlein, ein Schüler von Gauss, unterstützte. — 1847 ging Culmann nach München, um von da nach 2jähriger Aufenthalt, einem lange gebogenen Wunsche folgend, eine Studienreise nach Nordamerika zu unternehmen.

Zurück gekehrt und seit 1851 wieder als Sektions-Ingenieur im bayerischen Staatsdienste thätig, hat er seine Ansichten über die amerikanischen Brückenbauten im Jahr. 1852 der „Allgem. Bauzeitung“ nieder gelegt; er äußert sich weit auserkennend, oft in satyrischer Weise über den amerikanischen Holz-Brückenbau, nur wenig, so die theilweise als Hamburg verschrienen Remington'schen Bandbrücken, mit Vorbehalt gelten lassend.

Schon in dieser Arbeit, die, wie vielen in seinen übrigen Werken, vielleicht etwas zu scharf gehalten und einseitig war, zeigte sich ein Bestreben nach Anwendung graphischer Methoden; doch erst im Jahre 1866 erschien die erste Auflage seines bekannten Werkes über „graphische Statik“, welchem Culmann 1866 als Lehrer an das neu gegründete Schweizer Polytechnikum beruflich worden war. Hier konnte er sich seinen Spezialfach

Was die Berechnung der Hauptträger anbelangt, so soll die größte Beanspruchung derselben nach Maßgabe ihrer Spannweite unter den folgenden zwei Bedingungen fest gestellt werden:

1) einer gleichmäßig vertheilten zusätzlichen Belastung, pro qm der Brücke auf 300 kg angenommen;

2) einer Belastung, die mit den oben angegebenen Einzeldrücken aus einer so großen Zahl von neben einander gereihten Fuhrwerken incl. Vorspann sich zusammen setzt, wie dies bei der Breite der Brücke möglich ist.

Um dabei die größte Beanspruchung des Materials zu erhalten, soll die Belastungsprobe auf 2rädrige und auf 4rädrige Wagen angewandt werden. Die Breite einer Wagenreihe ist auf 2 m anzunehmen.

Im gleichen Falle soll für die Trottoirs eine Auflast von 300 kg pro qm fallen gesetzt werden.

3) Die Dimensionen derjenigen Verbindungsstücke, welche nicht den Hauptträgern angehören, sind nach Maßgabe ihrer größtmöglichen Beanspruchung fest zu stellen.

4) Jede unter Anwendung von Eisen überdeckte Brückenöffnung wird einer doppelten Versuch zu unterwerfen sein, die eine für die normale, die andere für eine höhere Belastung.

Der erste Versuch findet mittels einer gleichmäßig vertheilten, pro qm der Brückenbahn, einsehl. des Trottoirs, auf 300 kg angenommenen Belastung statt. Diese letztere, soll mindestens noch 2 Stunden an Ort und Stelle verbleiben, nachdem bereits die größte Durchbiegung der Brückenbahn konstatiert worden ist.

Wenn die Brücke aus mehreren zusammen hängenden Öffnungen besteht, wird jede zunächst für sich allein belastet; hiernach erstreckt sich der Versuch auf zwei, durch einen Pfeiler von einander getrennte Öffnungen, die gleichzeitig — mit Anschluss aller übrigen — einer vollen Belastung unterliegen.

Bei Brückenbahnen, deren Konstruktion aus eisernen Bogen besteht, sind diese zunächst in ihrer ganzen Spannweite, und dann in der einen Hälfte derselben zu belasten.

Hierauf soll zu dem Versuch mit beweglichen Lasten, und zwar unter Anwendung von 2- bzw. 4rädriigen Wagen übergeben werden, woraus sich für die unter 3 angegebenen Einzeldrücke die größte Ausdehnung des Materials ergibt. Dieser Versuch ist in der Weise auszuführen, dass man über die Brückenbahn so viele, mit Vorspann versehene Fuhrwerke neben einander, und zwar in Schritt, passiviro lässt, als dies die Breite der Brücke überhaupt gestattet.

Bei Brücken die aus mehreren zusammen hängenden Öffnungen bestehen, soll die Länge einer jeden Wagenreihe die

ganz und voll widmen, und hat auch ausgehakt durch Geist, Arbeitskraft und Willen von nun an alles gethan, um diejenige Wissenschaft, als deren Vater er zu bezeichnen ist, die Praxis zugänglich zu machen. — Von befreundeter Seite darauf hingewiesen, welcher Vortheil ihm aus der Kenntniss der, 1833 durch Steiner aufgeschlossenen neuen Geometrie erwachsen müsse, hat er sogar, nachdem er sich selbst erst die nöthigen Kenntnisse angeeignet, in dieser Wissenschaft eine Zeit lang unterrichtet, um seinen Schülern das Gebiet der Graphostatik zugänglich zu machen. Letztere hat er *ex officio* seit 1860 am Polytechnikum zu Zürich gelehrt. —

War auch Culmann bei Veröffentlichung seines Werkes etwas sanguinisch in seinen Hoffnungen, indem er meinte, die größten Mathematiker würden das von ihm betretene Gebiet weiter bearbeiten und hat auch die etwas schwülstige Schreibweise, die ihm eigen war, sowie die Schwierigkeit des Verständnisses seiner Ideen, die sofortige Bildung einer zahlreichen Anhängerzahl, welche ihm zehret hätte, verheißt, so fanden sich doch bald Männer, welche hundert gleichfalls einen Namen in der Technik besitzen, wie Mohr, Bauschinger, Rondeau u. a., die es versuchten, seine Arbeiten dem Praktiker mundgerechter zu machen und die dadurch wesentlich zum Bekanntwerden der Graphostatik beigetragen haben. In Italien hat Cremona in Mailand und in Frankreich Levy dieses Verdienst für sich in Anspruch zu nehmen. War auch Culmann mit dem eingeschlagenen Wege nicht ganz einverstanden und übte er auch scharfe Kritik, seine eigene Auffassung für die richtige haltend, so zeigt doch die 1875 erschienene neue Auflage seines Werkes — in welcher er theilweise wieder auf die analytischen Methoden zurück gegriffen hat — dass er die Nothwendigkeit einer Verneinung zwischen Theorie und Praxis heraus gefühlt haben muss. —

Culmann hat sein letztes Werk nicht mehr vollenden können; auf einer Reise nach Konstantinopel, welche er zur Uebersuchung der Kuppel in der Sophien-Kirche unternommen hatte, erlitt ihn die Krankheit, welche ihn nach schleunigster Rückkehr in die Heimath, nach mehrmonatlichen Leiden am 9. Dezember vorigen Jahres von hier abronnte. Er konnte auf ein thätereiches und glückliches Leben zurück blicken. —

volle Länge zweier der größten, aufeinander folgenden Öffnungen umfassen.

5) Die Beförderung von solchen Lasten, die erheblich größer sind als diejenigen, welche für die Stabilität-Ermittelung der Brücke aufgegeben waren, kann nur auf Grund einer Spezial-Ermächtigung stattfinden, die auf den hierüber eingeleiteten Be-

richt des technischen Oberbeamten des betr. Departements erteilt wird.

6) Die Verwaltungsbehörde behält sich eine Erwirkung derjenigen Ausnahme-Fälle vor, unter denen eine Abweichung von dem vorstehenden Reglement motiviert erscheint.
(Aus *Nouv. Annuaire de la Constr.* übertragen von E. Brandt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.
Der Vorstand des Verbandes hat so eben die Einzel-Vereine zu Ausfertigungen darüber aufgefodert, welche Fragen sie bei Gelegenheiten der diesjährigen General-Versammlung zu Hannover in den allgemeinen und Sektions-Sitzungen verhandelt zu sehen wünschen. Es wird in dem bezgl. Schreiben darauf hingewiesen, „dass zweckmäßig solche Fragen für die General-Versammlung auszusuchen sein werden, für welche ein allgemeines Interesse in der Versammlung voraus gesetzt werden kann oder ein thätlichst vielseitiger Austausch der Ansichten und Erfahrungen von Fachgenossen aus den verschiedenen deutschen Ländern und Gegenden zu erwarten ist, oder für welche endlich es angezeigt erscheint, die Autorsität einer großen Versammlung von Fachgenossen zu gewinnen.“ — Die Antworten der Einzel-Vereine sind bis zum 15. Februar d. J. erbeten.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 18. Januar 1882. Vorsitzender Hr. Haller, anwesend 88 Personen.

Ausgestellt waren Aufnahmen von Kandelabern und Bronzen aus der Antike und der Renaissance-Periode, durch Hrn. Philipp. — Hr. Ruhehey erstattete den Jahresbericht, aus welchem zu entnehmen, dass der Verein 321 Mitglieder zählt, gegen 320 im Anfang des Vorjahres und 250 Anfang 1876. — Es sind 29 Sitzungen zu verzeichnen, in denen 26 substantielle Vorträge gehalten wurden und 27 Anstellungen von technischen Entwürfen, Abbildungen, industriellen Erzeugnissen etc. stattfanden. Die Thätigkeit des Vereins in den Versammlungen, wie in den Kommissionen wurde kurz besprochen.

Hierauf wurde einstimmig der Antrag auf Abhaltung eines Vereinsfestes mit Damos angenommen. In die Vorbereitungs-Kommission wurden gewählt die Hrn. Krutisch, Neckelmann, Thielen, P. Ehlers, Viol, Reiche & Jhen. — j.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. (Auszug aus den Vereinsprotokollen.)

Versammlung am 7. Januar 1882. Aus dem in dieser Versammlung erstatteten Jahresberichte entnehmen wir, dass der Verein das Jahr 1881 mit einer Mitgliederzahl von 208 begonnen hat. Da im Laufe des Jahres 25 Mitglieder hinzu getreten, 14 dagegen ausgeschieden sind, so stellte sich die Mitgliederzahl zu Anfang 1882 auf 220. — Es wurden 12 Hauptversammlungen abgehalten, welche von durchschnittlich 39 Mitgliedern (27 bis 51) besucht worden sind. — Vebereinstimmend mit der Zahl der Versammlungen ist die Zahl der größeren Vorträge: Hr. Gustav Schmidt: Die Radialstellen der Achsen von Eisenbahnfahrzeugen in Kurven. — Hr. Funk: Die Hochwasser-Beschädigungen bei Bremen und Zerstörung der Ochtm-Brücke bei Brnoen. — Hr. Jahn: Messinstrument zum universalen Gebrauch auf dem Messtisch. — Hr. Ruppel: Eisener Oberbau. — Hr. Wiethase: Mittelalterliches Befestigungswesen und Danzig und das Deutschordensschloss Marienburg. — Hr. Roskoth: Bahnanlagen der Berg-Mark. Eisenbahn in Deutz. — Hr. Gleim: Konkurrenzprojekte zur Mainzer Rheinbrücke. — Hr. Stübken: Bergstrich bei Elm. — Hr. Bemer: Erfahrungen auf dem Gebiete der Bahnerhaltung. — Hr. Adler: Hauptplatz für das Reichstagsgebäude. — Am 29. Juni fand eine Wanderversammlung statt, welche den Anlagen

und Etablissements in Duisburg und Ruhrort galt; außerdem sind 6 Exkursionen zu näher gelegenen Objekten ausgeführt worden.

Eine hervor ragende Thätigkeit hat der Verein in der Angelegenheit der Erhaltung der Kölner Thorbrücken entwickelt. — Sonstige Bestrebungen waren der Vereinszeitung und deren eventueler Vertheilung mit der Hannoverischen Vereinszeitung — zu deren Gunsten der Verein sich ausgesprochen hat — gewidmet. — Weiter bemühte sich der Verein um Auffindung von Mitteln zur Hebung des Vereinslebens und hat als das geeignetste die folgenden erkannt: Verdoppelung der Anzahl der Sitzungen, welche fortan alle 14 Tage stattfinden werden; Verstärkung des Vorstandes um 2 Mitglieder — von 6 auf 8 —; Erweiterung der Zwecke des eingerichteten Lesezimmers; die Drucklegung der Vereinsmittheilungen in möglichst ausführlicher und Zusendung eines Abdrucks an die Mitglieder, sowie endlich Herstellung einer Verbindung mit dem Kölner Bezirksverein deutscher Ingenieure in der Weise, dass zwischen beiden Vereinen ein Austausch der Einladungen zu den abschlüssenden Versammlungen stattfinden soll. — Einen beträchtlichen Raum in der Vereinsthätigkeit nehmen auch die Verkehrs-Angelegenheiten ein und war es hierunter insbesondere die auf der Itzinger Abgeordneten-Versammlung beschlossene Frage A. 9 betrefend die praktische Ausbildung der Techniker, welche der Verein durch eine Spezialkommission eingehend erörtern ließ. Die Resultate dieser Beratungen werden wir ausgiebig in besonderer Mittheilung bringen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Braunschweig. Versammlung am 17. Januar 1882. Aus den Verhandlungen über geschilderte Angelegenheiten ist besonders hervorzuheben der Antrag des hiesigen Stadt-Magistrats, durch welchen der Verein zur Prüfung eines demnächst in feuerpolizeilicher Hinsicht zu erledigenden Status aufgeführt wird. Der Verein beschloss, den Antrag anzunehmen und überdies die Sache einer Kommission von 5 Mitgliedern, —

Hr. Prof. Körner gibt einen Lebensabriß des am 9. Decbr. v. J. verstorbenen Professors Culmann in Zürich; dieser Abriss ist an andrer Stelle des Blattes zum Abdruck gebracht.

Zum Schluss besprach Hr. Prof. Häselser eine neuerdings hier erbaute Scharnier-Hängbrücke. Diese, für Fußgänger bestimmte Brücke hat eine Spannweite von 35^m, bei einer Breite von 1,8^m und der Oberkante ist nach einer Parabel von $\frac{1}{4}$ Fuß geformt. — Der Oberkante besteht wie der Unterbau aus L-Eisen, die Vertikalen bestehen aus L-Eisen und die Diagonalen aus L-Eisen. — Die Brücke hat 3 Scharniere, die Platten sind aus Backstein, der Fußweg aus Bohlenbelag auf Laugschwellen geformt, welche letztere wieder auf Querträgern aus L-Eisen ruhen. Die Anordnung der Scharniere und Eisenverbindungen, welche manches zu tadeln geben, wurde eingehend besprochen, desgleichen auch die Ueberführung der Spannketten in die Widerlager. Die Probebelastung der Brücke wurde mit Backsteinen im Betrage von 350^{kg} pro ^{qm} sowohl einseitig als auch vollständig vorgenommen und es ergaben sich dabei Durchbiegungen von 32 bzw. 48^{mm} im Scheitel, worin 10^{mm} Neißab und durch die etwas mangelhafte Ausführung der Vernietungen bedingt waren.

Ausgestellt war eine Anzahl Photographien aus Rom und Neapel, aus dem Besitz der Hrn. Kreisbauamteins Krabe. — 8.

Vermischtes.

Neuorganisation des mittleren und niederen gewerblichen Unterrichtswesens in Oesterreich. Die obere Verwaltung der österreichischen Fachschulen, die bisher zwischen dem Handels- und Unterrichts-Ministerium so getheilt war, dass eine Anzahl dieser Schulen von dem Handels-Ministerium resortirte, ist andrer Theil dem Unterrichts-Ministerium unterstellt, ist am 1. Januar 1882 gänzlich auf das letzt genannte Ministerium übergegangen.

Mit dieser Aenderung verbindet sich die Durchführung einer neuen Organisation in der Verwaltung jener Schulen, die darauf hinaus geht, diejenigen Fachschulen kleinerer Art — wie auch die Fortbildungsschulen — in engere Beziehung zu den größeren Fachschulen, den Städtischen Fachschulen, zu bringen. Letztere, die regelmäßig eine Gruppe von Fächern umfassen, würden gewissermaßen zu lokalen Zentren der gesamten mittleren und niederen gewerblichen Bildung gemacht werden und sollen berufen sein, die kleinen, in ihrem räumlichen Bereich liegenden Fachschulen zu überwachen bzw. auch im Unterricht zu erganzen.

Der obersten Verwaltungsstelle — dem Unterrichts-Ministerium — wird als beratende Körperschaft eine aus hervor-

ragenden Spezialisten des Gewerbewesens und verwandter Gebiete zu bildende Kommission hinzu treten. —

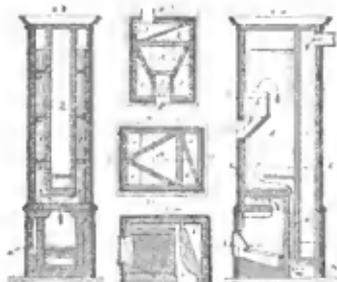
Wir können nicht umhin, anzuerkennen, dass der hier in den äußersten Umfanglinien angedeutete Plan recht vielversprechend erscheint, voraus gesetzt, dass die bruchstückige Zentralisirung nicht so weit geführt wird, um die Eigenartigkeit in der Entwicklung der einzelnen kleineren Schulen zu bedrohen, da wie alle bisherigen Erfahrungen in Preußen lehren, gerade in der Pflege der Eigenart jeder einzelnen kleinen Schule die *confinitio sine qua non* ihres Gedeihens besteht ist. Auch von der geplanten Bildung des Unterrichtsraths darf, wenn man demselben in fortlaufender enger Beziehung zu allen Verwaltungs-Fragen und Vorkommissionen des Gebiets halt, nur Gutes erwartet werden. —

Was wir in Vorstehendem kurz andeuteten, ist ausführlich niedriger gelegt in einem Vortrage, den der Dozent im österreichischen Unterrichts-Ministerium, A. Fhr. v. Dumreicher vor einiger Zeit im niederösterreich. Gewerbe-Verein gehalten hat. — Dieser Vortrag ist mit Fußnoten und Aktenstücken höchst schätzenswerthen Inhalts versehen, unter dem Titel: „Ueber die Aufgaben der Unterrichtspolitik im Industriestaate Oesterreich“ als selbständige Schrift im Verlage von A. Holder in Wien erschienen.

Neue Kachelofen-Konstruktion von A. und E. Brucks in Berlin S. Die neue aus dem beigefügten Skizzen erkennbare Konstruktion, welcher von dem Fabrikanten der Name „Zirkulations-Kachelofen“ beigelegt wird, hexecet insbesondere die Heizung sowohl zu einer raschen als einer lange anhaltenden zu machen.

Die Einrichtung ist folgende: Es ist im Inneren des Ofens ein, mit der Höhe desselben absteigender gemauerter Warmeschacht angebracht, welcher die kalte am Fußboden aufgenommene Zimmerluft oder auch von außen zugeleitete frische Luft durchwärmt an das Zimmer abgibt. Die in den Ofen tretende kalte Luft wird, bevor dieselbe in den eigentlichen Warmeschacht gelangt, an dem Heizkasten in einer sehr dünnen und breiten Schicht, hinter dessen Rückwand hoch und über die Decke desselben hinweg geführt und auf diese Weise vorgewärmt. Zur vollständigen Ausnutzung der Wärme sind außer den horizontalen Decken, ein fallender und ein steuender Zug, die fast bis zum Ofenrande hinab reichen, angebracht.

Der Warmeschacht hat zur Vermehrung der Heizfläche einen dreieckigen Querschnitt erhalten. Derselbe kommuniziert am unteren Ende durch den Kanal *c* mit dem unteren Luftschloß *b* des Zimmers; die erwärmte Luft verläßt den Schacht durch ein



mittels Trichter *b* geschützte Öffnung *d*. Der Warmeschacht ist von allen Seiten von den Feuerzügen umgeben, indem die Verbrennungs-Produkte zunächst in den beiden Zügen *e* hoch steigen, sodann in den Zug *2* bis zum Ofenrande hinab geführt werden; für die Abführung in den Schornstein dient der Kanal *S*. Die Theilung der Züge *1* durch horizontale Zungen ist mit der Absicht gezeichnet, die Geschwindigkeit des Zuges abzuschwächen um die Wärme-Aufnahme der Umhüllung zu erhöhen.

Wird der Warmeschacht mit einem daneben liegenden kleinen Zimmer verbunden, so kann in diesem die Aufheizung eines besonderen Ofens erspart werden. — In eine größere Haltbarkeit des Ofens durch Freigebung der nöthigen Bewegungen zu erzielen, sind der Heizöffnungs- und Ascheabfuhr-Verschluß zu einer einzigen Thür zusammen gefasst. Ferner sind für denselben Zweck Eisenbleche, welche die Haltbarkeit des Ofens hehrtrachtigen könnten, als Osmenien, Eisenplatten und Zylinder verwendet worden, so dass der Ofen nur drei Eisenbleche und zwar: die Thür, den frei liegenden Ofenrand und das Rauchrohr erhält. Der Heizkasten wird mit starken Chamotteplatten, welche isolirt eingebracht werden, umschlossen.

Die Ausobehnung des Berliner Rathhauses mit Werken der monumentalen Malerei, die bekanntlich von vorn herein beabsichtigt war, soll — nachdem bezgl. Schritte seit 1868 unternommen worden sind — in nächster Zeit weiter vorbereitet werden. Es handelt sich zunächst um Herstellung der Gemälde in dem zum II. Obergeschoß empor führenden Treppenhause. Der Magistrat hatte vorgeschlagen, an dieser Stelle durch Anton von Werner in einem Kolossalgemälde den Siegeszug von 1871 darstellen zu lassen. Die Stadtverordneten-Versammlung hat diese Vorschlag zunächst abgelehnt und dem Magistrat darum erucht, für das betreffende Gemälde, auf welchem „die Wiedererrichtung des Deutschen Reiches und die Erhebung der Stadt Berlin zur Hauptstadt des Reichs“ darzustellen sei, eine allgemeine Konkurrenz unter den deutschen Künstlern auszusuchen; Hr. Direktor von Werner sei zu ersuchen an dieser Konkurrenz mit einer neuen Skizze gegen entsprechendes Honorar sich zu betheiligen; für Preise sei ein Betrag bis zu 40000 Mk. zur Verfügung zu stellen. — Gleichzeitig hat die Versammlung dem Magistrat erucht, ihr in Hölde auch eine Vorlage über die künstlerische Ausschmückung der sonstigen, für Malereien reservirten Wandflächen (in der Halle vor dem Magistrats-Sitzungssaal) zugehen zu lassen und sich damit einverstanden erklärt, dass in einem der Festriume des Rathhauses eine Marmorplatte des verstorbenen Erlauers, Barath Wassermann, aufgestellt werde.

Finanzielle Ergebnisse der Anstellungen des Jahres 1881. Die meisten der zahlreichen Anstellungen des verflorenen Jahres haben finanziell ungünstig abgeschlossen. Nur ein paar sind so glücklich gewesen, Ueberschüsse zu erzielen; bei ein paar andern werden Erträge und Kosten sich etwa die Waage halten,

während die übrigen mit Uefer-Bilanzen zu kämpfen haben. Zweifelslos sind die ungünstigen Resultate einiger Anstellungen zum Theil auf die Gleichzeitigkeit mehrerer Anstellungen an räumlich nahe liegenden Orten wie — beispielsweise, Halle, Frankfurt, Braunschweig — zum Theil auf die ändernde Ungunst des vorherigen Sommerwinters zurück zu führen.

Obne für die Genauigkeit der folgenden Zahlen eine Gewähr zu übernehmen, bringen wir — nach verschiedenen Quellen — die folgende bezügliche Zusammenstellung:

Günstige Abschlüsse haben erzielt: Die internationale Elektrizitäts-Ausstellung in Paris, welche einen Ueberschuss von etwa 100 000 fr. lieferte und die württembergische Landesgewerbe-Ausstellung in Stuttgart; letztere soll einen Ueberschuss von 300 000 Mk. geliefert haben.

Die Reihe derjenigen Anstellungen, bei welchen Kosten und Einnahmen sich ausgleichen oder doch das Defizit nur gering ist, bildeten die schlesische Industrie-Ausstellung zu Breslau, die böhmische Kunst- und Kunstindustrie-Ausstellung zu Karlsruhe, die langweilige Ausstellung zu Braunschweig. Anträge auf diese Reihe nach noch die Allgemeine Jachtausstellung zu Cleye.

Mit Verlusten haben geschlossen: Die sächsisch-hängrische Ausstellung zu Halle (100 000 Mk. Defizit) und die Allgem. Patent- und Maschinen-Ausstellung in Frankfurt a. M. (500 000 Mk. Defizit). Hierher dürfte auch die Ausstellung von Kleinkraftmaschinen zu Altona gehören, über welche indessen Näheres uns nicht bekannt geworden ist.

Wir reihen diesen Daten, die im Augenblicke erst bekannt werden können genaueren Ergebnisse der internationalen Pariser Ausstellung von 1878, an: Man hatte für dieselbe ein Defizit von 10 000 000 fr. in Anschlag gebracht; dasselbe hat sich indessen mehr als verdreifacht, indem die Ausgaben theils beträchtlich höher und die Einnahmen erheblich niedriger ausgefallen sind, als man geschätzt hatte. Es steht demnach der Summe der Ausgaben von 55 775 000 fr. nur eine Gesamt-Einnahme von 24 250 000 fr. gegenüber, so dass ein Defizit von nicht weniger als 31 425 000 fr. heraus kommt. Interessant werden insbesondere die beiden Posten: Einnahme an Eintrittsgeldern 13 379 638 fr. und Einnahmen aus dem Verkauf der Handlichkeiten etc. 3 440 000 fr. sein, welche um 629 262 fr. und bezw. 469 090 fr. hinter den Veranschlagten zurück liegen.

Das Pantelephon Leon de Locht-Labye. Unter den telephonischen Apparaten auf der Pariser Ausstellung hat das Pantelephon die Locht besonders Erfolg errungen. Während die Apparate der verschiedenen Telephon-Compagnien mit einem Ueberschuss von schützenden Theilen, mit den allseitig ausgepolirten Holz- oder Metallgehäusen ausgestattet sind, wird das Locht'sche ohne jede Verkleidung besonderer Art in ein hölzernes Gehäuse eingebaut. — Trotz des bedeutenden Geräusches der Maschinen, die in der Nähe der Station aufgestellt waren, trotz der Schläge der Hammer, des Wagens und der Unterhaltung der Menge, die sich vor der Locht'schen Ausstellung bewegte, ging die telephonische Kommunikation ohne irgend welche Schwierigkeiten vor sich. Die sprechende Person kann sich bis zu 50 m vom Apparat entfernen, trotzdem bleiben die gesprochenen Worte verständlich und werden zur Kontrolle deutlich wiederholt. Geflüsterte Worte bleiben wenigstens bis auf 0,5 m vom Apparat noch verständlich und werden mit derselben Treue wiederholt.

Der Name „Pantelephon“ ist vom Erfinder gewählt worden, weil sein Instrument gleich alle Arten von artikulierten und unartikulierten, starken und schwachen, von fern und nahe stammenden Lauten aufserst empfindlich ist.

Die Anfertigung und den Vertrieb des Pantelephon von Leon de Locht-Labye, welches durch Reichspatent (Nr. 11 942) geschützt ist, hat für Deutschland, Oesterreich-Ungarn, Schweden und Norwegen die Telegraphen-Bau-Anstalt von G. Wehr, Berlin S, Ritterstr. 49 übernommen, welche der Redaktion die vorstehende Notiz etc. zur Verfügung gestellt hat.

Ans der Fachliteratur.

Die Befestigungsweise der Gegenwart und nächsten Zukunft. Fortifikatorische Stahl-Konstruktionen. Festung-Eisenbahnen und Last-Lokomotiven. Gas-Fabriken und Gaskraft-Maschinen im Festungsdienst. Von Otto v. Wiese, Oberst a. D., etc. Mit 10 Figurentafeln. Berlin 1881, R. Wilhelms.

Der Verfasser, welcher in dem Sechsziger Jahren schon mehr Broschüren und ein großes Werk über ähnliche Thematika veröffentlicht hat, weist in der vorliegenden Arbeit besonders auf die Nothwendigkeit hin, die fortifikatorischen Holz- und Mauer-Konstruktionen durch Stahl-Konstruktionen zu ersetzen, weil nach seiner Ansicht die gesteigerte Perkussionskraft und Trefferfähigkeit der neuen schwereren Geschütze jene Konstruktionen als unzureichende Deckungs-Mittel erscheinen lassen. Er will alle massiven Anlagen durch einfache Besen-er-Stahl-Konstruktionen ersetzen und bringt solche für die verschiedensten Anlagen im Festungsbau nach seinen eigenen Ideen in Vorschlag, bemerkt aber dabei, dass eine ausschließliche Verwendung von Stahl-Konstruktionen nur dort zulässig sei, wo Vertheiligung und Geschütze gegen die aus dem Stahl-Panzer erschallenden Granaten gedeckt werden können. —

Wir unserer Seite sehen aus dem Inhalte der Vorschläge gegenüber auf die Bemerkung beschränkt, dass wenn erst die großen technischen Schwierigkeiten, welche zur Zeit die Herstellung solcher Stahlkonstruktionen noch bereitet, durch die Fortschritte der Eisen-Industrie überwunden sein werden, mit Gewissheit zu erwarten ist, dass trotz vielfacher Unquemlichkeiten dieser Konstruktionen, der Einfluss des gegenwärtigen Zeitalters des Stahles auch beim Festungs-Bau sich mehr und mehr verschaffen wird. M.

Verzeichnisse der bei der Redaktion dieses Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

Hoffmann, Louis, Ing. z. Kgl. Ein Versuch zur Ermittlung der vortheilhaftesten Oeffnungsweite einer gewählten Brücke mit mehreren Oeffnungen. (Sep.-Abdr. aus der Zeitschr. d. Arch.-u. Ing.-Ver. z. Hannover, Bd. 27, Jhrg. 81, Heft 4.)

Ingenieur-Kalender für Maschinen- und Hütten-Techniker 1882. Eine gedrängte Sammlung der wichtigsten Tabellen, Formeln und Resultate aus dem Gebiete der gesammten Technik, nebst Notizbuch. Unter Mitwirkung mehrerer Bezirks-Vereine des Vereins deutsch. Ingenieure, bearb. von P. Bühlen, Ing. und Eisenfabrik-Besitzer in Deutz. 3 Theile. Esser 1881; G. D. Haecker. — Fr. 2.50/4.

Taschen-Kalender für Metall-Industrie 1882, herausgegeben von Fataky, Redakt. des Metallarbeiter. III. Jahrg. mit vielfach vermehrtem und verbessert. Text. Berlin 1881; Selbstverlag der Administration des „Metallarbeiter“ (Zimmerer, 91).

Handkalendar. Eine Sammlung der wichtigsten hauswirthlichen Bestimmungen zum Handgebrauch im Stadkreise Charlottenburg. Herausgegeben von C. Grunwaldt, Charlottenburg 1882.

Ingenieur-Kalender 1882. Für Maschinen- und Hütten-Ingenieure, bearbeitet von H. Feilhard, früher Eisenbahn-Maschinenmeister, Eisenhütten-Ingenieur etc. Mit einer Beilage und zahlreichen Holzschritten. Berlin 1882; Julius Springer.

Deutsches Künstler-Jahrbuch 1882. Herausgegeben von Hans Adam Stöckl. I. Jahrgang. Dresden 1882; Gübbers'sche Hof-Verlags-Buchhandlung.

Böhme, Karl, Architekt. Der Einfluss der Architektur auf Malerei und Plastik. Ein Buch für Freunde und Studierende der bildenden Kunst. Mit zahlreichen Illustrationen. Dresden 1882; Gübbers'sche Hof-Verlags-Buchhandlung.

Wass, Fr., Regierungs-Baumeister. Léon Malo über Asphalt. Nach dem Französischen bearbeitet. Paris 1882; Verlag des Verfassers.

— Kuepeltode der Eisenbahn-Technik. Berlin 1881; Julius Springer.

Zöllner, Egon, Bezirks-Baumeister, Düsseldorf. Schweden, Luod und Volk. Schilderungen aus seiner Natur, seinem geistigen und wirtschaftlichen Leben. Lissau und Leipzig 1882; Wilhelm Ludwigs's Buchhandlung. — Fr. 3/4.

Schmieke, Architekt und Lehrer an der herzoglichen Baugewerkschule zu Holzminden. Die Konstruktionen des Hochbaues mit besonderer Rücksicht auf ihre graphische Darstellung. III. Theil: Die Treppen von Holz, Stein, Beton, Guss- und Schmiedeeisen. Nebst einem Atlas, enthaltend 40 Foliotafeln in Lithographie. Holzminden 1882; C. C. Müller'sche Buchhandlung.

Verzeichnisse der von dem Kaiserlichen Patentamt im Jahre 1880 erteilten Patente. Berlin 1881; Carl Heymann's Verlag.

Grawinkel, C., kaiserlicher Poststrath. Die allgemeinen Fernsprech-Einrichtungen der Deutschen Reichs-Post- und Telegraphen-Verwaltung. Mit 55 Holzschritten. Berlin 1882; Julius Springer.

Bullinger, Gustav, Ingenieur. Formel zur Berechnung der Fahrgeschwindigkeit der Bahnzüge vom Coupe aus; mit einer Tabelle für Zuggeschwindigkeiten von 1 bis 70 km pro Stunde und für vier auf den königlich bayerischen Staatsbahnen fast ausschließlich verwendete Schienenlängen. München 1881; Lindauer'sche Buchhandlung.

Führer durch die Sammlung der Kunstgewerbe-Museums zu Berlin. 2. Auflage. Mit 2 Plänen. Berlin 1882; Weidmann'sche Buchhandlung. — Fr. 0.50/4.

Schweizerische Eisenbahn-Staatsbibliothek für das Jahr 1880. VIII. Band, herausgegeben vom schweizerischen Post- und Eisenbahn-Departement. Bern 1881; Orell Füssli u. Comp. — Fr. 6/4.

Karmarsch und Heeren's Technisches Wörterbuch. 3. Auflage, ergänzt und bearbeitet von Kick und Glind, Professoren an der k. k. deutschen technischen Hochschule in Prag. Lieferung 49–51. Prag 1881; Verlag von A. Haase. — Preis pro Lieferung 2/4.

Personal-Nachrichten.

Braunschweig.

Maschinen-Techniker Engelke ist mit dem Titel „Ingenieur“ bei der Verwaltg. der Braunschweig. Eisenbahnen angestellt worden.

Prüfungen.

Die Bauführer-Prüfung im Bau-Ingenieurfach haben bei der techn. Prüfungs-Kommission in Hannover bestanden: Emil

Dieckmann aus Mülheim a. Rh., Georg Dieckmann aus Lüneburg, Friedr. Pells-Landens aus Münster, Heier, Kohlenberg aus Gesteinünde und Robert Schweizer aus Kiel. Geatorhen: Reg.-u. Brth. Robert Cremer in Coblenz, Sachsen.

Eraannt: Sekt.-Ing. Rother beim Bau der Hainberg-Schmiedberger Staatsbahn zum Abthlg.-Ing. bei der Ingenieur-Abthlg. Flöha — interim. Assistent Fr. Louis Kunz, hsh. beim Abthlg.-Büreau Rochlitz beschäftigt, zum Ing.-Assist. I. Kl. beim Bez.-Ing.-Büreau in Chemnitz.

Angestellt: als Baugenieuer-Assistenten: Hilfs-Ingenieur, gepr. Zivil-Ingen. Ackermann bei der I. Sekt. der Mühlthaler-Weidauer Eisenh., Meunzer h. d. I. Sekt. d. Hainberg-Schmiedberger Eisenh., Gruner bei der I. Sekt. der Schwarzberg-Johanngeorgstädter Eisenh.

Veraset: Ing.-Assist. I. Kl. K. E. Mai, hsh. beim Bez.-Ing.-Büreau Dresden-Neustadt beschäftigt, als Vorstand der I. Sekt. des Hainberg-Schmiedberger Bahnhofs nach Hainberg, — Bauing.-Assistent Conrady, hsh. dem Abthlg.-Ing.-Büreau Freiburg unterstellt, als interim. Verwalter der Ing.-Assist.-Stelle I. Kl. zum Bez.-Ing.-Büreau Dresden-Altenstadt und Bauing.-Assist. Winkler, hsh. beurlaubt, in gleicher Eigenschaft zum Abthlg.-Ing.-Büreau Borna.

Brief- und Fragekasten.

Ahonn. A. S. Es steht nicht im Wege, Mauern von größerer Länge, die einen einseitigen Wasserdruck von 4 m Höhe erdulden, aus Beton anzufertigen, wenn nur für gutes Material gesorgt und auf sehr sorgfältige Ausführung gehalten wird. Beispiele aus der Nähe sind uns nicht erinnerlich; zahlreiche Beispiele indessen aus England und Amerika. Bei New York ist vor einigen Jahren die mehrere hundert Meter lange und in der Thalhöhe etwa 25 m hohe Putnam-Thalpforte aus Beton hergestellt worden; vielleicht bildet dieser Bau das köstliche unter den bisher dagewesenen Beispielen dieser Art.

Herrn K. K. in W. Wir legen Ihre Frage, welche damit „Hohen Adjunkten an Chausseen, welche Seitenrampen auf ihre Kosten herzustellen und zu unterhalten haben, auch die Verpflichtung, diese Brücken, wenn sie verschlamm sind zu reinigen“ Gicht es hierzu gesetzliche Bestimmungen?

Dem Leserkreise des Hutes vor, fügen aber hinzu, dass nach unserer Ansicht die Sache so liegt, dass für alle Anlagen, die auf dem Eigenthum der Chaussee-Verwaltung — wozu regelmäßig auch die Gräben gehören — ausgeführt oder errichtet sind, hinsichtlich der Unterhaltung die Chaussee-Verwaltung zu handeln. Diese Weise wird jeder andere Eigentümer, aufzukommen hat. Dieser Grundsat kann indessen seine Anwendung z. B. in dem Falls erwidern, dass es sich um Anlagen handelt, zu denen die Chaussee-Verwaltung nicht verpflichtet war und welche von Adjunkten in ihrem speziellen Nutzen auf dem Eigenthum der Chaussee-Verwaltung mit deren Zustimmung ausgeführt worden sind. Kosten die durch Unterhaltung — bzw. Erhaltung derartiger Anlagen entstehen — wie z. B. auch die Beseitigung von Verschlammungen der Brücken-Oeffnungen — fallen nach unserer Ansicht dem besr. Adjunkten zur Last.

Abhonnet in Berlin. Nach dem Wortlaut der bezgl. preussischen Bestimmungen v. 27. Juni 1876 muss die Beschickung über eine entsprechende praktische Beschäftigung als Bauführer von Kgl. Heamten des Staat-Plan- oder Maschinen-Dienstes oder für den Staatsdienst geübten Baumeistern bzw. Maschinen-Ingenieuren ausgestellt sein, während die älteren Vorschriften forderten, dass eine praktische Beschäftigung woter der Leitung von Baubeamten bzw. geprüften Baumeistern erfolgt sei. Es ist also durchaus nicht ausgeschlossen, dass Ihnen die Beschäftigung bei einem Privat-Architekten, der Ihre Prüfung bestanden hat, als Bauführer-Praxis zum Zwecke der Staatsprüfung angerechnet wird, wenn Sie nur darüber eine Beschäftigung von Seiten eines Beamten beibringen; ja es scheint bei Abrechnung der z. Z. gültigen Bestimmungen an einen solchen Fall direkt gedacht worden zu sein.

Herrn O. P. in Stuttgart. Es giebt allerdings Kirchen (namentlich aus dem Ende des 17. u. dem 18. Jahrh.), die direkt als „Saalkirchen“ bezeichnet werden; im allgemeinen wird man den innen-Raum einer Kirche jedoch unter den Begriff eines Saales nicht ohne weiteres einreihen können.

Herrn X. in N. Noster'sche Patentbeschlüge sind Beschlüge für Windfangbüden, bei denen die sonst gebräuchlichen Zuver-Federen durch Gewichte ersetzt sind, die sich in dem hohen Drehpunkten der Thür auf- und abbewegen. Ob der Patentschutz dieser Konstruktion heute noch fortbesteht, wissen wir nicht anzugeben, glauben es aber nicht. Geliefert werden die Beschlüge u. a. auch von der hiesigen Fabrik von Franz Spengler. Berlin S.W., Wilhelmstraße 22a.

Zur Anfrage über die Bewahrung von Asphalt-Röhren für Leitung saurerhaltiger Flüssigkeiten (No. 91 d. Bl.) erhalten wir folgende Beantwortung:

Ich habe in den Jahren 1872 bis 1875 verschiedene Leitungen für Abfluss von sehr saurehaltigen Flüssigkeiten, (konzentriert Schwefelsäure) für hiesige Fabriken anlegen lassen; dieselben haben sich zur Zeit recht gut bewahrt.

Lüdenscheid, den 12. Januar 1882.

Fr. W. Nölle, Baumeister.

Inhalt: Ueber Feuerchutz-Maßregeln in Theatern. — Beschreibung des Eisen-
— Hans der „Gesellschaft freiwilliger Armeebrüder“ in Köln. — Der Fabrik
der Berliner Stadt- und Hingha. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-
Verein zu Berlin. — Verzeichnisse: Zur Stellung der Theaterbau des Gotthard-

Tausche. — Sprüche an deutschen Gebäuden. — Orts-Anzeiger aus preussische
Techniker. — News in der germanischen Bau-Anstalt in Berlin. — Kon-
kurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten.

Ueber Feuerchutz-Maßregeln in Theatern.



erst 7 Wochen sind seit der Katastrophe am Schottentor in Wien verfloßen; noch sind die gerichtlichen Ermittlungen über den Fall kaum über die Anfangsstadien hinaus gekommen; noch ist deshalb die Frage, welches die konkreten Ursachen dieser Katastrophe gewesen sind, nicht mit voller Sicherheit beantwortet und schon hat sich eine umfangreiche Literatur in Form von Broschüren und Zeitungs-Artikeln gebildet, die alle von der Katastrophe des Ringtheaters ihren Ausgang nehmend, das Thema des Feuerchutzes der Theater in der verschiedensten Weise erörtern. — Staatliche und städtische Verwaltungskörper und von denselben eingesetzte Spezialkommissionen, Polizeibehörden und Feuerwehr-Beamte, technische Vereine und Spezialisten verschiedener Richtungen, Kenner und Nichtkenner haben das Thema aufgenommen und die Resultate ihrer Betrachtungen in mehr oder weniger vollständiger Weise vor die Augen des Publikums gebracht. Und wenn die Arbeit auf diesem Gebiete auch heute noch längst nicht abgeschlossen ist, wenn auch mancher Gedanke, der unter dem unmittelbaren Eindruck des Schreckensfalles vom 8. Dezember erfasst worden, sich im Lichte einer späteren, von Persönlichkeiten und Augenblicksständen absehbenden Betrachtung als überflüssig, ja sogar als bedenklich in der Ausführung erweisen wird, wenn manches als einseitigen Auffassungen entrossen sich darstellt, so begt doch heute bereits in den zahlreichen Ideen, Vorschlägen, Forderungen etc., die zu dem in den Mittelpunkt des Tagesinteresses gerückten Kapitel vom Feuerchutz der Theater aus Licht getreten sind, ein höchst wertvolles Material vor. Eine Bemerkung des Wichtigsten daraus, die wir beabsichtigen, darf bei den Lesern dieses Blattes im Angeblichkeits der vielseitigen Interesse rechnen. Dieselbe wird auf den Theaterneubau sich beschränken und die Umänderungen bestehender Theater außer Acht lassen müssen, weil die Individualität der Fälle letzterer Art eine Behandlung vom allgemeinen Standpunkte aus verbietet.

Ein qualitativer Bedeutung wird beim Neubau eines Theaters für den Architekten allem übrigen dasjenige voran stehen, was auf die Situirung und die allgemeine bauliche Anordnung (Plangestaltung und Aufbau) des Hauses Bezug hat. Wir geben dies zunächst nur in einem zweiten Artikel das folgen zu lassen, was in das Gebiet der konstruktiven Einrichtungen der Theater einschlägt. Auch die so sehr bedeutungsvollen Beleuchtungs-Einrichtungen werden in diesem 2. Theil berührt werden müssen, selbstverständlich mit denjenigen Einschränkungen und Reserven, die dem Nichtspezialisten dabei die besondere Natur der Verhältnisse anferlegt.

Fölsch in seinem vortrefflichen — leider aus den maßgebenden Stellen viel zu wenig berücksichtigten — Buche „Theaterbaue“ hat aus Sicherheits-Rücksichten die Forderung allseitig freier Lage eines Theaters angestellt. Er hat diesen Begriff geäußert eng umschrieben, indem er hinzu fügt, dass eine Isolirung von den Nachbargebäuden durch enge Gassen — weil diese vom Feuer leicht übersprungen würden — unzureichend sei und indem er aus der Umgebung des Theaters Märkte und Messen mit größeren Baudenaufbauten, sowie Bauwerke aller Art, die entweder mit leicht entzündbaren Stoffen oder mit besonders wertvollem Inhalt gefüllt sind, fern gehalten wissen will. — Die bisher in Berlin geltende — wie in manchem andern, so auch im Punkte der Situirung der Theater-Gebäude stillschweigend außer Kraft

getretene — Bauordnung fordert eine frei blühende Breite von 15,1 m; Brand-Direktor Stade in Bremen will — hiermit übereinstimmend — 15 m frei gelassen wissen, während eine vom Pariser Polizei-Präfekten unterm 18. Mai 1881 erlassene Polizei-Verordnung sich auf das Minimalmaß von 3 m als allseitig frei zu lassende Breite beschränkt. Der Nieder-Oesterr. Gewerbe-Verein schlägt als einzuschaltende geringste Entfernung jeder Front von den Nachbargebäuden die vorgeschriebene Minimal-Strassenbreite, also ein mit der Oertlichkeit wandelbares Maß vor. Zahlreiche andere Autoren, die sich zu diesem Punkte haben vernehmen lassen, bleiben aber dabei stehen, die freie Lage eines Theaters als prinzipielle Forderung hinstellen, von der Abweichungen in Spezialfällen nicht ausgeschlossen sein sollen. — Die sehr großen Verschiedenheiten der Oertlichkeit, welche stattfinden, scheinen uns durchaus gegen eine Generalisirung und zu Gunsten einer solchen bei prinzipiellen Lösung der Frage zu sprechen. —

Für Fälle, wo die unmittelbare Nachbarschaft anderer Gebäude nicht zu vermeiden ist, will Fölsch die gefährdende Seite als Brandmauer behandelt wissen, welche 2 m höher als das Dach aufgezogen werden soll. Die preussische Akademie des Bauwesens hält für letzteres Maß 0,5—0,6 m als ausreichend; sie empfiehlt dagegen die Einführung eines Minimalmaßes für die Stärke der Brandmauer und stellt als solches 25 cm an. Der Nieder-Oesterr. Gewerbe-Verein will die Minimalstärke von Brandmauern — ohne Rücksicht auf ihre Stellung — zu 0,6 m fixiren und verlangt eine Führung derselben von mindestens 0,6 m über Dachhöhe. —

Unbestimmtheiten, wie sie bei den Vorschlägen etc. über die Situation vorliegen, treten ebenfalls auf bei der Frage nach der Zulässigkeit oder Unzulässigkeit der Unterbringung von Magazin- und Requisiten-Räumen, Werkstätten etc. im Theater-Gebäude. Fölsch spricht sich für Zulässigkeit dieser Räume unter der Voraussetzung aus, dass dieselben zu einer Gruppe zusammen gefasst und durch feuerfeste Umschließungen von den übrigen Baulheilen geschieden werden, indem er annimmt, dass die mit einer Abtrennung verbundenen Betriebs-Unquemlichkeiten und Kosten leicht das verleiht würden, im Theater an ungeeigneten Stellen kleine Halbmagazine, Werkstätten etc. zu entbehren, die, weil angeschätzt, dem Theater besonders gefährlich sein würden. — Die meisten anderen Äußerungen, welche zur Frage vorliegen, kommen auf dasselbe Ziel hinaus, indem sie zur stillschweigenden Voraussetzung nehmen, dass die betr. Räume, mit dem Theater vereinigt, durch sichere Umschließung und Lage in ihrer Feuergefährlichkeit gemessen beschränkt werden können. Ausnahmen machen Hasenauer in Wien, sowie der Nieder-Oesterr. Gewerbe-Verein, welche fordern, dass jene Räume getrennt vom Hause in selbständigen Bauten geschaffen werden. — Das Richtiger dürfte sich durch eine allgemeine Bestimmung kaum fest stellen lassen, da Lage, Platzgestaltung, Umgebung des Hauses, Bauart derselben, Art der Auführungen, Bewachung und Löscheinrichtungen dabei mitzureden werden. —

Allseitiges Einverständnis herrscht darüber, dass der Grundplan jedes Theaters zum Zweck der Lokalisirung eines ausgebrochenen Feuers in eine Anzahl von Abtheilungen zu zerlegen sei. Einige denken sich die Anzahl dieser Abtheilungen relativ groß, während andere sich auf die Zahl von drei Abtheilungen beschränken wollen und noch andere nur die Trennung von Bühne und Zuschauerraum fordern, einige weitere Theilungen aber eben von der Besonderheit der Anlage abhängig machen wollen. Stade verlangt a. a. O. eine Zerlegung des Hauses in folgende 3 Hauptabtheilungen: 1) Bühnenaubau, 2) Zuschauerraum, 3) Treppenhau, Korridore, Foyers etc. für das Publikum, 4) Garderoben, Probäle etc. für das Personal, 5) Vorraths- und Arbeitsräume. Andere beschränken sich darauf, Isolirung der Bühne von Zuschauerraum sowohl als von den Räumen für das Personal (incl. Magazine, Werkstätten etc.) zu fordern. Ein weiterer Anspruch, der mehrseitig erhoben worden ist, will, dass die Bühne durch Anlage eines schmalen von zwei Brodmauern eingeschlossenen Umganges in doppelter Weise von den anstößenden Baulheilen isolirt werde, gewiss eine recht zweckmäßige (sehr vollkommen im Wiener Opera-

* Von bedigt, Beschreibung sind aus höher folgende zur Kenntnis genommen:
Ang. Fölsch, Theaterbaue und diese Verhältnisse derselben betreffend
veröffentlichten Schatzungsberichte (Erscheinungsbuch für die letzten Ausgaben
des unter gleichen Titel von demselben Verfasser erschienenen Werke) Hamburg;
Zwo-Männer, 1902.

Carl Haag (Ingénieur) und R. Fröh, Ägypter u. Jantarf (Chemiker);
Zur Sicherstellung des Lebens in den Theatern, mit besonderer Berücksichtigung
der Theaterbaue. Wien, Lehmann & Wenzel.

H. H. Brandt, Brandrisiko in Theatern: Ein Mahnwort an Jeder, muss über
Feuerchutzes und Feuerchutzes im Theater. Hermann Schönbauer.

Vorschläge des Niederösterreichischen Gewerbevereins, bei
der Wiederherstellung von Theatern ganz Feuerchutz. Wien, Verlag d. Nicolais, Ge-
werbe-Verein.

L. Sauvages, architecte de la ville de Rouen. Considérations sur
la construction des théâtres; brochure in 8° de 50 pages avec 4 planches
dans le port. Prix 50 cent. Paris, A. Morel et Co. —
Aus dem fr. und Amerikaner sind aus von lebendigen Netzen zahlreich Zu-
sammenhang von Zellung-Nummern bedinglich Inhalt gemacht worden, die aus
bei Abnahme des gegenwärtigen Artikels mit gelöst haben. Wir benutzen diese Ge-
legenheit, um den fr. und Amerikaner unsere verbindlichen Dank auszusprechen.

hanse vorwärtliche) Anordnung, die, wie weiterhin noch zur Sprache kommen wird, gleichzeitig Gelegenheit giebt, mehrere wichtigen Zwecken in vorzüglicher Weise gerecht zu werden. — Selbstverständlich ist die Nothwendigkeit für einzelne Abtheilungen oder Räume die eines besonderen Schutzes bedürftig erscheinen — wie z. B. die Räume der Zentralheizungen, die Magazine, die Treppenhäuser etc. — durch Aulage feuersicherer Decken auch eine Isolirung in der andern Hauptrichtung durchzuführen; fast eben so selbstverständlich erscheint es, die Haupttrümmern über Dachhöhe anzuheben, um einer Weitverbreitung des Feuers von einem Bautheil über das Dach fort zu einem andern Bautheil entgegen zu treten. — Dass in allen Fällen sicherheitliche Rücksichten es gebieten, das Gebäude in Gruppen zu zerlegen, die sich der Höhe nach erheblich unterscheiden, halten wir auch der an geringen Stimmenzahl, die für diesen Vorschlag laut geworden ist, nicht ausreichend begründet, wenigleich in vielen Fällen eine derartige meist schon aus architektonischen Rücksichten hervor gehende Gruppierung ihre Vorzüge haben wird. Bei kleineren Bauten und solchen, die zwischen andern Häusern eingewängt stehen, wird von dem Vorschläge wohl Abstand zu nehmen sein.

Sehr bedeutungsvoll erscheint uns ein Vorschlag, welcher, von verschiedenen Seiten (Prof. Denis-Monnier in Genf, Prof. K. Vogt in Genf, Prof. Meidinger in Karlsruhe, Arch. Hasenauer in Wien) ausgehend, rundweg fordert, den Bühnenbau so zu gestalten, dass derselbe ähnlich wie ein Kalkofen auszubrennen könne. Es würden dazu eine für eine beschränkte Branddauer geoutete feuersichere Umschließung der Bühne und daneben die Anbringung eines Luftabzugs von großem Querschnitt im Dache erforderlich sein. Geringer Zutritt von Luft aus dem Zuschauerraum durch natürliche Undichtheiten (wie s. B. diejenige des eisernen Bühnenvorhangs) oder selbst durch nicht zu große, für Zwecke der Lüftung des Hauses in der Prosceniummaner abgesehrte Oeffnungen würden unbedenklich sein, weil durch sie (unter Voraussetzung, dass nur der Luftabzug im Dache des Bühnenshauses eine ausreichende Kapazität besitzt) stets ein eingehender Luftstrom stattfinden würde, der vermöge des mitgeführten Sauerstoffs zu einer Beschleunigung des Brandes im Innern der Bühne, welcher ja durch Mangel an Sauerstoff bedeutend verzögert wird, höchst nützlich wäre. Um den Vorschlag genauer würdigen zu können, ist es nöthig, sich den Verlauf des Verbrennungs-Prozesses der Bühnen-Einrichtung gegenwärtig zu halten: Anfänglich rasch verlaufender Brand, verbunden mit massenhafter Erzeugung von Kohlenäure, späterhin (wo durch den Schluss der Bühnenoefnung etc. die Luftzufuhr knapper wird) vorwiegende Erzeugung von Kohlenoxyd und Verlangsamung des Brandes, in allen Stadien aber eine beträchtliche Ausdehnung des Luft-Volumens der Bühne (schon bei 273° C. auf das Doppelte). Es wird hiernach in Fällen, wo den Gasen die Gelegenheit, abzuweichen abzugeben, benommen ist, ein massenhafter Zutritt von irrespirablen Gasen zum Zuschauerraum stattfinden müssen, ein so massenhafter und gewaltiger, dass binnen wenigen Minuten die sämtlichen Theile des Hauses — Gänge und Treppen nicht ausgenommen — davon stärker erfüllt sein müssen, als es die menschlichen Atmungswerkzeuge zu ertragen vermögen.

Auch ohne damit eine Empfehlung des vorstehend beschriebenen Radikalmittels zu verbinden, wird von Vielen der Vorschlag einer Lüftung des Bühnenraums durch Aulage großer Abzugschloten im Dache gemacht, indem man dabei den Zweck im Auge hat, Verbrennungsgase und Feuer vom Zuschauerraum abzuhalten. Einige denken sich die Abzüge fortandern offen gehalten — als Zustand, der weder mit der Anwesenheit der Akteure auf der Bühne noch mit der Beweglichkeit und Beschaffenheit der Heulisten und Apparate, noch endlich mit den Beleuchtungs-Einrichtungen der Bühne verträglich sein würde. Andere wollen die Schlotte nur für Nothfälle geöffnet wissen und durch entweder selbstthätige Vorrichtungen verwenden, die durch den Brand in Aktion gesetzt werden, wie z. B. verhemmliche Züge oder auch Züge, die an gewissen Punkten auszulösen sind, während noch andere Kombinationen von Verschlüssen selbstthätiger und gewöhnlicher Art in Vorschlag bringen. Zweifellos ist, dass alle betr. Apparate bei der Einfachheit der geforderten Leistung ohne Mühe in zahlreichen Variationen herstellbar sind. —

Was die Weite der Oeffnungen im Dache des Bühnenshauses betrifft — deren Herstellung übrigens in den Wiener Theatern bereits behördlich angeordnet ist — so soll der Ober-Ingenieur Paul in Wien für zwei der dortigen Theater

mittlerer Größe (Theater an der Wien und Stadttheater) einen Querschnitt von 5^m als zweckmäßig ermittelt haben und es ist von ihm gefordert worden, dass dieser Schlot sowohl als der Abzugs-Schlot über dem Zuschauerraum verschließbar eingerichtet und dass die Verschluss-Einrichtungen beider Schlotte in eipe derartige unmittelbare Verbindung gebracht werden, dass der Schluss des einen Schlotes die Oeffnung des zweiten zur Folge hat. Aus scheint diese Lösung eine sehr beachtenswerthe zu sein, weil sie für Brandfälle das in einer Mittheilung in No. 103, Jhr. 1881 d. Bl. aufgeworfene wichtige Problem der Zugumkehrung in befriedigender Weise löst. Verfehlt oder doch mangelhaft scheint uns im Vergleich dazu das Mittel, welches Professor Prokop in Brünn in Vorschlag bringt: nämlich Verbindung der Auslöse-Vorrichtung der Verschlussklappe des Schlotes mit der Auslöse-Vorrichtung des eisernen Bühnenvorhangs. Es wird dabei eine lebhafte Luftströmung nach dem Schlot über dem Zuschauerraum bestehen bleiben, die dem Eindringen von irrespirablen Gasen in diesen Raum Vorschub leistet. — Nicht unwichtig ist für Fälle, wo man die Schlotte über Bühne und Zuschauerraum außer Verbindung lässt, die Frage nach der relativen Höhe derselben. Es muss der Zugwirkung des Bühnenschlotes möglichst Vorschub geleistet werden und es wird sich dazu im allgemeinen das Mittel empfehlen, dem Bühnenschlot eine erheblich größere Höhe als dem Schlot über dem Zuschauerraum zu geben.

Auffälligerweise finden wir in allen uns vorliegenden Mittheilungen das Prinzip der Zugumkehrung unbeachtet gelassen, mit Ausnahme nur eines Falles, dessen wir schon oben gedachten. Ober-Ingenieur Paul kann das Verdienst in Anspruch nehmen, für die Durchföhrung dieses Prinzips eine praktisch brauchbare Konstruktion angegeben zu haben. Zweifellos ist aber das bezügliche Feld noch immer ein großes, da z. B. schon wesentlich verschiedene Lösungen aus der Anordnung der Stalbeleuchtung sich ergeben werden, ob diese nämlich mittels des gewöhnlichen Lüsters oder eine Ansenbeleuchtung (über den Pfandofen gelegtes Licht) oder mit elektrischer Beleuchtung bewirkt wird. Auch die Einrichtungen zur Ventilation des Hauses können so verschieden getroffen werden, dass sich für die Zugumkehr bei Nothfällen wahrscheinlich eine ganze Reihe von Lösungen ergeben wird; wir möchten den Spezialisten dieses dankbare Gebiet zu einem möglichst eifrigen Anbau empfohlen haben. — Sicherheitliche Rücksichten scheinen uns auf den Kroatleuchter mit dem darüber befindlichen Abzugsschlot als auf eine Element von großer Gefahr hinzuweisen, dessen Beseitigung anzustreben ist; um so mehr sind wir verwundert gewesen, eine Stimme zu vernehmen, welche eine möglichste Vervollkommnung der Ventilation mittels des Lüsters anstrebt — n. a. m. dem Zwecke, um in Brandfällen einen möglichst kräftigen Abzug durch das Zuschauerraum zu erzielen. Nur für den einzigen — aber fast nie vorkommenden — Fall, dass ein Brand im Zuschauerraum entstände, könnte der Vorschlag Beachtung verdienen: für die Mehrzahl der Fälle wird man ihn mindestens eine tüchtige Portion Skepsis gegenüber stellen müssen.

Der nahe Zusammenhang, welcher zwischen Ventilation und Heizeinrichtungen besteht, giebt uns Veranlassung, an dieser Stelle einzufügen, dass ausnahmslos eine Zentralheizung als die feuersicherste Heizeinrichtung anerkannt wird. Wo in einzelnen Räumen, wie z. B. in dem Garderobezimmer der Solisten etc., die Aufstellung von Lokal-Heizapparaten nicht zu umgehen ist, müssen die Sicherheits-Verkehrungen so weit, als es nur irgend möglich ist, getrieben werden.

Auf einem Standpunkt, der demjenigen geradezu entgegen gesetzt ist, welcher den Bühnenraum in Vergleich mit einem Kalkofen stellt, beruhen einige Vorschläge, welche in oder vielmehr hinter der Umschließung des Bühnenraums sichere Gelasse und Stellen geschaffen wissen wollen, von denen aus eine wirksame Bekämpfung des Feuers mittels Wasser möglich ist; diese Vorschläge bezwecken also, das Feuer auf der Bühne wenn möglich zu dämpfen. Am vollkommensten sind die derartige banliche Aufgabe bisher im Wiener Opernhaus gelöst worden, dadurch, dass man den Umgang der Bühne durch Einspannung von Gewölben in nicht weniger als 9 Etagen, die ebenso viele Gänge bilden, getheilt und in der Bühnenseitigen Mauer jedes Gauges kleine schiefachsartenähnliche Schlitz angebracht hat, in deren jeder ein mit Mundstück-armirter Schlauch liegt, der von einem Feuersmann gebandacht wird. — Die Ordonnaux des Pariser Polizei-Präfekten vom 18. Mai v. J. fordert die Anlage solcher gesicherter Standplätze hinter der Bühnenwand nur für die obere Theile des Bühnenraumes, während Stude (s. a. O.) viel weiter

gebend, „gedeckte Punkte“ nicht nur am Umfang der Bühne, sondern auch an der Verenkung, vor den Magazin- und Requisiten-Räumen, im Dachboden etc. geschaffen wissen will. Freilich hält er in den Ansprüchen an die bauliche Einrichtung solcher Standplätze sich in bescheidenen Grenzen, indem er beispielsweise Plätze hinter eisernen Thüren als gedeckte Punkte in dem Falle ansehen will, dass diese Thüre etwa in Brusthöhe mit einer durch Schieber zu schließender Öffnung versehen wird. — Von noch anderer Seite ist vorgeschlagen worden, in der Brandmanier zwischen Zuschauer- und Bühnenraum, links und rechts neben der Proszenium-Öffnung, ein paar feuersicher erbaute Thürme anzubauen, die anterisch zugänglich sind und in denen Maschinisten mit Schlanoh bewaffnet insbesondere zur Bekämpfung des Uebertritts eines Feuers von der Bühne zum Zuschauerraum zu postieren wären; die Wasservorrath sollen dieselben als Reservoiren erhalten, die in den Thürmen selbst Aufstellung finden. — Dass in dem einen Falle die eine, in dem andern Falle die andere der besprochenen Einrichtungen sich zur Ausführung empfehlen wird, naterliegt einem Zweifel nicht. Wenn Professor Prepek den Werth der bezagl. musterhaften Einrichtung im Wiener Opernhause durch Herstellung eines sogen. Bühneregens (München, Gotha etc.) für „überholt“ erklärt, so beruht das sicher auf nicht vollständiger Kenntniss der Bedingungen, unter denen die Regen-Apparate funktionieren; wir denken hierauf an einer späteren Stelle wieder zurück zu kommen. —

Dass für Deckung des Rückzuges der Löschmannschaft von den Sicherheitspunkten durch geeignete Treppen-Anlagen zu sorgen ist — dass ferner in den Brandmanern die Zahl der Thüröffnungen möglichst zu beschränken, sowie endlich dass alle Verschlüsse in denselben aus Eisenblech herzustellen, und das Aufschlagen der Thürn übereinstimmend mit den Rücksichten auf Absperrung des Feuers und Eilig-

keit des Rückzuges per Personen geschaffen muss, sind rein selbstverständliche Forderungen, die wir mit einer bleien Erwähnung abthun können.

Ein kurzes Verweilen ferdern aber einige bauliche Zu- thaten angewöhnlicher Art, welche hier und da gefordert werden sind. So hat Professor Karl Vegt in Genf vorgeschlagen, dass an dem äußeren Umfang des Zuschauerrooms in Höhe der Logen- und Galleriegänge, umlaufende offene Balkone angebracht werden, die durch Glashähren, welche den Logenthären gegenüber liegen, von den Logen-etc. Gängen geschieden sind. Die Balkone sollen zur Rettung Fliehender dienen und woglich durch Rampen mit dem Erdboden verbunden werden. Zur Beleuchtung der oberen Zugänge — wie nicht weniger der Logengänge selbst — will Prof. Vegt das Licht von anfsen nehmen und zwar entweder elektrisches, auf Masten angebracht, oder Gaslicht, welches durch Reflektoren auf die Glashähren geworfen wird. Soweit es die Anlage der Balkone allein betrifft, hat Vegt's Vorschlag bereits mehrfach Zustimmung gefunden. Professor Prepek ferdert este Ähnliches, indem er die Netherdigkeit grosser Nebenräume und Refugien betont, die theils im Innern, theils am Aeussern des Raumes in Form von Balkonen anzubringen seien; letztere seien durch Terrassen mit der Erde zu verbinden; passende Stellen zum Austritt auf die Balkone würden insbesondere die Treppen-Feststele bieten. Auch diese Vorschläge verdienen erste Beachtung. — Endlich ist vorgeschlagen worden am möglichst vielen Stellen am Aeussern des Zuschauerrooms Thürme anzubauen mit Treppen — oder besser noch Rampen im Innern — die den fliehenden Besuchern die Gelegenheit zum Entweichen aus dem Hause erleichtern sollen; im Grunde kommt der Vorschlag auf die Anlage sog. „Nothtreppen“ hinaus, von denen noch weiterhin die Rede sein wird. (Schluss folgt.)

Die Entphosphorung des Eisens.

In vorher gehenden Artikel ist bereits hervor gehoben worden, dass beim gewöhnlichen Hochofen-Prozess der Gesamt-Phosphor- gehalt der Beschickung in das fertige Roheisen übergeht. Es musste sich daher naturgemäß mit dem wachsenden Fortschritt der Flasseisen-Darstellung, so lange dieselbe als die Anwendung eines reinen, stark siliciumhaltigen Roheisens gebunden war, der Mangel an hinreichend phosphorfreien Erzen in dem Eisen-Industrie-Bezirk Europas lebhaft fühlbar machen.

In Deutschland sah man sich genöthigt, phosphorfreie Erze vornehmlich aus Spanien, Portugal und dem nördlichen Afrika mit erheblichen Zeit- und Kostenaufwände zu importiren, um dieselben zu Bessemer-Roheisen, Ferro-Mangan u. s. w. zu verhütten. Die kostspielige Nothwendigkeit dieser Erz-Beschaffungen wurde aber zu einem Sporn, die zahlreichen, allerdings bis dahin ver- fehllichen Versuche zur Entfernung des Phosphors aus dem Eisen wieder aufzunehmen und mit vermehrtem Eifer fortzusetzen.

Am naterlichsten erscheint es, den Phosphor der Eisenerze schon beim Vorberreiten derselben für den Hochofen-Prozess abzuschneiden. Dies ist auch auf nassem Wege durch Auslaugen mit verdünnten Säuren u. s. w. versucht worden, aber ohne Erfolg. Ebenso sind die Bestrebungen, durch entsprechende Zusätze Fluoride, Chloride, Jodide, Nitrate u. s. w. zu erzeugen, welche im unteren Theile des Ofens flüchtige Phosphor-Verbindungen bilden sollten, bislang ergebnisslos gewesen, da die erzeugten Verbindungen in den oberen Oefenheiten in Folge der hohen Temperatur, die dieselbe stillsetzt, stets wieder zersetzt wurden.

Beim Renn-, Heerdfrisch- und Puddel-Prozess wird der Phosphor ohne auferordentliche Hülfsmittel — obwohl solche in großer Anzahl vorgeschlagen und versucht worden sind — in genügender Maasse (bis zu 80% des ursprünglichen Gehaltes) aus dem Roheisen entfernt, wenn der Heerd bezw. die Wände des Ofens aus Eisen hergestellt und mit Eisenoxyd besetzt werden und wenn die anfangs gebildete kiesel-säurereiche Schlacke entfernt wird.

Dieser Erfolg hat seinen Grund darin, dass während des Prozesses die einzige vorhandene Base, das Eisenoxyd, zwei Säuren gegenüber steht, der Kiesel-säure und der Phosphor-säure. Ist Kiesel-säure in grossen Mengen vorhanden, so wird wegen der grösseren chemischen Verwandtschaft der Base zur Kiesel-säure vornehmlich Eisen-Silikat und nur wenig Phosphorsäure gebildet. Verringert man also die Menge der Kiesel-säure durch Fortnehmen der in der Fein-Periode gebildeten sauren Schlacke und vergrössert außerdem die Menge der Base, des Eisenoxyds, so wird auch die Ueberführung des Phosphors als Phosphorsäure in die Schlacke in grösserem Maasse vor sich gehen müssen.

Hieraus lässt sich auch die schon länger bekannte Thatsache erklären, dass die Entfernung des Phosphors aus dem Eisen nicht allein von der Temperatur während des Prozesses, sondern hauptsächlich von der mehr oder minder basischen Natur der Schlacke abhängig ist.

Der Gedanke lag nun nahe, zur Verbesserung der Bessemer-

und Martin-Siemens-Apparate auch an eine Auskleidung dieser Apparate mit reinem Eisenoxyde zu denken; jedoch stand der praktischen Ausführung dieser Idee die leichte Schmelzbarkeit eines solchen Putters entgegen.

Weitere Versuche wurden von C. W. Siemens und Chatterley im Jahre 1863 mit verschiedenen basischen Puttern im Flammofen angestellt, ergaben aber keine befriedigenden Resultate. Gestampfter Bauxit und Bauxit-Ziegel liefen nicht, weil der Bauxit zu reich an Kiesel-säure ist; Mischungen aus Kalk und Thon behielten sich noch weniger. Am besten hielten gebrannte Magnesit-Ziegel, die aber zu theuer waren, was später auch Tessié du Motay in Terre-Noire bestätigte, der eine Auskleidung der Bessemer-Birne mit Magnesia versuchte. — G. J. Saclus', welcher zuerst auf Grund seiner Versuche ausgesprochen hat, dass die Aus- scheidung des Phosphors beim Bessemer-Prozess wesentlich von der basischen Natur der Schlacke abhängig sei, suchte eine Verbindung von Magnesia mit Kalk und Eisenoxyd als Material zur Bekleidung des Innern von Kuppel- und Flammöfen vor und versuchte im Jahre 1872 die Bessemer-Birne mit einem basischen Futter aus gebranntem Kalk oder Dolomit auszukleiden. Durch diesen Versuch wurde zum ersten Male die Möglichkeit der Entphosphorung des Eisens in einer Bessemer-Birne bewiesen.

Neben all diesen vergeblichen Anstrengungen, anstatt des kiesel-säurereichen (sauren) Futters der Bessemer-Birne ein halt- bares basisches Futter ausfindig zu machen, sind noch die älteren Bestrebungen zu erwähnen, den Phosphor durch Einblasen von überhitztem Wasserdampf in die Birne zu entfernen. Der Wasserdampf zerlegt sich allerdings in Sauerstoff und Wasserstoff — aber die beabsichtigte Entfernung des Phosphors als Phosphor-Wasserstoff ist auf diesem Wege bislang nicht gelungen.

Die ersten neueren Versuche, welche von I. L. Bell in England und A. Krupp in Essen fast gleichzeitig in den Jahren 1876-79 unternommen wurden, haben die An- wendung eines basischen Futters, hergestellt aus Oxyden des Eisens und Mangans, zur Grundlage. Das flüssige Roheisen wird vom Hochofen oder Umschmelofen aus in einen mit angelegtem Futter versehenen rotirenden Ofen geleitet und dort — während der Feinperiode, vor Eintritt der Entkohlungs-Periode — von seinem Gehalte an Silicium und Phosphor befreit. Das so entkohlte und entphosphorierte Roheisen wird dann rechtzeitig abgestochen und in einen Bessemer- oder Martin-Siemens-Apparat geleitet, wo die Entkohlung und nachherige Kohlung zu Eisen oder Stahl vollendet werden kann. Das Abbrechen des Prozesses bei Eintritt der Entkohlungs-Periode ist nothwendig, damit das sich bildende Kohlenoxyd das bereits verschlackte Eisen-Phosphat nicht wieder redirt und den Phosphor in das Eisen zurück führt. Obgleich seinerzeit von verschiedenen Seiten die Be- hauptung aufgestellt worden war, es sei nicht möglich eine Ent-

phosphorung des Eisens ohne eine gleichzeitige Entkohlung auszuführen, so wurde doch durch unter Aufsicht der Delegierten des deutschen Patent-Amtes stattgefunden spezielle Versuche der Beweis des Gegenfalls erbracht und daher der Firma Krupp auf das neue Verfahren ein Patent erteilt.¹ Als ein Uebelstand desselben dürfte die gleichzeitige Entfernung des Siliciums mit dem Phosphor zu bezeichnen sein, weil man dadurch gezwungen wird, für die definitive Darstellung des Fluusseisens entweder den Flammofen-Prozess zu wählen oder beim Bessemer-Prozess dem entkohlten Roheisen zur Erlangung der erforderlichen Temperatur Silicium in Form von Ferro-Silicium² wieder zuzusetzen. Auch ist das Krupp'sche Verfahren, nachdem die neuere Zeit endlich die Versuche zur Entphosphorung des Eisens beim Bessemer-Prozess mit Erfolg gekrönt hat, in den Hintergrund gedrängt worden.

S. G. Thomas und P. C. Gilchrist hatten auf Vorschlag von I. Gruner auf dem Billau- Eisenwerke in Südwalen eine kleine Bessemer-Birne mit einem Gemisch von Kalk und Natrium-Wasserglas ausgekleidet und später, als sich zwar die Phosphor-Anscheidung befriedigend, aber die Halbbarkeit des Futters als unzulänglich erwies, ein Futter aus sandigen, unter starkem Druck geförnten und bei hoher Temperatur gebrannten Dolomit-Steinen versucht.

Nach mehreren Proben, bei denen während des Prozesses zur Neutralisierung der durch die Verbrennung des Siliciums erzeugten Kieselsäure noch Stücke von Dolomit und Rotheisenstein in das aus stark phosphorhaltigen Roheisen bestehende Eisendbad geworfen wurden, erzielte man ein halbröhres Futter und zugleich ein genügend phosphorfreies Eisen. Es wurde konstatiert, dass die hohe Temperatur des Bessemer-Prozesses die Ausscheidung des Phosphors nicht hindert, wenn nur dafür Sorge getragen wird, dass die Schlacke basisch ist, d. h. nicht zu viel Kieselsäure (weniger als etwa 20 %) enthält und nicht zu viel Phosphorsäure (etwa höchstens 12 %) aufnehmen braucht. Thomas in Batavia erhielt darauf — trotz vielfacher Anfechtungen von Seiten großer deutscher Industriellen — unter dem 5. Oktbr. 1878 sein erstes Deutsches Reichs-Patent (No. 58629) zur Herstellung feuerfester haaischer Ziegel.

Im 2. Thomas'schen Reichs-Patent (No. 6080 vom 2. März 1878), welches die Details des Prozesses behandelt, wird bereits hervor gehoben, dass es möglich sei, fast den ganzen Phosphor-Gehalt des Roheisens auszuscheiden, wenn man mit einer basischen Schlacke arbeite, die höchstens 12–16 % Kieselsäure enthält.

Der Prozess selbst verläuft im allgemeinen wie jeder Frisch-Prozess; jedoch liegt ein charakteristischer Unterschied diesem gegenüber darin, dass dabei noch eine 4. Periode, die Entphosphorungs-Periode, existiert, das erfahrungsmäßige die Verbrennung des Phosphors erst nach Verbrennung des Siliciums und Kohlenstoffs, also nach dem Verscheiden der Kohlenstoff-Spektrallinien im grünen Felde vor sich geht. Der Prozess dauert demnach im basischen Converter länger als im sauren und zwar beträgt das Nachlassen oder Ueberhalsen während der Entphosphorungs-Periode etwa 4 Minuten. Weil auf diese Weise die Entkohlung sehr weit getrieben werden muss, so wird es erforderlich, behufs Rückkühlung und Desoxydation dem Flussmetall größere Mengen von Spiegeleisen oder Ferro-Mangan zuzusetzen, als im sauren Converter erforderlich sind.

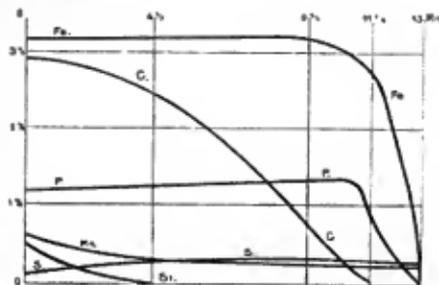
Bei der Einführung des neuen Verfahrens in Jahre 1870 hatten sich, abgesehen von der Halbbarkeit des Futters, anfangs hauptsächlich folgende Mängel heraus gestellt: 1) die Reduktion eines Theils des bereits in die Schlacke übergeführten Phosphors beim Zusatz von Spiegeleisen in Folge der dadurch bewirkten massenhaften Kohlenoxyd-Entwicklung; 2) das Erfordernis bedeutender Zuschläge und die dadurch herbei geführte Bildung einer großen Schlacken-Menge.

Der erste Uebelstand, die Rückführung des Phosphors, ist wohl zu vermeiden, wenn Sorge getragen wird, dass das Spiegeleisen mit der Schlacke möglichst wenig in Berührung kommt. Schwieriger zu umgehen ist der Uebelstand der Bildung großer Schlacken-Mengen. Harmet³ schlug zuerst vor, das Roheisen anfänglich in einer Bessemer-Birne mit saurem Futter neben zu entkühlen und darauf, nach Zurückhaltung der Schlacke, das flüssige Metall in eine zweite Birne mit basischem Futter an leiten, was dann die Entkohlung und Entphosphorung erfolgen kann. Dies Verfahren gestattet allerdings wegen der geringen Menge der sauren Schlacke in der zweiten basischen Birne eine bedeutende Verminderung der basischen Zuschläge; es hat aber wegen der massenhaften Ueberführung des Fluss-Metalls von einer Birne in die andere und der dabei statt findenden Wärme-Verluste wenig Eingang gefunden, am so weniger, als in neuester Zeit durch weitere Verbesserungen der Thomas'schen Erfindung außer

Reduzierung der sauren Schlacken-Menge auch noch andere wichtige Vortheile erreicht worden sind.

Diese Verbesserungen, welche im Prinzip in der Verarbeitung eines siliciumarmen, aber phosphorreichen Roheisens bestehen, verdanken wir den uermühtlichen Bestrebungen des Hörder Bergwerks- und Hütten-Vereins, der im September 1879 zuerst das Entphosphorungs-Verfahren von England nach Deutschland verpflanzte. Die in Hörde mit einem beträchtlichen Aufwande von Zeit und Kosten ins Werk gesetzten Versuche führten nämlich zu dem Ergebnisse, dass es möglich sei, an Stelle des Siliciums als Temperatur-Erzeuger des Bessemer-Prozesses den sonst so gefürchteten Phosphor zu setzen, mit andern Worten: anstatt des theuren Bessemer-Roheisens das billige, gewöhnliche Puddel-Roheisen zu verarbeiten. Der Wärme-Effekt des Phosphors verhält sich nach einer Berechnung Dr. Ehrenwerth's⁴ zu demjenigen des Siliciums etwa wie 5 : 8, so dass unter sonst gleichen Umständen ein Roheisen mit etwa 2,4 % Phosphor hinsichtlich der Wärme-Entwicklung eben so gut zu verbessern ist, wie ein solches mit 1,5 % Silicium ohne Phosphor.

Ueber den Verlauf eines solchen basischen Prozesses, wie er in Hörde, bei Anwendung eines Luxemburger oder Lothringer ordinären weissen Roheisens mit weniger als 1 % Silicium, mehr als 2 % Phosphor und etwa 2 1/2 % Kohlenstoff-Gehalt — erst, auch unter Zusatz von Ferro-Phosphor — durchgeführt wird, giebt die unten stehende graphische Darstellung (nach Müller's) Aufschluss; dieselbe zeigt, in welchem Maasse und welchen Zeiträumen die Verbrennung der fremden Bestandtheile des Roheisens vor sich geht.



Die Charge ist von Beginn an eine heftiggehende, da das geschmolzene Roheisen mit einer Temperatur von etwa 1400° — also beträchtlich mehr überhitzt als beim sauren Prozess — einfließen wird, so dass außer Silicium und Mangan auch der Kohlenstoff sofort zu verbrennen anfängt. Nach etwa 10 Minuten zeigt das Verscheiden der Bessemer-Flamme die nahe Entkohlung an und von diesem Augenblicke ab tritt eine rapid Verbrennung von Phosphor und Eisen, daher auch eine enorme Temperatur-Erhöhung des Metall-Bades ein, dass es möglich ist, am Ende des Prozesses das Fluss-Metall steigend zu gießen, obgleich in Folge der Probenahme die Gesamt-Dauer der Charge von Einfließen des Roheisens bis zur Beendigung des Gusses zwischen 50 Minuten beträgt.⁵ Wie aus dem Diagramm ersichtlich ist, geht der Abbrand von Mangan und besonders von Schwefel in auffallend geringem Maasse vor sich, wovon man, (wie dies auch die Hörder Versuche bestätigen haben), schließen muss, dass zur geüblichen Eliminierung von Schwefel ein hoher Zusatz an Mangan notwendig ist. Eine Erklärung dafür, dass Phosphor erst gegen Ende der Entkohlung zur Verbrennung gelangt, findet Müller in der überwiegenden Kohlenstoff-Affinität, die nach seinen Untersuchungen sogar bei heftiggehenden Chargen im sauren Converter in der Eruptions-Periode die Silicium-Verbrennung zum Stillstand bringen kann. Er macht daher den Vorschlag, im basischen Converter mit kaltegehenden Chargen in einer Temperatur von etwa 1250° an zu beginnen, weil nach seiner Meinung dann mit dem Silicium auch sofort Phosphor verbrennen wird und zwar bis zu dem Zeitpunkte, wo die auf 1400° gesteigerte Temperatur die Verbrennung von Kohlenstoff bewirkt. Die Zweckmäßigkeit des Müller'schen Vorschlags ist aber — soweit dem Verfasser bekannt — durch praktische Versuche noch nicht bestätigt worden. (Schluss folgt.)

¹ D. M. Z. f. Berg- u. Hüttenw. 1918, S. 277–282.

² Die Entphosphorung des Eisens im basischen Converter. *Gilber's Annalen* 1880, II, S. 271. Vergl. auch die D. R. P. No. 111 000 und No. 12 814.

³ Ein zu verbleibendes, dass Schlacke in die Form gelangt, giebt man im Stahl sperrlicher durch einen bestimmten Kanal, welcher unten in die Form mündet. Bei diesem Durchgang steigendes Gese köhlt sich der Stahl in Folge des weiten Weges, den er im Kanal zurück zu legen hat, sehr ab.

(Schluss folgt.)

⁴ D. R. P. No. 4251.

⁵ Ferro-Silicium wird in Hörde als ein Reliquat in einem Gehalte von etwa 93 1/2 % Sil., 3 1/2 % Kohlenstoff und 0,15 % Phosphor dargestellt.

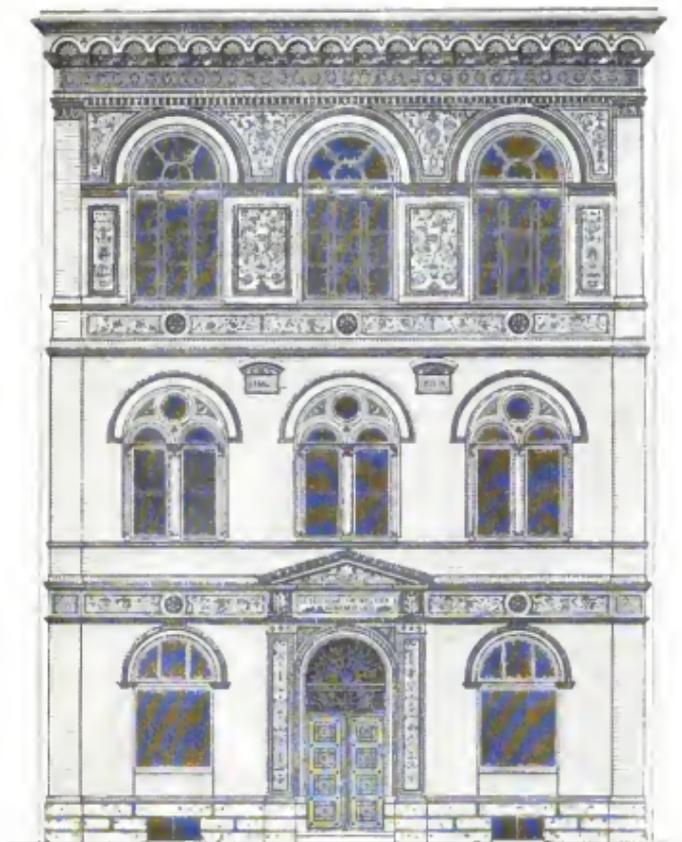
⁶ J. M. Harmet in Lyon (D. R. P. No. 95429).

Haus der „Gesellschaft freiwilliger Armenfreunde“ in Kiel.

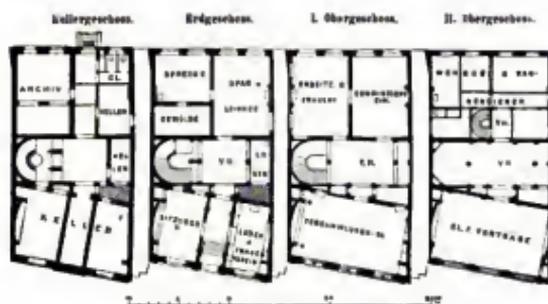
(Uebers die Abbildungen auf S. 41.)

Die Gesellschaft freiwilliger Armenfreunde zu Kiel besteht seit dem Jahre 1792. Sie ist ein so eigenartiges Institut und ihre Geschichte ist so bezeichnend für die Entwicklung der

Armenpflege in einer kleineren Stadt, dass es der Mühe wohl lohnen möchte, mit einigen Worten ihrer Organisation und Thätigkeit zu erwähnen.



F. Maurer, X. A. Bohn.



HAUS DER GESELLSCHAFT FREIWILLIGER ARMENFREUNDE IN KIEL.

Archit. H. Moldenshardt.

Die Veranlassung der Gründung der Gesellschaft war die derzeitige Verwahrlosung der armen Klassen und die tief eingetragene Gewohnheit des Bettelns, gegen welche die der Stadt zur Unterstützung der Armen zur Verfügung stehenden Mittel nicht hinreichten.

Die Gesellschaft stellte sich die Aufgabe, arme Kinder „in der Religion und andern nützlichen Kenntnissen“ zu unterrichten und ihren Fleiß zu fördern; erwachsenen Armen Arbeit zu verschaffen oder sie zur Arbeit zu befähigen und anzubahnen, und durch materielle und moralische Hilfe wieder zu selbständigen Menschen zu machen. Die erforderlichen Mittel sollten durch freiwillige Beiträge aufgebracht werden, die Thätigkeit ihrer Mitglieder eine freiwillige sein.

Für die verschiedenen Richtungen der Thätigkeit der Gesellschaft wurden Kommissionen ernannt. So eine Versorgungs-, eine Arbeits-, eine Schul- und eine Krankenkommission und die Gesellschaft erstreckte ihre Fürsorge noch auf die aus der Schule entlassenen armen Kinder durch eine besondere Aufsichtskommission. Endlich errichtete sie eine Spar- und Leihkasse, welche anfangs vorzugsweise zur Unterstützung des Kleinergewerbes bestimmt war.

Dieses Bestreben wurde in wirksamster Weise in materieller Beziehung durch die Bewohner der Stadt gefördert, in intellektueller namentlich durch die Professoren der Universität.

Die Gesellschaft beschränkte sich nicht allein auf thätkräftiges Eingreifen zur Verbesserung der Lage der Armen, sondern suchte auch noch durch ein eigenes Organ, „Wochenschrift zum Besten der Armen“, Kenntnisse über das Armenwesen und die Armenpflege anderer Städte und Länder zu verbreiten, und durch Aufsätze moralischen Inhalts und Mittheilungen über gewerbliche und industrielle Angelegenheiten Aufklärung und Wohlfahrt im Volke zu fördern.

Aus derzeitigen Lokalnachrichten ist zu entnehmen, dass schon nach 4jähriger Thätigkeit der Gesellschaft die Zahl der eingetragenen Armen sich erheblich vermindert und das Betteln fast gänzlich aufgehört hatte.

Die Gesellschaft behielt diese erste Organisation und diesen Charakter ihrer Thätigkeit trotz mehrfacher Schwankungen in der Theilnahme der Bürger, unverändert bei in die vierziger Jahre dieses Jahrhunderts, wo durch Allerhöchstes Reskript — nachdem in den letzten Jahren die freiwilligen Beiträge mehr und mehr abgenommen hatten — die zur Armenpflege erforderlichen Mittel durch eine alljährlich fest zu setzende Abgabe von den Bürgern der Stadt aufgebracht werden mussten. So blieb es bis zum Jahre 1852, wo der Gesellschaft für ihre Zwecke ein Theil der Überschüsse der Spar- und Leihkasse zugewiesen wurde. — Nichtsdestoweniger behielt die Gesellschaft den Charakter einer solchen von „freiwilligen Armenfreunden“ in sofern bei, als ihre ganze Thätigkeit sich noch ferner auf die Freiwilligkeit ihrer Mitglieder stützte.

Trotz mehrfachen, von oberen Landesbehörden und von einzelnen Kommissionen in der Gesellschaft selbst gekuldeten Bedenken gegen die Berechtigung der Gesellschaft, das gesamte Armenwesen selbständig mit öffentlichen Geldern zu verwalten, verlor diese doch bis auf die Freischule — welche in Folge der Nennung des städtischen Schulwesens in die Verwaltung der Stadtgemeinde überging — bis 1871 kein einziges Feld ihrer ausgedehnten Thätigkeit.

In dem genannten Jahre hörte jedoch mit dem Gesetz, betreffend die Ausführung des Reichsgesetzes über den Unterstützungs- und Wohnsitz — nach welchem die Armenverwaltung ausschließlich den Gemeinden zufällt — die Wirksamkeit der Gesellschaft bis auf die Beschlussfassung über die Verwendung des ihr zur Verfügung stehenden Theiles der Überschüsse der Spar- und Leihkasse auf.

Da der Gesellschaft das frühere Feld ihrer Wirksamkeit entzogen war, der verfügbare Betrag 1871 aber schon auf etwa 40 000 M stieg, so musste sie sich notwendig neu organisieren und die Grenzen ihrer Thätigkeit erweitern. Sie hat dies stetig fortschreitend bis heute gethan nach Maßgabe der vermehrten Einnahmen, von denen allein der Antheil der 1879–80 gemachten Überschüsse der Spar- und Leihkasse 70 000 M betrug. Ich füge hier eine Stelle aus der bei Gelegenheit der Einweihung des hier dargestellten Hauses von dem Hrn. Landgerichtsrath Reich geäußerten Rede bei, aus der sich diese Mittheilungen vorzugsweise geschöpft haben.

„Allen den Richtungen, in denen die Gesellschaft seit ihrer Reorganisation auftritt, liegt ein Wunsch zu Grunde: dem Bedrängten ein Freund zu sein, ihn sich selbst wieder zu geben und ihn zu retten vor der Gefahr, seine Unabhängigkeit zu verlieren, um solche der Genoss öffentlicher Armenunterstützung in sich birgt. Wer dieser verfallen ist, oder ihr rettungslos entgegen geht, für den können wir nicht eintreten. Aber den von vor-

übergehender Noth Gedrückten wieder aufzurichten, ihn physisch oder moralisch wieder zu beheren, das wollen wir helfen; helfen mit materiellen Mitteln, mit Vorschüssen, mit Rath und verständigem Eingehen auf seine Verhältnisse und seine Lage. Wie ihm die Beschämung erspart werden soll, ein eintretendes Almosen zu empfangen, so soll ihm auch die Scham davon erhalten bleiben, um Almosen zu bitten. Daher wird als Regel fest gehalten, dass der Bedürftige selbst nachtritt, dass er die kraftredende Nahrungsmitel und die Wartung, deren er in Krankheitsfällen bedarf, nicht ohne Vergütung erhält. Er bekommt sie besser und billiger als er sie selbst sich zu verschaffen im Stande ist, und — auf seine alleinigen Kräfte angewiesen — überhaupt nicht verschafft. Wenn aber Ungeschicklichkeit und Unverstand oder gar ein Verstoß gegen die Rechtsordnung die regelmäßigen Wege zur Erlangung von Arbeit verschließen, den wollen wir helfend zur Seite stehen, und ihm die Bahnen bereiten, auf denen er sich selbst wiederfindet. Den des elterlichen Schutzes beraubten Kindern endlich soll, wenn sie in 's Leben hinaus treten, die stüttsende Hand eines erfahrenen Freundes nicht fehlen. So bauen wir unsre Hilfe auf das Vertrauen, das wir unter den Bedrängten uns zu erwerben suchen“.

Die Gesellschaft setzte an neue Kommissionen ein: die Helfer-, Arbeits-, Aufsichts- und Erziehungs-Kommission und die Kommission zur Fürsorge für entlassene Straflinge. Sie gründete eine Volksbibliothek, ein Pfandleihhaus, eine Volksküche, eine Frauen-Gewerbeschule, eine Anstalt zur Ausbildung für Kinder-mädchen und Stiften für warme Hüllen. Sie trat in Verbindung mit dem Frauen-Verein zur Unterstützung armer und kranker Frauen und errichtete eine Ferien-Kolonie für arme kranke Schulkinde.

Die Gesellschaft beschränkte jedoch die Verwendung ihrer Mittel nicht auf diese mehr wohlthätigen Zwecke; sie unterstützte auch gemeinnützige Unternehmungen, nicht allein in der Stadt Kiel, sondern in der ganzen Provinz. Sie gründete einen Stipendien-Fonds für Studierende der Universität und gewährte einzelnen talentvollen Gewerbetreibenden oder Künstlern namhafte Beiträge für ihre Ausbildung.

So bildet die Gesellschaft ein Institut, dessen gemeinnützige Thätigkeit von hervor ragender Bedeutung ist und das der Stadt und dem Lande zur Ehre gereicht.

Für die erweiterte Organisation und Thätigkeit war in den alten, seit 1798 im Besitz der Gesellschaft befindlich gewesenen Hause in der Schumacher-Straße kein genügender Raum. Es wurde deshalb im Jahre 1872 der Bau eines neuen Hauses als Stelle des alten beschlossen.

Ans der für die Pläne ausgeschriebenen Konkurrenz gieng Hr. Architekt Fischen in Hamburg zum ersten, der Unterzeichnete mit dem zweiten Preise hervor. Letzterem wurde die Ausführung des Baus übertragen. Das Programm verlangt außer den Räumen für die Spar- und Leihkasse auch eine Anzahl größerer und kleinerer Räume für die Sitzungen der Kommissionen, die Versammlungen der Gesellschaft und des Frauen-Vereins, ein kleines Verkaufslokal für die Arbeiten des Frauen-Vereins, ein Wohnung für die Verkäuferin und eine solche für den Kassendiner und Hausmeister und endlich einen Saal für Vorträge und kleinere, mit dem Zweck der Gesellschaft in Zusammenhang stehende Ausstellungen. Die Verschiedenheit und Selbständigkeit der Benutzung all dieser Räume machten einen Zusammenhang derselben unsothig, ja unerwünscht. So erklärt sich ihre Trennung und Vertheilung in den verschiedenen Stockwerken. Die Spar- und Leihkasse liegt im Erdgeschoss an der freien und sonnigen Hofseite; das ferneste Kassengewölbe ist der beschränkten Größe halber in zwei Stockwerke getheilt, von denen das obere durch eine Vorsetztreppe zugänglich ist.

Die Schürtheit des Grundrisses ist durch den keilförmigen Lichthof und zahlreiche Wandschürten, zum Gebrauch der verschiedenen Kommissionen, ausgeglichen. Die Wohnung des Kassendiners liegt im 2. Obergeschoss; darüber — bis an den Knickstock reichend — diejenige der Verkäuferin des Frauen-Vereins.

Der Bau ist begonnen im Herbst 1873 und bezogen am 18. März 1876. — Die Façade ist im Hochbau aus Ziegeln im Normalformat mit Terrakotten aus der Reunberger Aktien-Ziegelfabrik bei Flemsburg ausgeführt.

Die Gesamtkosten des eigentlichen Baus betragen 108 800 M bei einer bebauten Fläche von 265 qm . Demnach kostet das qm 475 M . Diese scheinbar unverhältnismäßig hohe Summe erklärt sich durch die kostspielige Fundament- und hinterer Hälfte des Hauses auf Pfeilern, fernere durch die zur Zeit des Baus ungewöhnlich hohen Ziegelpreise, welche das Doppelte der gegenwärtigen betragen und endlich durch eine erhebliche, kontraktlich bedingene Entschädigung an den Bauunternehmer in Folge allgemeiner Lohnerhöhung.

Kiel, im November 1881.

H. Moldenshardt.

Der Fahrplan der Berliner Stadt- und Ringbahn.

Zur Ergänzung der in unserer vorjährigen No. 97 gebrachten Mittheilungen entnehmen wir dem so eben erschienenen „Fahrplan der Stadt- und Ringbahn“ einige allgemeiner interessirende Angaben. Die tägliche Anzahl der über die Stadtbahn in jeder Richtung laufenden Züge wird 102 betragen und dieselben vertheilt sich auf die Zeit von früh 5 Uhr bis Abends 11 Uhr 24 Min.

ziemlich gleichmäßig — d. i. mit einem Intervall von 20 Minuten. Einige Abweichungen von der regelmäßigen Eintheilung kommen nur bei den ersten Zügen früh Morgens und bei den letzten Abends um vor; der Fahrplan ist demnach klar genug, um im allgemeinen im Kopfe behalten werden zu können — jedenfalls eine Hauptsaache. Eine kleine Unklarheit wird dadurch in der

Fahrplan hinein getragen, das nicht die sämtlichen 102 Züge gleichen Anfangs- und Endpunkt haben.

Denn was die aus östlicher Richtung kommenden Züge anbetrifft, so originieren dieselben zum Teil fern ab in Erkner (3) und zum Teil in Friedrichshagen (ebenfalls 3) während 70 Züge auf dem Schlesischen Bahnhofe beginnen, 17 Züge von dem nördlichen Ringe und 9 vom südlichen Ringe der Ringbahn ausgeführt werden, und es nehmen von diesen 102 Zügen 41 bei der Station Zoologischer Garten, 8 auf der Station Charlottenburg und 53 auf der Station Westend ihr Ende. — Von den in entgegen gesetzter Richtung (von Westen) fahrenden Zügen beginnen 53 auf Station Westend, 6 auf Station Charlottenburg und 43 auf Station Zoologischer Garten, und es endigen 70 Züge auf dem Schlesischen Bahnhofe, 3 in Friedrichshagen, 3 in Erkner, 17 Züge gehen auf den nördlichen sowie 9 auf den südlichen Ringe der Ringbahn (von Station Straalen-Rummelsburg aus) über.

Es werden hiernach auf der kombinierten Stadt-Ringbahn folgende tägliche Zugs-Gelegenheiten bestehen:

1) Strecke Westend-Schlesischer Bahnhof in jeder der beiden Fahrrichtungen 59 Züge.

2) Strecke Charlottenburg-Schlesischer Bahnhof in der Richtung von Westen nach Osten 59 Züge und in umgekehrter Richtung 61 Züge.

3) Strecke Zoologischer Garten-Schlesischer Bahnhof in jeder der beiden Fahrrichtungen 102 Züge. Der nördliche Ring der Ringbahn wird täglich 18 Mal, der südliche 9 Mal (beide Male unter Benutzung der Stadtbahn) durchfahren werden können, während zu einer Fahrt um Berlin (Durchführung der ganzen Ringbahn, ohne Berührung der Stadtbahn) jeden Tag 9 Mal Gelegenheit geboten ist, allerdings mit der Unbequemlichkeit eines einmaligen Umsteigens entweder in Straalen-Rummelsburg oder Westend. —

Man wird einräumen müssen, das abgesehen von dem südlichen Ringe, die im Fahrplane gebotenen Gelegenheiten nicht gerade knapp bemessen sind. Sehr bevorzugt ist die Station Zoologischer Garten, von der man sich — und wohl nicht mit Unrecht — den Hauptausgang zu der Verkehrsentwicklung der Stadtbahn zu versprechen scheint. Die Lage dieser Station inmitten eines ausgesprochenen Busch der bebauten anheim fallenden Terrain, die geringe Entfernung Charlottenburgs, verbunden mit dem eigenen großen Verkehr des Zoologischen Gartens, werden dieser Station zweifellos mit der Zeit eine beträchtliche Frequenz zuführen, um so eher, je schneller man daran geht, die vorläufig recht versteckte Lage der Station durch Straßen-Umgestaltungen in jener Gegend zu bessern, d. h. im Grunde, je früher Charlottenburg und Berlin an einem einzigen Gemeinde-Verbande zusammen geschmolzen werden. — Die geringste Rücksichtnahme haben im Fahrplane die Anwohner der südlichen Ringbahnhälfte gefunden. Von 9 täglichen Zügen kann eine Entwicklung des Lokalverkehrs unmöglich erwartet werden; indessen muss man anerkennen, dass die im Hinblick auf den Personen-Verkehr geradezu als völlig vernünftigt zu betrachtende Lage der Stationen am südlichen Ringe sicher große Schwierigkeiten schafft, deren man mit einigen Zuglegenheiten mehr pro Tag nicht würde Herr werden können. Nur eine nachträgliche durchgreifende Aenderung in der Situierung der Stationen für den Personenverkehr würde hier

helfen können — das aber möchte für eine Reihe von Jahren wohl nur ein frommer Wunsch sein. —

Was die Fahrtaudauer betrifft, so ist dieselbe für die einzelnen Gruppen von Zügen sowie für die entgegen gesetzte Zugrichtungen nicht ganz übereinstimmend normiert. Im allgemeinen wird das Kilometer Bahnlänge in der Zeit von etwas weniger als 3 Minuten durchfahren (25 km pro Stunde) und man braucht für die Durchfahrung der Strecken:

1) Westend-Schlesischer Bahnhof 36 Min., bezw. 30 Min.

2) Charlottenburg-Schlesischer Bahnhof 29, 30, 32 und in einigen Zügen sogar 40 Min.

3) Zoologischer Garten-Schlesischer Bahnhof 24, 25, 27 und 32 Min.

4) Westend-Moabit-Schlesischer Bahnhof-Westend (nördlicher Ring) 33 Min.

5) Westend-Potsdamer Bahnhof-Schlesischer Bahnhof-Westend (südlicher Ring) 1 Std. 49 Min. bezw. 1 Std. 54 Min.

6) Für die ganze Ringbahn-Tour (ohne Berührung der Stadtbahn) 1 Std. 51 Min. bezw. 1 Std. 56 Min.

Zu bemerken ist hierzu nur, dass die verhältnismäßig lange Fahrtaudauer für den südlichen Ring (ad 6) sich dadurch erklärt, dass die Züge diesen Ringes (um eine vermehrte Berührung mit der Stadt zu gewinnen) den Potsdamer Bahnhof einfließen, die Strecke Schönberg-Potsdamer Bahnhof der Länge des Ringes also 2fach hinzu tritt.

Während noch die Fahrgeschwindigkeit auf der Stadtringbahn zwischen den 1,6—2,0-fachen Geschwindigkeiten der Berliner Pferdebahnen liegen wird, sind die Fahrpreise (in 3. Wagenklasse) etwa übereinstimmend mit den Fahrpreisen der Pferdebahnen gestellt: 30 $\frac{1}{2}$ für die ganze etwa 13 km betragende Strecke West-nd-Schlesischer Bahnhof und 10 $\frac{1}{2}$ für Theilstrecken von etwa 2 km Länge. Geschwindigkeit und Fahrpreis zusammen gefasst ergibt also eine nicht unwesentliche Ueberlegenheit der Stadtbahn über die Pferdebahnen, wogegen letztere die großen Vorzüge voraus haben, ungleich zahlreichere Haltestellen zu bieten und die Verkehrsmittelpunkte direkt zu berühren. Letzteres gilt insbesondere von den an der Ringbahn liegenden Vororten, wovon die meisten unmittelbar aus dem Zentrum heraus mit der Stadt Pferdebahn-Verbindung besitzen, während die Ringbahn diese Orte nur von Ferne und im allgemeinen recht ungenügend berührt. Den Verkehr dieser Orte werden also die Pferdebahnen auch in Zukunft fast ungeschmälert sich erhalten, wie ihnen ebenso wohl ein beträchtlicher Verkehr selbst auf denjenigen Linien im Stadtimera verbleiben wird, welche mit der Stadtbahn in derselben Richtung verlaufen. Zweifelloser wird aber auch die Stadtbahn manches an sich ziehen, um so mehr, je mehr Fahrgelände sie bietet, d. h. je größer die tägliche Zugzahl ist. In dieser Hinsicht ist der zunächst in Kraft tretende Fahrplan ungenügend; das Intervall von 20 Minuten zwischen zwei Zügen ist zur Intelehenrufung eines beträchtlichen Lokalverkehrs zu groß! Je eher man eine solche Vermehrung der Zugzahl eintreten lässt, dass es für das Publikum der Kenntnis des Fahrplans gar nicht mehr bedarf, je eher wird die Stadtbahn sich im Verkehrsbereich Berlins den ihr gebührenden Rang sichern! — Früher Beträchtliches erwarten zu wollen, würde zu Enttäuschungen führen, die wir ihrer möglichen Folgen wegen fern gehalten zu sehen wünschen. —

Mitteilungen aus Verrien.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 23. Januar 1882. Vorsitzender Hr. Hohrecht; anwesend 170 Mitglieder und 6 Gäste.

Eingegangen sind u. a. die neueste, vorzugsweise den Verkehr auf den Wasserstraßen erörternde, Statistik des Deutschen Reiches und eine Anzahl von Subskriptionslisten auf das so eben erschienene, von dem Major a. D. Reinhold Wagner verfasste Werk: „Zur Entwicklung Berlins und Charlottenburgs; Notwendigkeit der Erhaltung eines Südwest-Kanals.“

Hr. L. Hagen theilt mit, dass die Hrn. Göring und Schwedler die auf sie gefallene Wahl als Mitglieder der Kommission zur Beurtheilung der Schinkel-Konkurrenzen aus dem Gebiete des Ingenieurwesens abgelehnt haben und beantragt, die Kooptation der Kommission durch die Hrn. Dietrich und von Lantiniolle, welche simezeit nicht den Gewählten die meisten Stimmen erhalten haben, zu genehmigen. — Die Versammlung erklärt sich hiermit einverstanden.

Den Vortrag des Abends hielt Hr. Bohu über Pergamon. — Der Hr. Redner, welchem bekanntlich in den bisherigen beiden Ausgrabungs-Campagnen an dem, durch seine Skulptur- und Baureste in schöner Berühmtheit gelangten Orte die auf die Architekturen bezüglichen Ermittlungen übertragen waren, schickt zunächst einige allseitig topographische und historische Bemerkungen voraus. Das alte Pergamon lag auf einem Bergkette, welcher sich keilförmig von Norden her zwischen 2, bis an den Seiten gelegenden Flusstälern vorstreckt und nach dem Süden hin terrassenartig abfällt. Die erste geschichtliche Erwähnung findet in Xenophons Analysis statt. Aus den nachst folgenden Perioden ist das Zeitalter des, durch seine Begünstigung zahlreicher Werke des Friedens und der Kunst bekannten Eumenes II. hervor zu heben, auf welchen auch die Errichtung des großen, durch die imposanten, namentlich im Besitz des Berliner Museums befind-

lichen Relief-Skulpturen ausgezeichneten Altars zurück zu führen ist. In der späteren Zeit verschwindet Pergamon völlig aus der Geschichte und taucht erst wieder am Ende der vorigen und zu Anfang des jetzigen Jahrhunderts in den Berichten ausländischer Reisenden auf. Das heutige, an dem Fuße des genannten Bergkette angebaute Bergama zählt ca. 20 000 Einwohner, von welchen $\frac{1}{2}$ Türken, $\frac{1}{4}$ Griechen und der Rest Juden, Armenier und Zigeuner sind.

Ueber die demotisch des Zusammenhanges wegen besprochene Entdeckungs-Geschichte der pergamenischen Skulpturen durch Karl Humann und die hierauf folgende historische Entwicklung der Angelegenheit, an welcher Conze, Curtius und Adler theilhaft waren, glauben wir an dieser Stelle hinweg gehen zu dürfen, da die betreffenden Daten im allgemeinen bekannt und seinerzeit (in den Nr. 65—69, Jarg. 89 d. Bl.) ausführlich erörtert worden sind.

Die Ausgrabungs-Arbeiten begannen im Jahre 1878. Im folgenden Jahre ging der Hr. Vortragende nach Pergamon, um speziell die architektonische Erforschung des großen Altars in Angriff zu nehmen und blieb zu diesem Behufe dort bis zum Januar 1880. Im Dezember 1880 kehrte er wiederum zurück, um auch der Umgebung des Altars seine Aufmerksamkeit zu widmen und Ende August 1881 wurde die zweite — hoffentlich nicht die letzte — Campagne geschlossen.

Die architektonische Rekonstruktion des Altars hatte mit vielen Schwierigkeiten zu kämpfen, da derselbe bekanntlich in barbarischer Weise demolirt worden ist und die einzelnen Stücke vielfach anderweitige Verwendung für rohes Mauerwerk etc. gefunden haben. Als Ausgangspunkt dienten bei dieser mühseligen Arbeit die Relief-Platten und es gelang allmählich fest zu stellen, dass sich über denselben ein weit ausladendes Kriechungs-Gesims und unter denselben ein nicht minder kräftiges Sockel-Gesims befunden hat, deren einzelne Bauglieder ausammen gefunden

worden sind und ein sehr interessantes Profil ergeben. Als eigentümlich zu bemerken ist, dass in einer tiefen Hohlkehle des Haupt-Gesimses die Namen der in der Gigantomachie der Reliefs beteiligten Götter und auf dem Sockel die Giganten und außerdem die Namen der Künstler — von den letzteren leider keiner erhalten — bezeichnet waren. Der eigentliche Altar bildet ein Rechteck von 33:37 m. Die obere Plattform, an welcher auf einer Seite eine noch wohl erhaltene Treppe hinauf führte, war im übrigen an dem anderen Ende durch eine, nach Außen von Säulen, nach Innen von einer Wand gebildeten Gallerie umgeben, welche durch eine Kassetten-Decke ihren oberen Abschluss erhielt. Die dem Innern des Altars zugekehrte Seite der Wand war durch Reliefs kleineren Maßstabes belebt.

Oberhalb des Altars, auf der eigentlichen Hochburg, lag der Athena-Tempel, dessen Friesung hauptsächlich die zweite Atrium-Campagna gewidmet war und dessen Spuren erst nach langem vergeblichen Bemühen gefunden wurden. Derselbe konnte seiner allgemeinen Disposition nach als ein Peripter-Tempel von n. 13,02:22,5 m fest gestellt werden, welcher in der Front 6, an den Seiten je 10 Säulen hatte. Die Höhe der letzteren betrug incl. Kapitäl 5,25 m. Eigentümlich war die überaus selten vorgefundene Anordnung eines dreifachen Triptypen-Systems. Die Giebel-Neigung konnte nicht ermittelt werden. Die Umgebung des Tempels ist, namentlich zur Zeit des Attalos, durch eine reiche Fülle von Skulpturwerken etc., von welchen meistens

leider nur die Basen vorgefunden sind, geschmückt worden. Besonders Interesse nehmen u. a. in der Nähe des Tempels auf der Ost- und Nordseite desselben angeordnete zwei eingeschossige Hallen in Anspruch, deren Ikonostasionen gelungen ist. Das untere Geschoss zeigte die dorische, das obere die ionische Stile. Zwischen den Säulen des letzteren befanden sich Brüstungen, auf welchen namentlich Brüstungen in zahlreichen Reliefs dargestellt waren. Die Decken dieser Hallen, von welchen die östliche 6 m, die nördliche 11 m tief ist, müssen aus Holz, und zwar bei der letzteren mittels einer Zwischenstellung von Säulen, konstruiert gewesen sein.

Nördlich von dem vorgenannten Bauwerke hat noch ein der späteren Zeit angehörender Augustus-Tempel gestanden, ein korinthischer Bau von 6:9 Säulen, welcher von eingeschlossenen Hallen umgeben war. Am Süd-Abhange ist schließlich noch ein aus dem Anfange des 2. Jahrhunderts datirendes großes Gymnasium teilweise aufgedeckt worden.

Das Ereignis der Ausgrabungs-Arbeiten ist nicht allein wegen der unschätzbaren Erwerbung der grandiosen Reliefs-Skulpturen, welche das Berliner Museum zu dem ersten der Welt gemacht haben, von höchstem Werthe, sondern auch durch die Aufklärung, welche bei dieser Gelegenheit über viele bisher von Dunkel umgebene Fragen der antiken Architektur gewonnen werden konnte, als ein über Erwarten zufriedenes stellendes zu bezeichnen. — e. —

Vermischtes.

Zur Stellung der Unternehmer des Gotthard-Tunnels.

Das große, in der Schweiz noch mehr als in Deutschland und Italien gefeierte Ereignis der Eröffnung des Gotthard-Tunnels hat dem bernischen Ing.-u. Arch.-V. zu einer Eingabe an den Bundesrath der Schweiz. Eidgenossenschaft Veranlassung gegeben. Es wird darin die Bitte ausgesprochen, der Bundesrath möge seinen Einfluss im Innere wie bei den beteiligten Regierungen der Nachbarländer dahin geltend machen, dass dem so glücklich erreichten Erfolge nicht insofern ein trauriges und unzuverlässiges Nachspiel endloser Prozesse und heftiger Kritik sich anschließe, als von dem Rechte der beteiligten Regierungen auf Einbehaltung der durch die Tunnel-Unternehmung gestellten Kautions (von 6 Millionen Frca.) ein rigoroser Gebrauch gemacht werde. — Die Auffassungen über das Kautionswesen bei Bauunternehmungen — insbesondere bei so schwierigen und in ihrem Verlauf mit Sicherheit gar nicht vorus zu überschenden Arbeiten wie die Ausführung eines derartigen Tunnels — sind in Deutschland z. Z. solche, dass wir in Betreff der deutschen Reichsregierung wohl die Hoffnung hegen dürfen, dieselbe werde bei Entscheidung jener heiklen Frage nicht vom Buchstaben des Vertrages, sondern lediglich von Billigkeits-Rücksichten sich leiten lassen.

Sprüche an deutschen Gebäuden. In deutschen Ländern finden sich in allen Gassen zerstreut eine große Menge von echten Kernsprüchen an Gebäuden aus alter und neuerer Zeit, im Inneren und Außenher angebracht; sie bergen in den besseren Leistungen einen köstlichen Schutz von Moral, Lebensweisheit, Humor und Ironie und verdienen schon längst, in einer gesicherten und ausgewählten Zusammenstellung vereinigt zu werden. Die mir bekannten Sammlungen entsprechen nicht dieser Anschauung und sind auch bei weitem nicht vollständig.

Ich bitte deshalb alle Fachgenossen, die denselben bekannten Sprüche unter Angabe der Gebäude etc., zu welchen sie stehen oder auch gestanden haben, zur Bearbeitung einer möglichst vollständigen Sammlung, die im Feuilleton der Deutschen Bauzeitung erfolgen soll, mir freundlichst zu übersenden.

Die Beiträge der Einzelnen werden durch Vereinigung zu einem großen Ganzen, das jedem Fachgenossen zur Bestimmung frei steht, erst dem redigierten Werth erhalten. Ich erbitte die Zusendung bis längstens Ende Februar 1882.

Frankfurt a. M., im Decbr. 1881.

Jacob Liehlein, Architekt.

Ordens-Auszeichnungen an preuß. Techniker. Zur Feier des Kronjubiläum und Ordensfestes wurden dekretirt: Mit dem Rothem Adler-Orden 2. Kl. mit Eisenknoten: Geh. Ob.-Brdh. Giersberg, vortr. Rath im Minist. d. östentl. Arb.; mit dem Rothem Adler-Orden 3. Kl. mit der Schleife: Ob.-Bau-u. Geh. Ing.-Rath Grotendorf zu Brno; mit dem Rothem Adler-Orden 3. Kl.: Ob.-Bau-u. Geh. Reg.-Rath Funk zu Köln; mit dem Roth. Adler-Orden 4. Klasse: Landes-Banrath Bluth, Bdrh. und Prof. Ende, Reg.- und Bdrh. Endell zu Berlin, Reg.- und Bdrh. Hinüber, Director des Eisenh.-Betr.-Amtes zu Cassel, Kreis-Bauinsp. Kaske zu Bartenstein, Wasserbau-Inspr. Kluge zu Genthin, Reg.-u. Bdrh. Koschel zu Breslau, Hof-Kammer- und Bdrh. Krüger zu Berlin, Bdrh. Wasser-Bauinsp. Mnaß zu Magdeburg, Ingenieur-Direct. Reckert zu Wilhelmshafen, Wasserbau-Inspr. Schuke zu Rhenow, Reg.-u. Bdrh. Stegmann, Direct. d. Eisenh.-Betr.-Amtes zu Kottowitz, Bdrh., Wasserbau-Inspr. Treubaupt zu Frankfurt a. O. und Bdrh., Eisenh.-Bau-u. Betr.-Inspr. Zsch. Kreuzsch. Der Kgl. Kronen-Orden 3. Kl. wurde Ob.-Bdrh. Beth. Frißler zu Berlin, derselbe Orden 4. Kl. dem Maschinenbau-Oh.-Ing. Schulze zu Wilhelmshafen verliehen.

Neues in der permanenten Bauausstellung zu Berlin: von M. L. Schleicher, Kamin von schwarzem Marmor mit Einlagen von Griotte d'Italie, prämiirte Lehrlingsarbeit von Max Lucas, Einsatz von Geiseler.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem Schulgebäude in Rumburg (Böhmen). Die Jury (der deutsche polytechn. Verein in Prag) hat von den eingeleiteten 34 Plänen die ausgezeichnetsten drei Preise, 500 bzw. 300 und 200 G. Dresdener Architekturen-Firmen zuerkannt. Es erhielten: den 1. Preis der Entwurf des Arch. Beruh. Schreiber, den 2. Preis derjenige der Arch. Giese & Weidner, und das Projekt der Arch. Sammerach, Rumpel & Rich. Eck den 3. Preis. — Lebende Anerkennung wurde dem Plane mit dem Motto „Lessing“, Verf. A. Ludwig u. Th. Hillersner in Leipzig, ferner demjenigen mit dem Motto „R. S.“, Verf. Josef Hampel in Rumburg und endlich dem Entwurf mit dem Motto „M.“, Verf. unbekannt, zu Theil.

Der Erlasse einer neuen Konkurrenz für das deutsche Reichstagsgebäude nach den Beschlüssen der vom Reichstag und Bundesrath eingesetzten Kommission namentlich als gesichert betrachtet werden. Wir begnügen uns für heute damit, unsere Lesern von diesem für die ganze deutsche Architektenschaft freudigen Ereignis mit Genüßigung Kenntniss zu geben, während wir aus nahe liegenden Gründen davon absehen über die Einzelheiten des in Aussicht genommenen Verfahrens früher etwas mitzutheilen, als bis die bezgl. Frage ihren formellen Abschluss gefunden hat.

Personal-Nachrichten.

Die erste Staatsprüfung haben bestanden: a) nach des Vorsehr. von S. Septh. 1868: Fuhina v. Chmielewski aus Deben, K. Graudenz und Herm. Schaffrath aus Hedburg bei Köln; — b) im Bauingenieurfache: Franz Visarius aus Wenschede; — c) im Maschinenfache: Moritz Boelling aus Köln und Christ. Erdbrück aus Osnabrück.

Brief- und Fragekasten.

Hra. N. in Berlin. Von einem Berichte über die Konkurrenz für Entwürfe zum Faberhaus in Berlin haben wir Abstand genommen, weil diese Konkurrenz keine öffentliche war, sondern innerhalb des Architekten-Vereins sich abspielte hat. Gewiss wäre die Mittheilung der 3 prämiirten Entwürfe, die uns von den Verfassern selbstverständlich gern zur Verfügung gestellt worden wären, für unsere Leser von Interesse gewesen; unter den abzuwendenden Umständen gehört diese Mittheilung jedoch zunächst in die Vereins-Publikationen und es wäre nicht loyal gehandelt, diesem einen so werthvollen Stoff entgegen zu wollen.

Abonnanct in Berlin. Ihre Anfrage bezüglich der Schulhaus-Konkurrenz in Rumburg erledigt sich durch die Mittheilung in heutiger No. ns. Hl.

Hra. S. R. in N. In den größeren preussischen Städten mit Magistrats-Verfassung, also in der ganzen östlichen Hälfte der Monarchie hat der Stadt-Baubeamte wohl annäherndes Sitz und Stimme im Magistrat, nur in kleineren Städten, die mit der Anstellung eines städtischen Technikers erst probeweise vorgehen, kommen andere Verhältnisse vor. In den Städten mit sogen. Bürgermeister-Verfassung verliert sich jene Stellung des Stadt-Baubeamten natürlich von selbst.

Inhalt: Die Entphosphorung des Eisens. (Schluß). — Aus dem praktischen Maschinenbau-Blatt pro 1892/93. — Mittheilungen aus Vereinen: Architektonisch-Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Vermischtes: Both-Fein. — Ein Ingenieur

als Stab-Oberhaupt. — Das Projekt einer Weltausstellung in Berlin. — Erörterung eines Lokalbahn-Projektes an einer Universität. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten.

Die Entphosphorung des Eisens.

(Schluß.)

Der Hörder basische Prozeß kennzeichnet den neuesten Standpunkt der Thomasschen Erfindung, deren Grundanlage die Anwendung feuerfester basischer Ziegel bildet. Dem Hrn. Thomas und Gilchrist gebührt unstrittig das hohe Verdienst, zuerst ein praktisch brauchbares basisches Futter erfinden zu haben, wenn auch die chemischen Bedingungen für die Entphosphorung längst vor ihnen bekannt waren.

Die Schwierigkeit der Herstellung eines solchen Futters beruht darin, dass das Futter sehr sich widersprechende Aufgaben zu erfüllen hat: es soll während des Prozesses behufs energischer Aufnahme von Phosphor und Kieselsäure möglichst erreichen und dabei, obgleich seine Schmelzbarkeit sich durch die Aufnahme erhöht, doch so viel Widerstand leisten, dass es eine genügende Anzahl von Chargen aushält. Diese Schwierigkeit hat Thomas hauptsächlich durch die während des Prozesses angegebenen besonderen basischen Zuschläge überwunden, welche nicht allein die Kieselsäure der gebildeten Schlacke neutralisieren, sondern auch die Haltbarkeit des festen Futters unterstützen.

Es ist bereits hervor gehoben worden, dass bei älteren Versuchen Eisenoxyd als zu schmelzbar, Bauxit als zu kieselsäurehaltig und reine Magnesia als zu theuer befunden worden sind und dass erst die Versuche von Thomas mit Dolomit von hirscher praktischem Erfolge begleitet waren. Der Dolomit des Harbamer Kohlenbeckens enthält etwa 7 % Kieselsäure, 3,5 % Thonerde und Eisenoxyd und 88 % kohlenasauren Kalk mit Magnesia, zeigt also eine Mischung, wie sie Thomas als die beste für ein feuerbeständiges basisches Futter bezeichnet hat und wie sie in Deutschland die Dolomite von Ratingen, Letmathe und Westhain aufweisen. Die natürliche, oder falls solche nicht zu haben ist, die künstliche Mischung wird fein gemahlen, bei mäßiger Wärme getrocknet und endlich bei stärkerer, nicht weit von Platin-Schmelzhitze entfernter Weißglühhitze gebrannt. In Folge des starken Brennens und des Entweichens der Kohlensäure ist das Schwinden der Steine sehr groß; die Düsseldorfer Anstaltung zeigte s. B. in der Gruppe des Hörder Bergwerks und Hütten-Vereins und der Rheinischen Stahlwerke in Ruhrort Proben von Dolomit und Thon für die Herstellung basischer Ziegel in rohen und gebrannten Stücken neben einander, deren lineares Schwindmaß 20—25 % betrug.⁸

Das starke Schwinden dauert sogar noch im Converter fort und bereitet daher der Herstellung gut schliefender Stücke, namentlich in den Converter-Böden, erhebliche Schwierigkeiten, aus welchem Grunde die meisten Hüttenwerke beim Thomassen heute mit aus basischer Masse gestampften Böden arbeiten. Obwohl ein gestampfter Boden (pat-form), in welchem die Düsenlöcher durch Einstecken von Holz hergestellt werden, viel widerstandsfähiger ist, als ein granulierter, so hält er doch höchstens 15 Chargen aus, während die Dauer des aus Ziegeln hergestellten Converter-Futters durchschnittlich die Anzahl von 60 Chargen erreichen kann.⁹ Die Haltbarkeit des Futters wächst mit dem Gehalte an Magnesia, welches bekanntlich in reinem Zustande für sich allein den stärksten Stauern widersteht und selbst in Platin-Schmelzhitze noch unerschmelzbar bleibt.¹¹

Daher gehen die neuesten Versuche darauf aus, nicht zu theurer Ziegel aus reiner Magnesia herzustellen. Solche basische Magnesia-Ziegel (und auch Magnesia-Chamotte) sind in Hörde probirt worden¹² und haben die besten Resultate gegeben. Sie sind allerdings noch etwas theurer als Dolomit-Ziegel, lassen sich aber in den komplizirtesten Formen herstellen und ohne zu rösten oder zu schwinden brennen. Auch sind sie gegen Wasser unempfindlich, während die Dolomit-Ziegel, wenn sie nicht bald zerfallen sollen — ihres Kalk-Gehaltes wegen — sorgfältig vor Berührung mit Wasser in Acht genommen und aus diesem Grunde mit Thier, Petroleum u. s. w. varniert werden müssen.

Oh nun Dolomit- oder Magnesia-Ziegel zur Anwendung kommen, jedenfalls bleibt es notwendig, die Haltbarkeit des Futters durch basische Zuschläge zu unterstützen, weil das Futter wegen der hohen Temperatur, als vielmehr von der chemischen Aktion der ausgeschiedenen Kieselsäure angegriffen wird. Die Verabreichung eines siliciumarmen Roheisens bei Verwendung ent-

sprechender basischer Zuschläge — die in Hörde aus sehr kieselsäurefreiem, wader Wasser auch kohlenasaure haltendem gebranntem Kalk bestehen — erscheinen demnach als die besten Mittel zur Konservierung des basischen Futters.

Die Kosten dieser Zuschläge, sowie die Ausgabe für Anschaffung und Reparatur der basischen Steine sind nicht unerheblich und wenn man ferner in Betracht zieht, dass nach den bisherigen Erfahrungen beim Thomassen der Abbrand etwa 5 bis 6 % der Verbrauch an Spiegel-Eisen oder Ferro-Mangan 3—4 % höher, dagegen die Produktion 30 %¹³ geringer ist, als beim Bessemer, so ist wohl zu überschauen, dass trotz der Preisdifferenz zwischen ordinärem Puddel-Roheisen und deutschem Bessemer-Roheisen das Thomas-Eisen sich im Preise vorläufig noch höher stellen wird, als das Bessemer-Eisen.

Um aber ein vollständigeres Bild von der etwaigen künftigen Bedeutung des basischen Prozesses zu gewinnen, müssen auch die Resultate desselben mit Bezug auf die Qualität des an erzeugenden Produkts näher in's Auge gefasst werden.

Schon Snelus erhielt im Jahre 1872 bei seinem Versuche mit 1¹ Roheisen von 0,3% Phosphor-Gehalt ein Fluss-Metall mit 0,4% Kohlenstoff und nur 0,006% Phosphor und Thomas¹⁴ reduzierte bei seinen ersten Versuchen mit Mitteldorburger Roheisen den Phosphor-Gehalt des erhasenen Stahls von 1,46% auf unter 0,04%. Die in Deutschland beim Thomassen erzielten Resultate waren in interessanter und belehrender Weise auf der Düsseldorfer Anstaltung zusammen gestellt: Der Hörder Verein und die Rheinischen Stahlwerke zeigten Proben von phosphorhaltigem Roheisen, Ferro-Phosphor, Ferro-Silicium, Ferro-Mangan, außerdem Ferro-, Tormions- und Leuchtungs-Proben des Thomas-Stahls, welche den Beweis liefern sollten, dass man demselben ebenso wie Bessemer-Stahl in beliebigen Hüttengraden herstellen kann.

Unter allen Resultaten verdienen besonders die von Hörder Werk herrührenden die meiste Beachtung, woselbst man — nach dem Berichte von Tunnor über den derzeitigen Stand der Entphosphorung im Bessemer-Converter¹⁵ — fortwährend in reiner und umsichtiger Weise bestrebt ist, zweckmäßige Verbesserungen des Prozesses an erzielen, um die Produktion an erhöhen und ganz nach Verlangen verschiedene Qualitäten Flussisen und Flussstahl darzustellen.

Schon jetzt werden in Hörde — und auch in Witkowitz¹⁶ — nicht allein die weichen Sorten von Flussisen für Façon-Eisen, Bleche, Niete und Drähte erzeugt, sondern auch Eisen-Schienen, Baugelen und Achsen fabricirt, die befriedigende Verwendung finden.

Wie diese Resultate zur Geringe bekunden, ist der Thomassen-Prozess über das Stadium der ersten Versuche längst hinaus. Wenn eine Zeit lang Zweifel gehegt wurden, dass es möglich sei, durch Thomassen auch harte Stahl-Sorten von über 0,4% Kohlenstoff-Gehalt herzustellen, so ist diese Frage angeichts der von englischen und deutschen Werken zur Zufriedenheit der auftraggebenden Eisenbahn-Verwaltungen effektuerten Schienen-Lieferungen heute wohl definitiv an gunsten des basischen Prozesses entschieden. Allseitig wird daher auch anerkannt, dass es ohne technische Schwierigkeiten gelingt, durch Thomassen aus phosphorhaltigem Roheisen weiche und harte Sorten von Flussisen und Flussstahl an erzeugen, welche ein ebenso reines oder noch reineres Metall zeigen, als das aus englischem Hämatit-Roheisen oder deutschem Bessemer-Roheisen dargestellte Bessemer- oder Martin-Siemens-Eisen.

Die Frage der künftigen Bedeutung des Thomassen-Prozesses hat sich danach im wesentlichen zu einer Kostenfrage gesugert, die sicher in nicht an ferer Zeit eine befriedigende Lösung finden wird, um so mehr, als bereits zahlreiche Werke in Deutschland, Frankreich, Amerika und England nach dem neuen Verfahren produzieren, während viele andere Werke zu diesem Zwecke Neuanlagen machen oder die alten bestehenden Einrichtungen entsprechend abändern.¹⁷ In England, wo der Preisunterschied zwischen dem aus spanischen Hämatit-Eisen und aus einheimischen clevelandischen phosphorhaltigen Erzen erzeugten Roheisen nur ein geringer ist, scheinen die anfänglich an die Einführung des Thomassen-Prozesses geknüpften großen Erwartungen im Allgemeinen begriffen zu sein, während auf dem Kontinente und speziell in Deutschland, dem die kolossalen phosphorhaltigen Eis-Ablagerungen im Saar-Gebiet, in Lothringen und dem benachbarten Luxemburg an Gebirge stehen und das über die ebenfalls phosphorhaltigen Erze des Nassauer Landes, des Siegener Districts, der Fundstätten am Harz und in Schlesien verfügt, der Glaube an die große Zukunft des basischen Verfahrens stark im Wachsen ist. Das auch in der

⁸ Die Feuerbeständigkeit der in Hörde nach Thomas' Bericht hergestellten Ziegel ist so groß, dass die Platinprobe, in der man ein bis vier Ziegeln von 100 Gramm an Gewicht mischt, selbst nach 24 Stunden bei der Weißglühhitze an dem Kasten abzusinken anfangt. Glass' Annal. 1890, H. 8, 75.

⁹ E. Ripley's Angabe einer Mischung mit rohem Erzoll unter hydrostatischer Pressung zur Vermeidung des Schwindens (Engineering, 1893, Bd. 11, S. 427). Auch Thier soll in dieser Beziehung gute Resultate zeigen, obgleich die Ziegel dadurch sehr wackeln.

¹⁰ Nach Mittheilungen von Thomas auf dem letzten Meeting des Iron and Steel-Institut in London.

¹¹ Über die Schmelzbarkeit der in basischen Ziegeln vorkommenden Kleyer vgl. Dapp, Poly. Journ. 1886, Bd. 37, S. 136.

¹² Fortschritte der Fabrik von bei Ziegeln und von Glasmaas-Fertigung von Messerens in Hörde. Stahl und Eisen 1903, Augustheft.

¹³ Durch Einführung des Hütten'achen Anreicherungs-Systems für gusseisener Converter bedeutend Anhebung des P. P. F. No. 12 929 von 23,2 auf 24,00, ist die Produktion in neuerer Zeit stetig erhöht worden.

¹⁴ Iron 1870, Bd. 12, S. 501; Eng. Journ. 1870, Bd. 27, S. 423.

¹⁵ Glass' Annal. 1890, H. 8, 572.

¹⁶ Stahl und Eisen, 1901, November, S. 130.

¹⁷ Vgl. Glass' Annal., 1891, H. 1, S. 26, wo die Firmen von 18 deutschen und österreich. Eisen- und Stahlwerken genannt sind. In Amerika sollen nach Thomas 11 Werke produzieren.

Fabrikation feuerfester basischer Ziegel inzwischen bedeutende Fortschritte erzielt worden sind¹⁰⁾ und das zur Herstellung derselben erforderliche Material sich bei uns in ausreichender Qualität und in ausreichendem Quantitäten vorfindet, so lässt sich aus Allem wohl mit einiger Sicherheit der Schluss ziehen, dass

¹⁰⁾ Fährten für feuerfeste basisches Material, sind von Vygen & Cie. in Duisburg und Dr. Otto & Cie. in Dabhausen a. R.

die künftige Verwendung der einheimischen Erze für die Flusseisen-Darstellung die selbständige Steigerung der deutschen Eisen-Industrie gegenüber dem Auslande stärken und das National-Vermögen vermehren wird.¹¹⁾

Nebrtes.

¹¹⁾ Literatur: Dingl. Polyt. Journal 1973-1874; Glasser's Annalen 1873-1881; Stahl und Eisen 1881; Mittheilungen des Vereins deutscher Eisenhüttenleute in der Köln. Zeitung im Jahre 1880.

Aus dem preussischen Staatshaushalts-Etat pro 1882/83.

Unsere diesjährige Mittheilung über die größeren Posten, welche in dem nächstjährigen Staatshaushalts-Etat Aufnahme gefunden haben, können wir die allgemeine Bemerkung voraus stellen, dass die für 1882/83 vorgesehene Bauthätigkeit des Staats — soweit der Etat darüber Kenntnis gibt — sich in maßigen Grenzen halten wird, Grenzen, welche sogar gezogen sind, als nach der wieder günstiger gewordenen Finanzlage des Staates hier und da wohl erwartet werden ist. Eine gewisse Höhe in der Bauthätigkeit sehen wir die Einnahm der Unterrichts-Verwaltung, der Gerichts- und Gefängnis-Verwaltung vor. Aber auch hier handelt es sich vorwiegend um „S. 3. 4. Raten“, d. h. um Fortsetzung von Bauten, die theilweise schon vor längerem Jahren begonnen sind. Ueber diese mehr fortführende als beginnende Art des Etats erhält man Aufschluss, wenn man die Summen der als „1. Raten“ im Etat erscheinenden Ansätze in Vergleich bringt mit der Summe aller Ansätze. Man stellt dabei, dass von diesen Endsummen knapp 41 Prozent auf Bauten fallen, die in Rechnungsjahre 1882/83 begonnen werden sollen, während reichlich 59 Prozent der Endsumme zur Fortsetzung schon laufender Bauten bestimmt sind.

Für Zwecke des Hochbaues sind in des Extra-Ordinarien der verschiedenen Etats folgende Posten ausgeworfen:

Bau eines Dienst-Gebäudes für die Provincial-Steuerdirektion etc. zu Posen, 1. Rate	120 000
Desgl. für das Hauptsteuer-Amt zu Potsdam	69 000
Landgericht daselbst, letzte Rate	65 000
Oberberg-Amt zu Halle a. S., 1. Rate	100 000
Neubau eines Augen- und Ohrenklinik daselbst	258 000
der medizinischen Klinik daselbst, letzte Rate	391 000
Bau eines Geschäftshauses für die Regierung und das Oberpräsidium zu Danzig, 4. Rate	200 000
Beschaffung eines Dienstgebäudes für die Regierung in Breslau	1 580 000
Neubau eines Gymnasiums daselbst, 1. Rate	200 000
Restaurierung der Kolonnaden an der Königsbrücke in Berlin, 1. Rate	27 700
Bau eines Geschäfts-Gebäudes für die Zivil-Abtheilungen des Landgerichts II und Amtsgerichts II daselbst, 1. Rate	500 000
Desgl. eines pathologischen Instituts bei der Thierarzneischule daselbst	202 000
Abbau an das chemische Laboratorium der landwirthschaftlichen Hochschule daselbst	120 000
Neubau der Dienstgebäude des Ministeriums der geistl. Unterr. etc. Angelegenheiten einsch. der Dienstwohnung für den Minister, letzte Rate	252 520
Neubau naturwissenschaftlicher Institute (pharmakol. Inst., zweit. chem. Laborator., technolog. Institut daselbst, 4. Rate	232 000
Klinische Bauten in der Ziegelstr. 5-9 und zur Einrichtung der hiesig. Geburtshilf. Klinik für Zwecke der medizinischen Polyklinik daselbst	120 200
Bau eines Gymnasiums nebst Turnhalle daselbst (Moabit) letzte Rate	86 310
Fortführung des Umbaus der Gemäldegalerie-Räume im Alten Museum daselbst, Erneuerung der Heiz- und Ventilations-Anlage, 3. Rate	112 000
Bau des ethnologischen Museums daselbst, 2. Rate	750 000
Desgl. der technischen Hochschule daselbst, 5. Rate	1 800 000

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 20. Januar 1881. Vorsitzender Hr. Haller, anwesend 55 Mitgl. Ausgestellt sind Malereien, Gobelin-Imitationen des Hrn. Wirth & Bay, Dekorations-Maler in Hamburg. — Hr. Abrams erstattet Bericht über die Jahres-Abrechnung, sodann theilt Hr. Krutisch das Ergebnis der ersten Festkommision-Sitzung mit. — Es folgen zwanglose Besprechungen verschiedener technischer Fragen, von denen besonders die Frage hervor zu heben ist: ob Architekten von der Gewerbekammer gewonnen werden können, bei Streitigkeiten als Sachverständige zu fungiren; ferner die Frage: welche Bedingungen sind erforderlich zur Erzielung guter Glasur auf Ziegelsteinen? die von Hrn. Bahweiler eingehend erörtert werden. Schluss der Sitzung 9/10 Uhr.

P. K.

Vermischtes.

Benth-Feier. Ende der vergangenen und Anfang dieser Woche haben zur Wiederkehr des 100jährigen Geburtstages von

Herstellung von Geschäftsräumen für Landgericht und Amtsgericht Ruppin, sowie von Gefängnissen in Ruppin, fernere Rate	100 000
Bau eines Geschäftshauses für das Landgericht in Guben, fernere Rate	90 000
Desgl. eines gerichtlichen Geschäfts- und Gefängnis-Gebäudes in Schwiebus, 1. Rate	50 000
Einrichtung der zu die Justizverwaltung abgegebenen Räume in dem ehem. fröhl. Salkowischen Schlosse zu Lissa	60 000
Bau eines Geschäftshauses für Landgericht und Amtsgericht zu Schwiebitz, 1. Rate	200 000
Desgl. eines amtgerichtl. Geschäfts- und Gefängnis- und Gefängnisses zu Mersburg, 1. Rate	135 000
Desgl. eines Geschäftsgebäudes für Landgericht und Amtsgericht und eines gerichtlichen Gefängnisses zu Flensburg, letzte Rate	62 120
Desgl. eines amtgerichtlichen Geschäfts- und Gefängnis-Gebäudes in Blankenese, 1. Rate	75 000
Erweiterung bzw. Neubau des Gefängnisses in Hannover, fernere Rate	100 000
Bau eines Schwurgerichts-Gebäudes und Untersuchungs-Gefängnisses in Lüneburg, 1. Rate	150 000
Desgl. eines amtgerichtl. Geschäfts- und Gefängnis-Gebäudes in Oldendorf, 1. Rate	50 000
Erweiterung der Geschäftslokale des Landgerichts zu Verden, 1. Rate	75 000
Bau eines Geschäftsgebäudes für das Landgericht zu Essau, fernere Rate	100 000
desgl. desgl. für das Landgericht zu Dortmund, letzte Rate	87 400
desgl. desgl. für das Amtsgericht in Diersdorf, 1. Rate	50 000
desgl. eines gerichtlichen Gefängnisses in Limburg a. d. Lahn, 1. Rate	80 000
desgl. eines Oekonomiegebäudes bei der Strafanstalt in Jeer	54 755
Erweiterungsbauten der Strafanstalt zu Celle	55 000
Bau einer Strafanstalt in Herford, letzte Rate	761 000
desgl. desgl. zu Wehlheiden bei Cassel, letzte Rate	492 000
desgl. einer Weiber-Strafanstalt in Ziegenhain	110 000
Erweiterung der medicin. Klinik zu Königsherg i. Pr. Neubau des Bibliotheksgebäudes der Universität Kiel, 2. Rate	200 000
desgl. der chirurgischen Klinik zu Bonn, nebst verschiedenen anderweiten Bauten und Instandsetzungen, zusammen	266 350
desgl. des Gymnasiums zu Frankfurt a. O., letzte Rate	90 000
desgl. des Gymnasialgebäudes und der Direktor-Wohnung in Göttingen, 2. Rate	250 000
Errichtung eines neuen Gymnasiums in Aachen-Burtscheid, 1. Rate	180 000
Neubau eines Lehrer-Seminars in Ortelsburg, 1. Rate	300 000
desgl. desgl. in Dellitsch	200 000
desgl. desgl. in Eckersdorf de 2. Rate	155 216
desgl. Klassenhauses und einer Turnhalle beim Lehrerbinnen-Seminar in Droyssig	73 041
Erweiterungsbaus des Seminars in Alfeld	79 150

Es beträgt hiernach die Summe der in des Extra-Ordinarien des Etats-Entwurfs pro 1882/83 für Hochbaustücke vorgesehenen größeren Ausgabenposten Mk 11 712 772

(Schluss folgt.)

Benth mehrer Feierlichkeiten stattgefunden, von denen wir kurz Notiz nehmen.

Am 21. Mittags fand ein Festakt im Treppenhause der Gewerbe-Akademie statt, der auf das Lehrerkolleg der technischen Hochschule und Deputationen der verschiedenen Verbände der Studierenden, welche Kränze an dem Standbilde Benth niederlegten, beschränkt war; die Festrrede wurde von Hrn. Professor Fink gehalten.

In größerem Rahmen bewegte sich eine Feier, welche von dem „Verein für Beförderung des Gewerblleues“ in Verbindung mit der „Polytechnischen Gesellschaft“ am 24. d. arrangirt worden war. Auf einen Festakt, bei welchem Hrn. Staatsminister a. D. Dr. Delbrück die Festrrede hielt, die aber Benth Bedeutung für die Entwicklung von Gewerbe und Industrie in Preußen verbreitete, folgte Abends ein zahlreich besuchtes Festmahl in den Räumen der Ressource, Grauburgerstr.

Dass auch die studentische Kreise es an Arrangirung von Festlichkeiten, Kommissen nicht haben fehlen lassen, ist selbstverständlich.

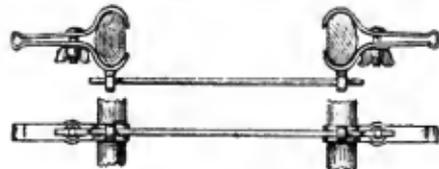
Restaurations-Barbier in Rom. Von hier ist ein Fall bedauerlicher „Restaurations-Barbarei“ zu melden. Die Kirche S. Lorenzo in Damaso, welche bekanntlich von der Cancellaria eines von gemeinsamer Fassade umschlossenen Bunkomplex bildet, ist einer solchen bedauerlichen Renovierung zum Opfer gefallen. In der 4. Auflage des Cicero's (79) heißt es: „Die Kirche S. Lorenzo, wie sie Bramante neu baute, ist trotz moderner Vermörtelung noch eines der schönsten und eigenartigsten Interieurs; ein großes gewölbtes Viereck, mit Halben trefflich detaillierter Pfeiler auf drei Seiten; hinten die Tribuna; mit fast anschlieflichem Oberlicht durch das mächtige Halbrundfenster links; reich an malerisch beleuchteten Durchblicken verschiedener Art, durch Schönheit des Raumes und der Lichtwirkung bezaubernd“.

Von allem ist jetzt kaum etwas übrig. Das Gewölbe ist durch eine reich vergoldete horizontale Kassettendecke ersetzt; die gleichmäßigen stimmungsgelosen Seitenlicht, durch eine Reihe Blindbogenfenster einfallend, bringt die neue geschmacklose Dekoration und die großen bunten Wandmalereien zu voller Wirkung.

Versteckte Zellen mögen Fachwissen, welche Aufnahmen oder Zeichnungen von dem früheren Zustande der Kirche besitzen, darauf aufmerksam machen, dass ihre Arbeiten jetzt einen erhöhten Werth repräsentieren. Denn Photographien existieren nicht, wie sich mich durch Nachfragen bei den Handlaren überzeugt habe. Bei der Pietätlichkeit aber, die sich hier offenbart, kann man wohl annehmen, dass vor dem Umbau genügende Aufnahmen von antwärtigen nicht gemacht werden sind.

Rom, im Januar 1882. Nieburg, Reg.-Baumeister.

Sicherheits-Sprosse für Leitern. Eine bemerkenswerte Verbesserung an den Baugeräten, insbesondere der Schieferdecker, wenn sie an vertikalen Flächen (Facades, Giebeln etc.) arbeiten, ist dem Hrn. Gustav Nackmann in Vohwinkel bei Eiferfeld unter No. 17 200 patentirt worden. Bekanntlich werden in den Gerüsten, die man bei Schieferbekleidung steilender Flächen benutzt, Leitern verwendet, in der Weise, dass 2 aufrecht stehende Leitern durch ein Brett verbunden werden, welches auf den Netzspalten der Leiter ruht. Dieses Brett hat an Material und Belastung durch die Arbeiter ca. 400–500 kg zu tragen und es kommt daher nicht selten vor, dass eine Sprosse, selbst wenn sie auf diese Tragfähigkeit geprüft ist, auf die Dauer den Druck nicht aushält und bricht. Die Arbeiter sind also auf diesen Gerüsten beständig in Lebensgefahr und eben zur Beseitigung dieser Gefahr soll die patentirte Nackmann'sche Sicherheits-Sprosse dienen. Dieselbe ist aus Eisen — im Gewicht von 4 kg — einfach und wie die beigefügte Skizze zeigt, so konstruirt, dass sie an jeder Leiter, ob weit oder eng, mit dicken oder dünnen Stämmen, mit dem kürzesten Zeitaufwand angebracht werden kann, ohne an der Leiter irgend welche Aenderung zu erfordern oder dieselbe zu beschädigen. Mit Hilfe dieser Sicherheits-Sprosse ist also jeder Dachdecker im Stande, sich schnell und mühelos ein lebenssicheres Gerüst herzustellen.



Die Sprosse besteht aus zwei federnden Zangen, welche an den Bäumen der Leiter mittels Flügel-Schrauben fest geschnürt werden. An jede Zange ist eine Klampe angeschmiedet, durch welche man eine eiserne Sprosse steckt. Diese Sprosse kann nach sorgfältigem Anziehen der Flügel-Schrauben nicht rutschen und trägt mehr als die nöthige Last.

Den Vertrieb der Sprosse hat die Firma Bernsau & Nackmann in Vohwinkel übernommen; die Preis pro Stück beträgt 20.00 — nicht hoch, wenn man berücksichtigt, dass die Sprosse sehr dauerhaft ist und für jede Leiter nur ein Stück gebraucht wird. Außerdem kann eine Leiter, selbst wenn die Sprossen für das erwähnte Gewicht nicht tragfähig sind, immer noch zum Gerüstbau verwendet werden und dann fällt das Unterlageln von Lasten fort, womit versicherte Arbeiter der Sprosse eine Stütze bieten, wodurch die Bäume der Leitern aber sehr verengt und geschwächt werden.

Berlin, den 25. Januar 1882.

A. Mauermann.

Von den Berliner Wasserwerken. In sammtlicher Abstimmung hat sich 60 gegen 46 Stimmen die Stadtverordneten-Versammlung am 26. d. Mts. den (wiederholten) Antrag des Magistrats vom 29. Juli 1881 auf Anlage von Filterhäusern bei Tepel, Außerdienststellung der bisher benutzten Brunnen und Entnahme des Wassers aus dem Tepler See, zum Beschluss erhoben. Es ist damit nach langem Verhandeln eine Angelegenheit aus der Welt geschafft worden, die von großer Bedeutung für das Wohlbedienen der Einwohnerschaft sich erweisen wird; hieroe aber auch abgesehen, ist der edeliche Aberfluss dieser Angelegenheit um dewillen erfreulich, weil dieselbe in Folge von

insachen Vorschlägen unzulänglicher oder sogar bedenklicher Art, die das durch Dritte gemacht worden sind, nicht weniger durch das Hineinspielen rein persönlicher Dinge zu einer Art *conase collere* anzuregen zu wollen schien.

Nicht versagen können wir es uns jetzt an Schlüsse, auf die auffällige Thatache hinzuweisen, dass ein großer Theil des Widerstandes, auf den die Sache in der Stadtverordneten-Versammlung bisher stieß, auf der ablehnenden Haltung der den Stunde der Aezzte angetretenden Mitglieder dieser Versammlung haarte. Dieselbe wäre verständlich gewesen, wenn von dieser — sehr berufenen — Seite auch nur ein einziger Vorschlag, wie der Kalamität zu steuern, hätte gemacht werden können; indessens davon haben wir bislang nicht das Mindeste vernehmen. —

Regulirung der Donau in Nieder-Oesterreich. Dem österreichischen Abgeordnetenhaus liegt zur Zeit ein Gesetzentwurf über die Regulirung der Donau, soweit der Strom das Erzherzogthum Nieder-Oesterreich durchfließt, d. h. oberhalb Wien von der Einmündung der Isper bis Naszdorf und unterhalb Wien von Fischamend bis zur ungarischen Grenze bei Theben vor.

Die Gesamtkosten sind zu 24 000 000 Gulden veranschlagt; die Summe in der allerdings die Kosten der Unterhaltung der sukzessiv fertig werdenden Werke, bis zu dem Zeitpunkt, wo die Regulirung ganz beendet sein wird, eine erhebliche Rolle spielen werden, da dieser Zeitpunkt volle 20 Jahre, vom 1. Januar 1882 bis 1. Januar 1902 umfasst.

Dass bei solch langer Dauer die Pläne und Kostenschätzungen, welche man heute fixirt, von sehr problematischer Art sein müssen, ist klar, auch ohne dass man sich die Gewalt und die besondern Launenhaftigkeit des Donautstromes vor Augen hält. Indessen ist es immerhin ein großer Schritt zum Besseren, den zu thun man sich aussucht und wir können nicht besseres wünschen, als dass er Nachteile in Ungarn finden möge. Denn der heutige Zustand der Donau in Nieder-Oesterreich ist golden im Vergleich zu der Verfallung, in welcher der Strom sich auf der gleich unterhalb folgenden 50 km langen Strecke Pressburg-Gönyö befindet, bei deren Befahrung, fehlen nur nicht die Treppengewässer, der Heideise sich geradezu in eine amerikanische Wildnis versetzt zu sehen glauben könnte.

Aufhebung der preuss. Eisenbahn-Baumeister- und Eisenbahn-Maschinenmeister-Stellen. Der Entwurf des Staatshaushalts-Etats pro 1882/83 kennt die beiden genannten Beamten-Kategorien nicht mehr, sondern statt deren Eisenbahnbau-Maschinenbau-Inspektoren und es wird in demselben der Verfall der Eisenbahn-Baumeisterstellen durch einfache Bezugnahme auf die im Jahre 1879/81 durchgeführte analoge Umwandlung der Kreis-, Land- etc. Baumeister-Stellen in Baumeister-Stellen begründet. — Bezüglich der Stellen-Umwandlung der maschinen-technischen Beamten sagen die Erläuterungen zum Etat, dass, nachdem seit dem Erlas der Prüfungs-Ordnung vom 27. Juni 1876 an die Maschinentechniker die gleichen Anforderungen wie an die Bautechniker gestellt werden, die bisherigen Verschiedenheiten in den Aestellungs-Verhältnissen beider Beamten-Kategorien nicht länger beibehalten werden könnten. Der bisherige Gang in der Anstellung der Maschinen-Techniker, Werkstätten-Versteher, Eisenbahn-Maschinenmeister, Eisenbahn-Maschineninspektoren sei daher aufzugeben und durch die erste Anstellung der Regierungs-Maschinenmeister als Eisenbahn-Maschineninspektoren ins künftige Gleichheit mit den Bautechnikern zu schaffen. Auch die Stellen der Eisenbahn-Maschinenmeister sind demzufolge eingezogen, während die Stellen der Werkstätten-Versteher allerdings noch beibehalten sind; doch werden diese Stellen künftig nicht mehr von etatsmäßig angestellten Beamten, sondern von diktatorisch beschäftigten Heereszugs-Maschinenmeistern versehen werden.

Wir können über diesen endlich erfolgten Ausgleich einer bestehenden Härte, durch welchen die Maschinen-Techniker wesentlich gewonnen haben, nur unsere völlige Befriedigung aussprechen. —

Das Ende der preussischen Eisenbahn-Akademie. Die Methmaßung, welche wir unserer kurzen Notiz in Nr. 1 n. 2 anfügten, dass nämlich der früher gefasste Gedanke an eine systematische Ausbildung der Eisenbahnbeamten jetzt aufgegeben sei, wird durch den Staatshaushalts-Etat pro 1882/83 bestätigt. Es findet sich nämlich darin auf S. 388 eine Bemerkung, wonach von den Ansätzen, Kap. 53 Tit. I end 16, Antheile von bezw. 16 200 und 1900.00 zur Ausbildung von Beamten des höheren Dienstes bestimmt sind. Die Aufnahme dieser Kosten wird wirklich wie folgt motivirt:

Diejenigen Beamten, welche sich dem höheren Staatsdienst widmen, insbesondere die Aspiranten des administrativen Dienstes, zubereiten bei ihrem Eintritt in die Regel der fachwissenschaftlichen Vorbildung für diesen Verwaltungszweig. Das mit der Ausdehnung des Staatsdienstes immer stärker hervor tretende Bedürfnis einer derartigen Vorbildung für die Beamten des höheren administrativen und zum Theil auch des höheren technischen Eisenbahndienstes einerseits, und andererseits der Umstand, dass es bis jetzt an der Gelegenheit fehlt, eine solche Vorbildung sich anzueignen, insbesondere auch an den Universitäten oder sonstigen Hochschulen, Vorträge, welche hierzu geeignet wären, nicht gehalten werden, macht es notwendig, derartige Vorlesungen ins Leben zu rufen.

Es ist deshalb in Aussicht genommen, in Berlin unter Benutzung der Baumkünstler der Bergakademie sowie in Breslau und in Bonn, unter Benennung der Universitäts-Auditorien, soweit die erforderlichen Lehrkräfte zu gewinnen sind, fachwissenschaftliche Vorlesungen auf dem Gebiete des Eisenbahnwesens zu veranstalten, welche jüngere Eisenbahnenleute, sowie den Studierenden der Universitäten und technischen Hochschulen zugänglich gemacht werden sollen.*

Es sind dazu als Remunerationen für die betr. Lehrer 10 200 M. und an sachlichen Kosten 1 800 M. in Ansatz gebracht. Nachdem Klage über die mangelhafte Fachbildung der Eisenbahn-Beamten Jahre hindurch bei jeder Etats-Berathung sich wiederholt und im Abgeordneten-Hause des Reichstages darüber verhandelt worden ist, konnte eine mehr lakonische Antwort darauf als die obige füglich nicht gegeben werden.

Ein Ingenieur als Staats-Oberhaupt steht ungemeinlich in der Person des Hrn. Simon Bavier, der der Spitze des Schweizer Bundesrates. Im Jahre 1825 geboren, hat Hr. Bavier seine Fachbildung an drei polytechnischen Schulen zu Stuttgart und Karlsruhe sich erworben und ist sowohl im schweizerischen Staatsdienst, wie auch bei italienischen Eisenbahn-Bauwerken thätig gewesen. In weiteren Fachkreisen bekannt ist er durch sein treffliches Werk: „Die Straßen der Schweiz“.

Das Projekt einer Weltausstellung in Berlin ist nach den Erklärungen des Hrn. Staatssekretär von Büttcher als Veranstaltung einer Eingabe des Deutschen Handelsvereins im Reichstage abgelehnt hat, für längere Zeit als vertagt auszusuchen, da man der für Rom geplanten Weltausstellung die Priorität lassen will. Andererseits darf man aus der Mittheilung über die Verhandlungen, in welche man mit den Regierungen anderer Nationen, bezüglich einer Regelung der Reihenfolge der Weltausstellungen eingetreten ist, den Schluss ziehen, dass die Regierung des Deutschen Reichs nicht daran denkt, der Verpflichtung sich zu entziehen, derselben nicht ihrerseits ein derartiges Unternehmen ins Werk zu setzen.

Errichtung eines Lehrstuhls für Geodäsie an einer Universität. Der Ingenieur Dr. Vegeler, mehr Jahre Assistent an der Aachener technischen Hochschule, später Lehrer an der landwirthschaftlichen Akademie in Poppelendorf, sowie gleichzeitige Privatdozent an der Bonner Universität, ist vor kurzem zum „außerordentlichen Professor“ an der Universität Bonn ernannt worden. Nicht nur die Persönlichkeit des neuen Universitäts-Professors, sondern auch der Umstand, dass u. W. der erste Fall vorliegt, dass an einer deutschen Universität ein Lehrstuhl speziell für Geodäsie errichtet wird, dürften der vorliegenden Notiz einiges Interesse in technischen Kreisen sichern.

Konkurrenzen.

Kunstgewerblichen Konkurrenzen des Kunstgewerbemuseums und der permanenten Bau-Ausstellung zu Berlin für 1881. Der auf S. 540 Jhg. 81 u. Hl. mitgetheilten kurzen Verkündung des Ergebnisses der Preisvertheilung bei dieser Konkurrenz lassen wir — bei dem Interesse, auf das dieselbe Anspruch erheben kann — nachstehend noch einige Notizen folgen, die wir auszuweisend dem oben erst (verapet) erschienenen Bericht der Beurtheilungs-Kommission entnehmen. Letzterer haben von Seiten des Kunstgewerbemuseums die Hrn. Grunow, Dr. Lessing und Dr. Weigert, seitens der Bau-Anst. die Hrn. Bickmann, Kyllmann und Kaschdorf angehört.

Die Theilnahme an den Konkurrenzen war diesmal keine sehr rege.

Die I. Aufgabe: „Modell in Gips für das Mundstück einer größeren Bassin-Fontäne“ hat keinen Bewerber gefunden.

Auch für die II. Aufgabe: „Banner für ein Gewerk zum Tragen in einem Festzuge“ waren nur 2 Lösungen eingegangen, von denen die eine (ursprünglich für einen anderen Zweck bestimmt) den Anforderungen der Aufgabe nicht ganz entsprach. Eine dritte Arbeit, nur im Entwurf vorhanden, konnte demzufolge gar nicht berücksichtigt werden. Der prämierten Arbeit, die nach dem Entwurf von Architekt W. Cremer in den Silberreihen etc. von P. Ressert-Nettelbeck, in den Messing-Arbeiten von F. Thielemann in Berlin ausgeführt ist, wird von der Kommission das Prädikat „erfreulich und prächtig“ beigelegt.

Die III. Aufgabe: „Maatel an ein Eckheizerregister“ war gar nur in einer einzigen Lösung von der vorm. O. Davignonesischen Thonwaren-Fabrik in Magdeburg vertreten; doch entsprach die dafür der Werth dieser nach dem Entwurf der Baumeister Jahn und H. Duvigneux nach Nordlins v. E. Schaebe mit Schmiedearbeiten v. Fr. Beck — sämtlich in Magdeburg ausgeführte Arbeit — welche die Kommission in künstlerischer und technischer Beziehung mit vollem Recht als eine Leistung ersten Ranges anerkannt hat. Sehr glücklich ist namentlich die farbige Wirkung ausgefallen: ein warmes Olivenbraun in Verbindung mit einem schönen Berdeszareth und theilweiser Verwendung einzelner Ornamente.

An der IV. Aufgabe: „Hilmschnitt in Schmiedeeisen“ hatten 3 Bewerber mit 4 Arbeiten sich beetheiligt. Der erste Preis

ist bekanntlich dem von Architekt Spnth entworfenen Hilmsschnitt der Firma Carl Schalz in Berlin zugefallen, an dem die Kommission neben der tüchtigen technischen Ausführung, insbesondere den guten rhythmischen Aufbau und die interessante auch in der Ausführung dreitheilige Ausbildung rühmt. Den zweiten Preis haben die beiden, als reizvoll bezeichneten, Arbeiten von Paul Marcus in Berlin sich errungen, deren eine nach dem Entwurf einer Dame, Fräulein Sophie Bernhard, ausgeführt ist.

Die V. Aufgabe: „Ein Satz von 3 Bilderrahmen“, bei denen dasselbe Motiv in verschiedener Verwedung zur Geltung kommen sollte, ist von 3 Konkurrenten bearbeitet worden. Die an erster Stelle preisgekürzte Arbeit der Firma Carl Röhlisch in Berlin zeichnet sich bei guter Technik durch eine verständige, kräftige, aber doch ruhig wirkende Profilierung aus. Nicht ganz so glücklich sind die von Architekt C. Zaar entworfenen, von Bildhauer O. Lessing modellirten Rahmen der Firma R. Vegti & Wiermann in Berlin ausgefallen, denen das Motiv eines doppelten Rahmens an Grunde liegt, doch war sie — ebenso wie die dritte von der Firma Danckel & Zickedeath in Berlin gelieferte Arbeit — immarho so verständig, dass jedes ein zweiter Preis anerkannt wurde.

Die größte Theilnahme hat bei der VI. Aufgabe: „Farbiges Glasfenster für das Treppenhaus eines bürgerlichen Wohnhauses“ sich ergeben, die in 7 Lösungen vertreten war. Der erste Preis wurde dem Feaster von Zippel & Breck in Berlin zuerkannt, bei dem die reizvolle ornamentale Wirkung wesentlich durch die Linien der in mustergeräthlicher Technik angeführten Verbleibung — bei einfarbigem Glasstücke von verschiedenem Strich unter Verwendung einzelner Nuzzen, Knöpfe etc. — erzielt war. Den zweiten Preis hat die nach dem Entwurf von Architekt W. Cremer ausgeführte Arbeit von Westphal & Gaeter in Berlin sich errungen, bei der obena Verwendete der Hilfsmittel moderner Technik — fester schmelzdeinerer Halmes ohne Wandeisen — namentlich die geschickte Verwendung von gepresstem farbige Glas interessant war, das aber im Maßstabe zu groß und in den Farben etwas hart wirkte. Eines drittes Preis erhielt das durch Architekt H. Stockhardt entworfen, mehr durch die Gesamtwirkung und die Komposition, als in der Einzel-Durchführung befriedigende Feaster von J. Schmidt in Berlin. Die interessanzte Arbeit von L. Jessel in Berlin, entworfen von Architekt Hochgürtel, konnte als zu spät eingeleitet an der Preisbewerbung nicht Theil nehmen.

Konkurrenz für Entwürfe zu der Kirche für Einmüthel-Hamburg. Der Spruch der Preisrichter lautet dahin, dass die Entwürfe von Hauers-Hamburg, Otze-Berlin und Vellmer-Berlin, welche als gleichwerthig anzusehen sind, mit 3 gleichen Preisen auszuzeichnen seien.

Personal-Nachrichten.

Bayern.

Dem Staats-Baupraktikanten Eduard Reuter in Passau ist provisorisch die zum Landbauamt Passau erledigte Assessorstelle und dem Bauamt-Assessor Haack in Aschaffenburg die bei dem Landbauamt Windsheim erledigte Baupraktikantenstelle übertragen worden.

Gestorben: Baupraktikant Eduard Pohl in Windsheim und Sektions-Ingenieur Wilhelm Schmidt in München.

Oberbayern.

Erzamt: Wege- und Wasserbau-Inspektor Hoffmann in Brake a. W. zum Ober-Wege- und Wasserbau-Inspektor, Baukonduktor Oeltermann in Oldenburg zum Wege- und Wasserbau-Inspektor, Baukonduktor Witte in Oldenburg zum Bezirks-Baumeister für den Hochbau, Baukandidat Strues daselbst zum Hilfsbeamten bei der Hochbau-Abtheilung der Bauverwaltung, unter Befehl des Titels „Baukonduktor“.

Preußen.

Die Bauführer-Prüfung im Bauingenieurfach haben bei der technischen Prüfungs-Kommission in Hannover bestanden: Johannes Schneck aus Kaiserswerth, Friedrich Heun aus Newwed und Fritz Lesser aus Altona.

Gestorben: Baumeister Sussemühl zu Stargard i. Pomm.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. K. in Leipzig. Von dem Ergebnis der letzten kunstgewerblichen Konkurrenzen des Wartebau. Kunst-Museums ist uns bisher noch nichts bekannt geworden.

Hrn. W. in Stuttgart. Das beagl. Konkurrenz-Ausschreiben des Ausschusses für die Hygiene-Ausstellung ist bis jetzt noch nicht erlassen. Von Ihrem beachtenswerthen Vorschlag, die Erleichterungen zur Erzeugung des sog. Böhmerneuges von Zeit zu Zeit mittels Einlassens von Dampf auf ihre Gangbarkeit zu prüfen, nehmen wir gern Notiz.

Hrn. R. in Breslau. Eine eigentliche Publikation der neuen Wissens-Universität ist bis jetzt noch nicht erfolgt. Ein (mit der Aufschrift nicht ganz übereinstimmend) Graduiert ist in Winkler's, Technischer Führer durch Wien 1873 enthalten; andere Mittheilungen finden sich in Littow's „Zeitschrift für bildende Kunst“.

Inhalt: Ueber Feuerschutz-Maassregeln in Theatern. (Fortsetzung statt Schluss.) — Betrachtungen über die Darstellung der Rollenrolle und Charaktereigenschaften und die reduzierten Katakomben mit spezieller Berücksichtigung des Dantes zu Ueber. — Skizzenstudie für Architekturfür. — Aus dem geologischen Staatshandbuche von 1862/63. (Fortsetzung statt Schluss.) — Mittheilungen aus Ver-

einigen Architekturbüros und Ingenieurbüros in Bremen. — Architekturbüros in Berlin. — Vermischtes: Technische Arbeiten bei dem diplomatischen Vertretungsbüro in Anstalt. — Ingenieurbüro als Minister. — Ehrenbewegung für Professor Winkler in Berlin. — Eine Schweizerische Karte des Gebirges im Donau- u. Metz. — Kasernen. — Fremde-Nachrichten.

Ueber Feuerschutz-Maassregeln in Theatern.*

(Fortsetzung statt Schluss.)



ehr radikaler Art sind mehrere Vorschläge, welche über die banalische Ansgestaltung des Zuschauerraums gemacht worden sind. Einzelne Stimmen haben auf das antike Theater als mehr oder weniger direkt zu benutzendes Vorbild hingewiesen. Theils die fast vollständige Trennung der Bühne vom Zuschauerraum, theils die amphitheatralische Anordnung der Sitze, mit der daraus hervorgehende Bequemlichkeit der Anordnung der Ausgänge, sind diejenigen Eigenthümlichkeiten des antiken Theaters, welche man besonders betont hat. Wahrscheinlich ist in dem Bau des Wagner-Theaters zu Bayreuth die Anlehnung an das Vorbild, welches uns die Antike bietet, bereits so weit verwirklicht worden, als es die unendlichen größeren Anforderungen, welche an den modernen Bühnenapparat gestellt werden, überhaupt gestatten. Und was dort unter ganz exceptionellen Verhältnissen durchführbar gewesen ist, wird einer Wiederholung auch wohl nur in anderweitigen Ausnahmefällen fähig sein, wie z. B. bei Sommertheatern oder kleinen Theater-Anlagen, welche fürstlicher Luxus sich hier und da gestattet. Eine Eigenthümlichkeit des Bayreuther Theaters — die Trennung von Szene und Zuschauerraum durch den sogenannten mystischen Abgrund — zu welcher man dort rein im Interesse der Steigerung des künstlerischen Effekts der Auführungen gegriffen hat, wird Nachahmung auch aus Rücksichten der Feuersicherheit verdienen. Doch dürfte dabei die Zugänglichkeit des mystischen Abgrundes von beiden Seiten aus, durch Vestibüle, die unmittelbar an der Abschlussmauer der Bühne liegen, anzufangen und der Zugang in der Axe des Zuschauerraums unterirdisch herzustellen sein, weil die Zugänge neben der Proszenium-Mauer in zu unmittelbarem Bereich eines von der Bühne her vorrückenden Feuers sich befinden.

Zu gunsten welcher Gesamtgestaltung einer Theater-Anlage aber auch man sich entscheiden möge, welches „System“ auch angenommen wird, immer ist möglichste Einfachheit und Klarheit des Grundplans anzustreben, eine Uebersichtlichkeit, die es den Besuchern des Hauses ohne Unterschied leicht macht, das Schema der Anlage, wenn nicht bestimmt zu erkennen, doch instinktiv heraus zu fühlen. — Es ist vorgeschlagen worden, an allen frequenten Stellen des Hauses in den Vestibülen, Gängen u. s. w. Grundrisse des Hauses, nach großem Maassstabe, aufzutragen, zur Kenntniss der Besucher zu bringen; ja noch weiter gehend, hat man gefordert, dass die Rückseiten der Theaterzettel mit einem Plane des Hauses bedruckt werden sollten. Wir registriren diese Vorschläge, weil ihre Erfüllung immerhin dazu beitragen würde, die genauere Kenntniss des Theaterbauplans in weiten Kreisen zu verbreiten; doch darf von dem Nutzen derartiger kleiner Hilfsmittel im Augenblicke der Gefahr nur wenig erwartet werden, zumal in Fällen, wo der Bauplan an Unklarheiten und Komplikationen leidet, die, so geringfügig sie dem Fachmann auch erscheinen mögen, für die drängenden und stoßenden Menschenmassen leicht zu ersten Hindernissen in der Fortbewegung werden können.

Nicht unbedingt erforderliche feste Trennungen zwischen den einzelnen Klassen der Plätze bzw. Ränge sollten vermieden und durch Schreine oder leicht zu durchbrechende Barrieren ersetzt werden. Es ist sogar vorgeschlagen worden, für die Rückwände der Logen sich eine feste Konstruktion zu verwenden, sondern diese Wände aus Pfeilern mit eingesetzten hölzernen Füllungen zu bilden, die lose genug zu befestigen seien, um im Falle der Gefahr leicht heraus gedrückt werden zu können. — Uns scheint, dass bei der im allgemeinen schwachen Besetzung, welche die Logen zeigen, die Maassregel hier keine Nothwendigkeit ist, dass dieselbe jedoch in Erwägung gezogen zu werden verdient, bei den Rückwänden der Gallerien, die immer relativ stark besetzt sind, lange Sitzeihen und wenige Ausgänge zu haben pflegen. Doch muss man sich bei diesen Erwägungen auch die Gefahr in Erwägung versperren des Ganges durch die herous gedrängten Füllungen

gegenwärtig halten, die um so ernster sein wird, je schmaler die Gangbreite im Vergleich zur Breite der Gallerie bemessen ist. Und ferner wird auch hier und da die Forderung aufgestellt, dass die Gänge für das Publikum von allen Seiten feuericher umschlossen sein sollen. —

Dass die Einfachheit der Plangestaltung eines Theaters wesentlich verliert, wenn das Parterre derselben nicht in derjenigen Höhenlage sich findet, von der dasselbe seinen Namen erhalten hat, sondern höher als das Ansen-Terrain liegt, ist zweifellos; Anlagen, bei denen das Parterre durch eine Treppe erstiegen werden muss, sollten daher nicht zugelassen werden.

Wichtig und deshalb auch vielfach behandelt ist die Frage nach der zulässigen Länge der Sitzreihen und die damit zusammenhängende Anordnung der Zwischengänge. Auch die Weite der Sitzreihen wird bei dieser Gelegenheit heran zu ziehen sein, weil zwischen Länge und Weite der Reihen allerdings ein Zusammenhang besteht. Doch ist es auffallend, dass die Sitzreihen-Weite sowohl als die Länge bei den bisherigen Verhandlungen über Theaterschutz eine etwas ungenügende Berücksichtigung gefunden haben; nur ganz vereinzelt ist man darin so weit gegangen, Maximalzahlen zu fixiren; meist hat man sich begnügt, nur allgemein zu fordern, dass zu lange Sitzreihen durch Gänge getheilt werden sollten.

Als frei bleibende Minimalweite zwischen den Sitzreihen verlangt der Erlass des Pariser Polizei-Präfekten vom 18. Mal v. J. 0,50^m, während für dieser bestehenden Theater in Wien als Maximum der Sitzzahl, welche ungetheilt ein einander gereiht werden dürfen, zwölf vorgeschrieben worden sind. Beide Zahlen nehmen auf den Ort, wo sich die Sitze befinden, keinerlei Rücksicht und haben daher Günstigkeit sowohl für das Parterre als die oberste Gallerie. Doch sollte man die ganz verschiedene Grösse der Gefahr, der Parquet- und Gallerie-Besucher ausgesetzt sind, in Betracht ziehen und für die Gallerie die zulässige Länge der Sitzreihen kleiner als für das Parquet fixiren, so dass, wenn man hier etwa 12 Sitze zulässt, dort nur etwa 6 bis 8 zu dulden wären. Die frei bleibende Weite zwischen den Sitzreihen von 0,50^m scheint uns sehr reichlich gegriffen; vielleicht gibt es heute nur wenige oder auch gar kein Theater, in dem dieselbe gefunden wird; in den Pariser Theatern kommen Weiten vor, die in den Grenzen von 28 und 40^m liegen und ähnliche Zahlen werden auch wohl die Theater anderer Großstädte ergeben. —

Für das Parterre (Parquet) ist vielfach die Anlage eines Mittelganges gefordert worden; die Ordonanz vom 18. Mai ordnet für die Pariser Theater die Anlage eines Mittelganges in fakultativer Weise an, indem sie will, dass für das Parquet entweder ein Mittelgang von mindestens 1,30^m Breite oder zwei Seitengänge von je mindestens 1^m Breite hergestellt werden sollen. — Wir denken, dass diese Vorschrift im allgemeinen das Richtige trifft, aus dem Grunde, dass bei der gewöhnlichen Anordnung des Theaters die Besucher des Parquets auf die Benutzung eines in der Hauptaxe des Hauses liegenden Ausganges angewiesen sind. Darneht ist es wahrscheinlich, dass bei eintretender Gefahr die Mehrzahl der Besucher dem Mittelgange des Parquets sich zuwenden und diesen überfluten wird, während die Seitengänge relativ unbenutzt bleiben. Da wo das Parterre in der Hauptrichtung eine große Ausdehnung erreicht, dürfte es sich trotzdem empfehlen, einen Mittelgang anzulegen; indessen müsste diesem ein der Breite nach laufender Gang hinzu treten, um für den letzten Theil des Mittelganges eine Entlastung zu schaffen. Breiten- und Mittelgänge wären event. auch durch ein paar radial verlaufende Zwischengänge ersetzbar. Wo (wie es vielleicht bei sehr großen Theatern vorkommen wird) das Parquet neben dem Eingang in der Hauptaxe seitliche Ausgänge besitzt, vorsteht sich die letz angeordnete Anordnung der Gänge von selbst. Die Ordnung dieser Frage ist durchaus von Größe, Form etc. des Parterres abhängig; man sollte daher auf eine generale Regelung verzichten; es kann das doch ohne allen Schaden geschehen, wenn nur eine Maximalzahl der in ununterbrochener Reihe aufzustellenden Sitze vorgeschrieben wird. — Für die bestehenden Wiener Theater ist namentlich eine Breite der Länge im Parquet von 1,25^m vorgeschrieben worden und ähnliche Breiten werden anscheinend auch für Umgänge ge-

* Das vorerwähnte Artikel bezieht sich auf die Litteratur-Verzeichnisse enthalten wir durch Ergänzungen eines künftigen vollständigen neuen Heftes.
Bericht des vom Oesterreich. Ingenieur- und Architekturbüro zur Beantwortung der im Bau und die Einrichtung von Theatern aus Sicherheitsgründen zu ermittelnden Grundriss eingereichten Kommissions. Wien: Kaptzen und Verlag des Verlags.

fordert, die hinter den Sitzen des Amphitheatrs und hinter den Sitzreihen auf den Gallerien anzulegen sind. —

Einen höchst wichtigen Punkt bilden in zahlreichen Theatern die Lage, Größe und Anordnung der Garderoben. Obwohl die sehr häufig sich findende Einrichtung, dass eigentliche Garderoben fehlen und die Aufhängung der abgelegten Ueberkleider etc. in den Logen- etc. Gängen erfolgt, an Güte die anderwärts vorkommende Anordnung besonderer Garderobe-Räume nicht selten übertrifft, so ist jene doch mit den Rücksichten auf ausreichenden Schutz des Publikums nicht in Einklang zu bringen und wird daher wohl ausnahmslos zu verbieten sein. Fragt man aber wo und wie Garderobe-Räume zweckmäßig anzulegen sind, so geben die Ansichten so weit auseinander und sind auch die Variationen eines Theater-Grundrisses so zahlreich, dass das Bemühen vergeblich sein würde zu diesem Punkte konkrete Vorschläge zu Tage fördern zu wollen. Wir begnügen uns daher mit der Aufzählung der dazu laut gewordenen Ansichten und Wünsche, welche sich wie folgt zusammen fassen lassen:

Die Garderoben sind unmittelbar an den Korridoren so anzulegen, dass Gegenströmungen des Publikums vermieden werden. Es streitet hiergegen direkt die Ansicht eines andern Sachverständigen, welcher fordert, dass die Garderoben niemals unmittelbar an einem Gange, sondern stets etwas zurückgezogen dagegen liegen sollen; sie kommt indessen im Effekt ziemlich auf dasselbe hinaus, was ein Dritter will, nämlich, dass vor Garderoben, die an Gängen liegen, eine entsprechende Erweiterung des Ganges stattfinden soll, die auf das Doppelte der normalen Breite zu bringen ist, wenn die Garderobe so liegt, dass Gegenströmungen des Publikums entstehen. — Ein letzter Vorschlag, der uns einiger Beachtung werth erscheint, empfiehlt, Garderoben an Gängen durch Eisen-Vorhänge, Gitter etc. rasch abschließbar gegen den Gang zu machen, um dem fliehenden Publikum die Gelegenheit zu Aufenthalt an dieser Stelle zu entziehen. An einer der andern Seiten der Garderobe soll dann ein Schacht, Lichthof etc. liegen, in den die Garderobebeuteln hinein zu werfen wären, um sie wo möglich zu retten. — Besonders für die obersten Ränge dürfte eine derartige Anordnung der Garderoben in Betracht zu ziehen sein, weil die wohl in den meisten Fällen auf das zulässige geringste Maas einzuschränkende Breite der Gänge hinter den Gallerien und ferner auch die Länge des Weges, den die Gallerie-Besucher bis zum Austritt aus dem Hause zurück zu legen haben, darauf hinweisen, gerade diesem Theile des Theater-Publikums jedwedes Hindernis, dass sich nicht gerade als ein unüberwindliches darstellt, aus dem Wege zu räumen. Vielleicht wird aus diesen Gründen auch in einzelnen Fällen der Gedanke in Betracht zu ziehen sein, die Garderoben für die Gallerie-Besucher zu ebener Erde anzuordnen. —

Den wichtigsten Theil der Grundriss-Gestaltung eines Theaters bildet — immer bios vom Standpunkte der Feuer-sicherheit beurtheilt — die Anlage der Korridore, Treppen, Vestibüle und Ausgänge. Was Wunder, wenn wir sehen, dass gerade dieser Punkt in allen bisher gedagewesenen Erörterungen über Theaterschutz den allerheiligsten Stamm ein-

nimmt und wenn wir auch auf eine relativ große Uebereinstimmung dabei treffen.

Was zunächst dasjenige anbetriift, was Korridore, Treppen und Ausgänge Gemein-sames haben, so sollen diese Theile vor allen nach der Rücksicht disponirt und in ihren Abmessungen fest gesetzt sein, dass die hinaus strömenden Menschenmassen in möglichst kleine Gruppen vertheilt — dezentralisirt — werden und jede einzelne Gruppe, ohne in Kollision mit einer andern zu gerathen, auf dem kürzesten Wege ins Freie gelangen kann. Höchst wichtig ist dann eine fernere Rücksicht, die wir mit besonderer Betonung in den Berichten urgirt finden, den das, was österr. Ingen.- u. Arch.-Verein niedergesetzte Komitè erstattet hat. (S. Literatur-Angabe oben). Es sollen darnach, um der durch die Wiener Katastrophe vom 8. Dezember so grell ins Licht getruckten Gefahr zu begegnen, dass die in den Korridoren und auf den Treppen sich bewegenden Menschenmassen rettungslos dem Erstickungs-Tode anheim fallen, die Kommunikationen möglichst an die Außenwände des Baues gelegt werden, damit denselben durch die Fenster Licht sowohl als frische Luft auströmen können, wie ebenso auch die Möglichkeit einer Rettung durch die Fenster gegeben sei.

Geht man auf die spezielle Art und Weise ein, in welcher der eben als erster in der Reihe vorgeführte Grundsatz zu verwirklichen ist, so begütigen sich die Meisten bezüglich der Korridore mit etwa folgenden Anforderungen: Gütige Breite, welche an keiner Stelle eine Verengung erfahren darf, vielmehr an Stellen, wo Gegenströmungen des Publikums stattfinden, auf das Doppelte der einfachen Breite gebracht werden soll. Die Ueberführungen in das größere Maas dürfen nicht plötzlich erfolgen sondern sind angemessen zu vermitteln. Toit findende Ecken, scharfe Richtungswechsel, Einlegung von einzelnen Stufen sind zu vermeiden. Die Frage, was eine gütige Gangbreite sei, bleibt meist unbeantwortet. Die Pariser Ordonnanz vom 18. Mai v. J. begnügt sich damit, ein Minimal-Maas von 1,50 m fest zu setzen; Pöschel hält eine Gangbreite von 2 m für je 500 passirende Personen, und Verkreitung um 35 cm für je 100 Personen mehr, als ausreichend; so bleibt bei großen Häusern nichts anderes übrig, als unter Zugrundelegung einer bestimmten Zeit für die Entleerung eines Theaters (zu 4 bis höchstens 5 Min. anzunehmen) die Weite der am stärksten belasteten Stellen der Korridore durch Rechnung zu bestimmen und das so gefundene Minimalmaas, mit Rücksicht auf Zufälligkeiten, die zu erwarten sind, angemessen zu vermehren.

Treppen werden meist zwei für jeden Rang gefordert. Das Komitè des österr. Ingenieur- und Architekten-Vereins will zwei Treppen für jeden Rang als Minimum der Treppenzahl angesehen wissen, während Professor Prokop in Brno, umkleidet eine Vereinigung der Treppen für den 1. und 2. Rang — zulässig hält, aus dem Grunde, dass diese Ränge immer verhältnissmäßig schwach besucht würden. — Das (allerdings sehr schwierig durchzuführende) Steigungs-Verhältnis der Treppen von 1 : 10 ist als vollkommen gefahrlos anzusehen, selbst bei stärkstem Gedränge. — Günstig, insofern als damit Ruhepunkte in einem Gedränge geschaffen werden, sind Unter-

Betrachtungen über die Dachabdeckung der Seitenschiffe und Chorkapellen an größeren und reduzierten Kathedralen mit spezieller Berücksichtigung des Domes zu Utrecht.

(Uebers. der Abhandlung von S. 53.)

Bei der Restauration des Chorkapellen-Kranzes am Utrechter Dom kam es in Frage, wie wohl die Ueberdeckung dieser Kapellen zu gestalten sei. Die bisher vorhandene Ueberdeckung derselben war nicht die ursprüngliche; ihre Konstruktion war höchst anwerknüpflich und beeinträchtigte durch ihre Form die Verhältnisse der Architektur sehr bedenklich.

Der Kapellenkranz zeigt hier die besondere Eigenlichkeit, dass Umgang und Kapellen zusammen gegreift sind — eine Form, die ziemlich selten und fast nie in so ausgesprochener Weise bei Bauwerken vom Range des Utrechter Doms vorkommt, der auch Größe, Alter, Reichthum und Schönheit der Details zu den bedeutendsten Beispielen der reduzierten, gotischen Kathedralen zu rechnen ist.

Bei der Wichtigkeit der Frage, deren Lösung von großem Einfluss auf die Gesamt-Verhältnisse des Baues ist, dürfte es zweckmäßig sein, zunächst die ziemlich sparsamen kunsgeschichtlichen Analogien in Betracht zu ziehen.

Die altchristliche Basilika wie auch der romanische Dom kennen in allen Ländern fast nur eine Lösung für die Ueberdeckung der Seitenschiffe: die Ueberdeckung mit ziemlich flachen Poldächern. Wird ein derartiges Dach um den matten Chorbauabschluss geführt, so folgt es als Kegeldach der nämlichen Form; ist der

Chor polygonal gestaltet, so wird es zum Zeltdach. Diese Lösung ist auch die absolut richtige und zugleich einfachste; das Wasser wird hierbei am besten abgeführt und die weitere architektonische Entwicklung, sowie die Verhältnisse eines Baues werden am wenigsten gestört. Wo nicht besondere Umstände dazu zwingen, wird diese Dachform daher auch in gotischen Kirchengebäuden so viel wie möglich fest gehalten.

Die dem Chor sich anschließenden Kapellen kommen bekanntlich zuerst in Süd-Frankreich (Anvergne) vor und sind zunächst kleine runde Apsiden, die von einander getrennt und niedriger, als der halbrunde Chor sind, an den sie sich anlehnen. Jede Kapelle musste also ihr eigenes Dach erhalten, das als kegelförmig gestaltet ist und mit der Spitze gegen die runde Mauer des Chores sich lehnt. Eine der schönsten Lösungen dieser Art bietet wohl die Kirche St. Sulpice in Toulouse, zu Ende des XI. und Anfang des XII. Jahrhunderts erbaut. Allmählich werden diese Chorkapellen größer und nähern sich demzufolge einander, obwohl noch getrennt, z. B. am Chor der Abtei Cluny (1096), bis schließlich ihr Umfang so wächst, dass sie nicht allein sich berühren, sondern dass ihre Wände schon außerhalb der Umfassungsmauer des Haupt-Chores sich durchkreuzen; Beispiele davon zeigen die Kirchen St. Etienne an Carth. die St. Medardus zu Vézelay, beide aus der ersten Hälfte des XII. Jahrhunderts, sowie St. Remi in Reims und Notre Dame in Chalons aus der zweiten Hälfte des XII. Jahrhunderts.

Da die hier angeführten Beispiele (außer Vézelay) sämtlich Emporen hatten, so blieben die oberen Abschlüsse der Kapellen tief unter der Höhe des Chorbauwerks liegen; sie wurden daher entweder wie bei den älteren Kirchen, einzeln als halbe Kegel-

brechungen der Treppen mit Podesten; doch sollen diese nicht allzu oft vorkommen, höchstens nach je 18—20 Stufen soll ein Podest folgen. — Spitzstufen sind in Treppen ganz unzulässig; Wendungen der Treppen werden von Einigen für den Zweck dienlich gehalten, in einem Menschenstrom feste Punkte zu schaffen, während andere den gerade verlaufenden Treppen im Interesse rascherer Räumung des Hauses den Vorzug geben. — Geschwungene Treppen gelten Einigen für unbedenklich in dem Falle, dass die Wendungen gleichartig sind, sich zwanglos ergeben und die Breite der Stufen an den beiden Enden nicht gar zu verschieden ausfällt, während eigentliche Wendeltreppen durchgängig verworfen werden. — Sog. versetzte Treppenhäuser sollen ganz vermieden werden. — Wo aus architektonischen Rücksichten in den Etagen Treppenhäuser gegen einander oder gegen Hallen geöffnet erscheinen, sollen (nach Prof. Prokop's Vorschlag) zwischen beide Abschlussvorrichtungen in Gestalt von Gittern (oder auch Spiegeltafeln) gelegt werden um jegliche Kommunikation zu verhindern. — Zu verwerfen ist die Anordnung, mehre Treppen in ein gemeinsames Vestibül oder einen andern Raum amüden zu lassen; es soll vielmehr jede einzelne Treppe direkt gegen die Straße oder durch Vermittelung eines eigenen Vestibüls amüden. — Die Breite der Treppen soll dieser entsprechend mit den Gangbreiten sein; entsprechend dieser Anschauung setzt die Pariser Ordonnanz vom 18. Mai 1881 die Minimalbreite des obersten Treppennußs auf 1,5^m fest.

Die Hauptanforderung, welche aus die eigentlichen Ausgänge zu stellen ist, besteht darin, dass dieselben in übereinstimmender Weite mit den Korridoren angelegt werden; portaltartig angelegte Thüren mit pfeilerartigen Vorsprüngen der umschließenden Mauer oder selbst an breiten fest stehenden Rahmenwerk sind nicht zu gestatten. Durch die ausreichende Bemessung der Gangbreiten ist also auch über die Weite der Thüren bestimmt und spezielle Vorschriften sowohl über Zahl als Weite derselben würden im allgemeinen wohl entbehrlich werden können. Im Interesse der Vollständigkeit mag aber dasjenige, was speziell über Ausgänge vorgeschrieben oder vorgeschrieben worden ist, hier mitgeteilt werden: Folsch will, dass für je 300 Theaterbesucher mindestens zwei, und für je 500 dergl. mindestens 3 Ausgänge angelegt werden; daneben sollen noch sog. Noththüren vorhanden sein. Diesen Verschlüssen kann entgegen gehalten werden, dass sie sowohl unbestimmt als unvollständig sind. — Die mehrfach zitierte Pariser Ordonnanz vom 18. Mai 1881 geht weiter ins Detail ein, indem sie vorschreibt, dass die Summe der Thürweiten für die Besucher des Parterres mindestens 6^m betragen, die Summe der Verbindungsthüren der Gänge mit dem Vestibül sowie des Vestibüls mit der Straße ebenfalls mindestens 6^m sein soll und dass für je 100 Besucher, welche über die Zahl 1000 hinaus gehen, die Summe der Thürweiten um 0,60^m zuzunehmen muss. Auch diese Vorschriften leiden an Unvollständigkeit und Unbestimmtheit. Was aus denselben mit Sicherheit hervor geht, ist nur, dass für alle Theater, die bis 1000 Personen zu fassen vermögen, die Thürweite insgesamt 6^m betragen muss, eine Vorschrift, die eben so wohl zu ganz

unnötigen Härten führen kann, als sie in anderen Fällen nicht ausreichend ist, unzweckmäßigen Anlagen zu begegnen.

Alle Unbestimmtheiten schwinden, wenn man zunächst, sei es die Minimalzahl, sei es eine hierüber hinaus gehende, aus andern Gründen sich als passend ergebende Anzahl von Ausgängen fest setzt und hiernach dann die erforderliche bezw. angemessene erscheinende Breite der Korridore bestimmt; es ist dadurch unmittelbar sowohl über Treppenbreite als Weite der Thüröffnungen mit entschieden. —

Die voran gestellten ausführlichen Erörterungen über Ausgänge, Treppen und Thüren des Zuschauerraums finden sinngemäße Anwendung auch auf die für das Bühnenpersonal zu schaffenden gleichartigen Anlagen. Da aber die Gefährdung dieses Personals in der überwiegenden Zahl der Fälle erheblich größer als die Gefährdung der Zuschauer sein wird, so folgt, dass es aus Frivole streifen würde, bei Bemessung eben dieser Anlagen sich an das von der unbedingten Nothwendigkeit Gebotese nanzuklamern. Jede angestrichelte Abwägung derselben sollte also hier ausgeschlossen sein, vielmehr es die Regel bilden, über die für das Bühnenpersonal erforderlichen Rettungsanlagen in der liberalsten Weise zu disponiren. Freilich dürfen die Schwierigkeiten hier mitunter recht große sein, wie es beispielsweise bei den Einrichtungen zur Sicherung des Rückzuges speziell des auf Schuttböden, Maschinenhallen, Malerraal, in den Versenkungen etc. etc. beschäftigten Personals, als sicher anzunehmen ist. Im übrigen weisen die Verhältnisse, welche bei den verschiedenen Bananlagen stattfinden, eine so große Mannichfaltigkeit auf, dass es sich verbietet, den in Rede befindlichen Gegenstand über eine bloße Andeutung hinaus zu verfolgen.

Nur ein paar Kleinigkeiten sind es, die spezieller behandelt werden können. Der Schutz des eigentlichen Bühnenpersonals wird verstärkt durch eine reichliche Bemessung der Garderobe-Räumlichkeiten und umgekehrt; Kausereien auch in diesen Anlagen sind daher immer zu tadeln. — Die Fenster der Garderoben sollen stets nach Außen gehen und dürfen nie vergittert werden, ebenso Fenster, die dem in den oberen Räumen der Bühne etc. beschäftigten Personal, zum Entweichen dienen könnten. Von Fenstern hoch liegender Räume in der Umgebung der Bühne sollten Rettungsleitern nach unten führen. —

Wenn in solcher allseitig durchdachten Weise für Treppen, Ausgänge und Thüranlagen vorgesorgt wird so erscheinen die sogen. „Noth-Ausgänge“, deren Anlage vielfach empfohlen worden ist, als überflüssig. Jedenfalls hohen Noth-Ausgänge das prinzipielle Bedenken gegen sich, dass sie bei ihrer regelmäßig etwas versteckten Lage dem Publikum nur ungedungen bekannt, ungewohnt sind — ein Bedenken, welches es verbietet, auf die entsprechende Benutzung der Noth-Ausgänge in wirklichen Nothfällen mit einiger Sicherheit zu rechnen, und welches viele Sachverständige dahin führt, die Anlage von Noth-Ausgängen durchaus zu verwerfen. Wir treten dieser Verwerfung — selbstverständlich mit der Einschränkung, dass es sich nur um Neu-Anlagen von Theatern handelt, — unbedingt bei. —

(Schluss folgt.)

berw. Zeldächer behandelt oder es würde der ganze Kapellenkranz mit einem fortlaufenden Pultdach geschlossen. Ein Chor von St. Germain des Près zu Paris (1163), die Kapellen also dieselbe Höhe erhalten wie der Chorumgang, werden die Kapellen in das über Umgang und Kapellen zusammen durchlaufende Kegeldach eingefügt; es tritt also zunächst die Tendenz auf, auch in einem solchen Falle auf eine gesonderte Belichtung der Kapellen zu verzichten. Sämtliche Kapellen haben hier noch die runde Grundform erhalten. Erst bei bedeutender Höhenentwicklung des Mittelschiffes und der damit zusammenhängenden Vergrößerung der Strebepfeiler werden die Kapellen durch die breiten Chorstrebepfeiler wieder von einander getrennt. Ein eiothetisches Dach erschien nunmehr nicht ohne weiteres geboten; es wurde daher das Pultdach wohl über den Chorumgang fortgeführt, die einzelnen Kapellen aber wurden einzeln überdacht, wie es die gotischen Kathedrale von Reims, Chartres, Amiens unabweislich zeigen.

Bis dahin waren die Seitenschiffe stets mit durchgehenden Pultdächern überdacht worden. Eine Aenderung hierin trat erst hervor bei dem Umbau der Abteikirche St. Denis bei Paris (1231—81) und bei der Kathedrale von Beauvais (1225—1242) hervor. Man wachte zur Steigerung des Lichteffekts das Triforium als Fenster zu öffnen und führte dies auch im Chor der Kathedrale von Amiens (1210—1288), sowie im Dom zu Köln durch. Die hierzu nöthige Freilegung der Triforiumswand im Außenraum war aber nur möglich, wenn man das Pultdach entweder durch eine Plattform, oder durch ein Satteldach ersetzte. Hierbei faßen aber auch sofort die Schwierigkeiten an. Der

im Außenraum des Langchores hervor tretende Kapellenkranz nicht den Chor in Wirklichkeit zu einer flüchtigen Anlage. War das erste Seitenschiff mit einem Satteldach abgedeckt, so war es bei gleicher Schiffsbreite nur möglich auch dem zweiten Seitenschiff eine gleiche Belichtung zu geben. Es ergiebt dies aber zwei durchgehende Rinnen, an denen das angensammelte Wasser in unpraktischer und gefährlicher Weise nur durch Rinne unter dem Dach oder durch Abfallröhren innerhalb der Pfeiler abgeführt werden kann — beides für den Bau gleich schädlich. Es lag also hier sehr nahe, das durchlaufende Dach aufzugeben und durch vier getragene einzelne Dächer zu ersetzen, wobei die an der Triforiumswand liegende innere Rinne durch die Querrippen sich entleeren kann.

Diese Lösung möchte so ziemlich gezeugen, wenn kein Schnee bestände. Sobald aber dieser die verschiedenen Rippen anfüllt, hört der Wasserabfluss auf und das Vernichtungswerk fängt an. Schon manche Kathedrale ist an dergleichen Mängeln mehr oder weniger zu Grunde gegangen. Zudem war diese Dachform doch lediglich ein technisches Auskufsmittel, keine ästhetische Lösung und überall da, wo das Triforium geschlossen blieb, hat man die alten Pultdächer beibehalten. Zu Metz und am Freiburger Münster hat man sogar flache Dächer vorgesehen. Sind Chorkapellen vorhanden, so werden diese meist einzeln durch höhere Zeldächer abgedeckt, wenn auch Ausnahmen, wie in Beauvais, Narbonne, Limoges und Clairmont vorkommen.

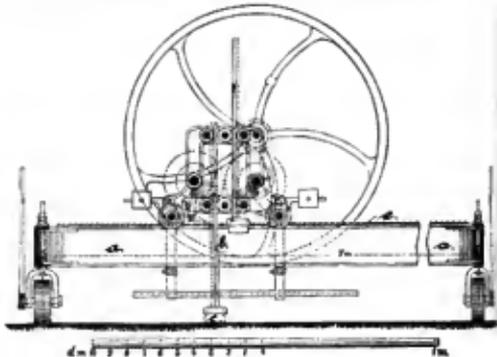
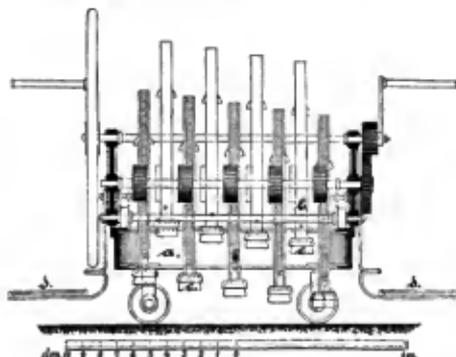
Viellet le Due behauptet freilich in seinem *Dictionnaire de l'Architecture française — article (Capelle)*, von den 5 Letzten, dass auch hier Zeldächer beabsichtigt waren und erproben ist eine solche

Stampmaschine für Asphaltpflaster.

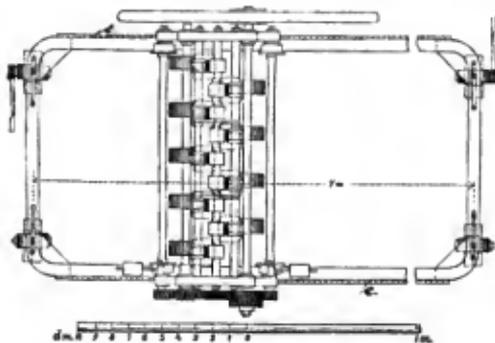
Das bisher nicht befriedigend gelöste Problem, Rammarbeiten bei Herstellung von Steinpflasterungen durch Maschinenkraft auszuführen, hat für Straßen aus komprimiertem Asphalt in einer von Professor K. Dietrich zu Berlin erfundenen und demselben patentierten Maschine eine Lösung gefunden, welche aus Erfolg versprechend zu sein scheint.

Fläche zeigt, wenn zum Stampen die üblichen Handgeräth benutzt werden.

Der beschriebene Apparat ist auf einem Wagen montirt, dessen Radachsen verfahrbar eingerichtet sind, so dass der Wagen nach jeder beliebigen Richtung fahrbar ist. Auf diesem Wagen kann bei der angewendeten großen Länge des Rahmens und ver-



Die Maschine besteht aus zwei Reihen eiserner Stampfen, deren Stiele als Zahnstangen ausgebildet sind, die von entsprechenden — nur auf einem Theile ihres Umfangs gezahnten — Rädern geboben werden. Zur Bewegung dieser Räder dient eine Welle mit aufgestecktem Kurbeln und Schwungrad; die präzis Auslösung der Zahnstangen wird durch Daumen bewirkt, welche auf den Wellen der Zahnräder sitzen. — Die Stampfen sind leicht auswechselbar, so dass das Gewicht derselben dem jeweiligen Erfordernisse angepasst werden kann. Eine weitere und zwar die Haupteigenthümlichkeit der Stampfen besteht aber darin, dass dieselben in einer solchen Lage zu einander angeordnet sind, dass ihre Fußflächen sich überdecken; es wird hierdurch erreicht, dass die Straßenebene möglichst eben erhalten wird und jedenfalls frei von der wellenförmigen Beschaffenheit bleibt, welche diese



Patent. Stampmaschine für Asphaltpflaster von Prof. E. Dietrich in Berlin.

möge eines aus Zahnstang, Klinkhaken, Coulisse und Excenter recht sinnreich gebildeten Mechanismus der Stampfapparat in einer bestimmten Länge verschoben werden, u. z., was die Hauptsache ist, mit beliebig zu verändernder Geschwindigkeit bei gleich bleibender Geschwindigkeit der Antriebswelle, d. h. konstante Hubzahl der Stampfen.

Man ersieht aus dieser Beschreibung, dass der neue Apparat folgendes leistet: Glatte Bearbeitung der Asphaltfläche, erstickt einmal durch Ueberdeckung der Fußflächen der Stampfen, sodann durch konstantes Gewicht und konstante Hubhöhe der letzteren und ferner beliebig starke oder schwache Bearbeitung einzelner Flächen, erzielt durch Einhängen entsprechend schwerer Stampfen, sowie durch Aenderung der Fortbewegungs-Geschwindigkeit des Stampfapparats auf dem tragenden Wagen.

Dachform sogar als ästhetische Bedingung.* Es geht aber aus dem, was er von der flachen Abdeckung der Chorkapellen in Beauvais sagt, hervor, dass er doch zugibt, dass dies ästhetische Moment keineswegs so zwingend ist, als er vorher behauptete, dass also hohe Zeltächer unter Umständen auch eine schöne Architektur in unzulässiger Weise verdecken würden.**

Ervens wird von Viollet-le-Duc eine Ausnahme genannt; von Beauvais wagt er dies nicht zu behaupten. Wird doch im Gegenbilde gerade der Chor von Beauvais, dem jene hohen Dächer fehlen, von vielen Seiten als der schönste unter allen französischen Chören bezeichnet und hat derselbe doch seiner Hauptform nach in jüngster Zeit nach das Vorbild zur Wiener Votivkirche geliefert an der die Kapellendächer kaum sichtbar sind. Es ist also doch wohl nicht so arg mit dem „choyner“ und mit dem „tryp jenseits sentiens.“

Von diesem Gesichtspunkte ist der Unterzeichnete beim Entwerfen zur Restauration der Utrechter Domkirche ausgegangen, deren größter Theil allerdings späteren Zeiten, deren Rundchor und Kapellenkranz jedoch den Jahren 1254—1267 angehört. Wahrscheinlich hat der Besuch des Kölner Erzbischofs Conrad von Hochstaden, eines Oheims des Utrechter Bischofs Heinrich

von Vianden, i. J. 1252 die Anregung zu dem Utrechter Bau gegeben. Die alte romanische Kirche, nach der letzten Zerstörung durch Feuer 1143 sehr edig wieder hergestellt, war dem Verfall nahe. Wilhelm II. der von Papst aufgestellte Römische Gegenkönig, als holländischer Graf ausnahmsweise und nur aus höheren Interessen, Utrechts Bischof in Freundschaft zugehen und öfters in Utrecht verweilt, half kräftig mit — vielleicht weil er wünschete die alte Kirche so glänzend wieder herzustellen, wie es seiner neuen Würde entsprach.

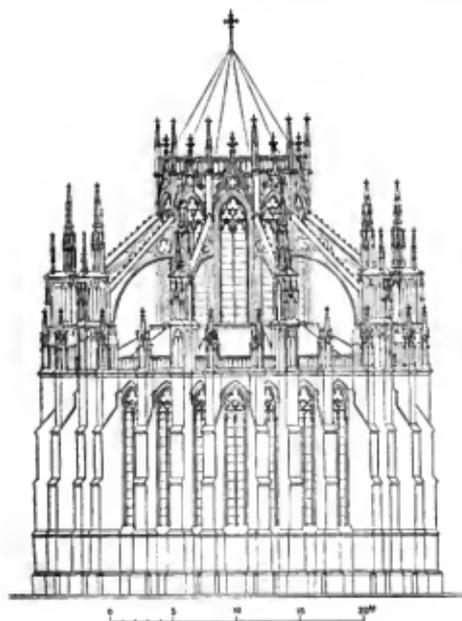
Die 2 Jahre von 1252—1254 dürften gerade zum Aufblühen eines Meisters zur Aufstellung des Entwurfs zum Anfringen von Geldern und zum Abtragen des romanischen Rundchors genügt haben. Woher der Meister stammt, ist bis jetzt unbekannt. Sollte es ein Kölner gewesen sein? Wohl schwierig; denn dort wurde bis 1257 erst die Pfeiler des Domborus errichtet, 1258—59 die Kapellen eingewölbt und die Fenster geschlossen. In den Jahren 1252 oder 53, aus denen der Utrechter Entwurf stammen konnte, konnte keinesfalls aus der Kölner Dombühne ein praktischer Baumeister hervorgehen, der im Stande gewesen wäre, ein derartiges Monument zu entwerfen und auszuführen; denn damals waren in Köln kaum die Fundamente des Doms gelegt.

Wahrscheinlicher ist es, dass nach Utrecht ein Meister aus Hannegau herbeiführen wurde. Wird doch gerade um diese Zeit Hannegau durch Wilhelm II. von Flandern für seinen Schwager Johann von Avennes erobert. Auch die völlige Uebereinstimmung

* La forma polygonale des chapelles de chœur adoptée depuis le XIII. siècle jusqu'au XVI. démontre une temporeté pyramidale et les architectes de ce temps avaient un sentiment trop juste de l'effet des masses architectoniques pour ne pas être choqués par l'équilibre de ce coronnement indigne.

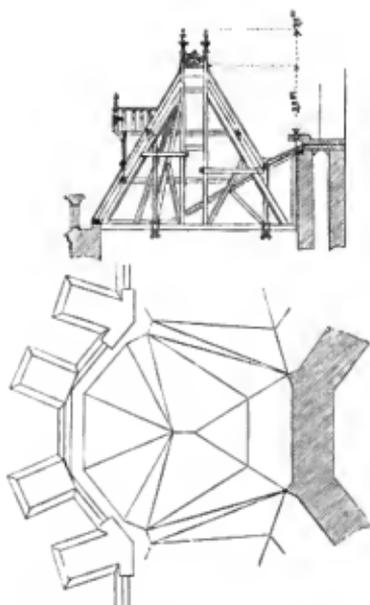
** A Beauvais les courbes des chapelles eurent de telles, mais il ne faut pas oublier que dans ce dernier monument il y a un double tirage et que l'architecte avait voulu laisser à cette belle disposition toute son importance à l'extérieur et ne point la masquer par des couloirs.

— * Dass der alte Chor abgetragen wurde, ist darüber erwiesen, dass in den jetzigen Chor-Strahlenfenster eine größere Zahl von alten romanischen Werksteinen gefunden ist.



Choranicht des Doms zu Utrecht.

Nach dem Restaurations-Entwurf von Nieuwenhuis.

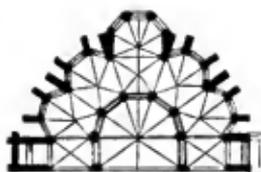


Dachkonstruktion über dem Chorumgange des Doms zu Utrecht.

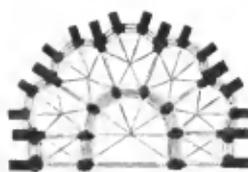
Nach dem Entwurf von Cuypers.



Solmsen.



Tournay.



Utrecht.



Schwern.

der sonst einzig dastehenden reduzierten Chor-Anlagen von Doornik (Tournay) und Utrecht sprechen hierfür, wie denn auch etwa 60 Jahre später (1821) ein Meister Johann aus Honoegas nach Utrecht berufen wurde, um den Thurnbau zu leiten. Dass natürlich jener Meister beim Entwerfen seines Plans und während der Ausführung den Kölner Dombau ebenso berücksichtigt haben wird, wie man in Köln den Dombau von Amiens verfolgte, das auch wahrscheinlich mehre tüchtige Arbeiter, besonders nach 1259, aus Köln nach Utrecht gekommen sein werden, ist in hohem Grade wahrscheinlich und dürfte genügen, um die Uebereinstimmung zu erklären, die zwischen Köln und Utrecht gefunden wird. — Zunächst wurden die Kapellen fertig gebaut und 1367 geweiht, von welchem Jahre sie in Anschluss an die romanische Kirche benutzt worden sind, bis i. J. 1398 der Bau unter Johano von Sirch weiter geführt wurde.

Die Anlage des Utrechter Chores ist dreischiffig und zeigt ein geschlossenes Triforium, also Fußboden über den Seitenschiffen. Waren die Kapellen an das Seitenschiff des Chores in der bei größeren Kathedraalen üblichen Weise angeschlossen worden, so hätte man die Uoberdachung dieser Kapellen wahrscheinlich nach üblicher Art mit hohem Zeltdachern bewirkt. Der Utrechter Chor zeigt aber die Besonderheit einer derartigen Verschmelzung von Chorumgang und Kapellen, das die fünf Kapellen eigentlich selbst als der Chorumgang zu betrachten sind.

Hierarch wäre eine dreifache Lösung der Bedachung möglich: 1) Das Pultdach des Chorumganges wird aufgegeben und die einzelnen Kapellen-Dächer werden, bis zum Hauptschiff reichend, zusammen geschoben.

2) Das Pultdach des Chorumganges wird beibehalten und

die zusammen geschobenen Dächer der einzelnen Kapellen durchschnitten sich mit demselben oder werden eigentlich dem Pultdach aufgesetzt.

3) Das Pultdach der Seitenschiffe wird durchlaufend über den Kapellen herum geführt und die einzelnen hohen Dächer derselben verschwinden.

Welche dieser Lösungen überhaupt und welche für Utrecht speziell die richtige sei, wird sich am besten durch Erörterung der geschichtlichen Momente und der konstruktiven Details fest stellen lassen. —

Kann man also Kapellen, die im Innern zusammen hängen, wie es in Utrecht der Fall ist, als besondere Bautheile ansehen? denn Viollet-le-Duc sagt im Artikel „Chapelle“: „car c'est un principe général dans l'architecture ogivale, que toute partie d'un monument doit porter sa couverture propre lorsqu'elle se détache tout ou peu de la masse.“ Die Kapellen der großen Kathedraalen können je einzeln konstruirt und die Oeffnungen durch Fensterwände geschlossen werden, ohne dem Bau im mindesten zu schaden, er wird nur einfacher; hier sind also die Kapellen wirklich „des parties qui se détachent de la masse“ und es wären demzufolge für sie nach Viollet-le-Duc einzelne Dächer notwendig. In Utrecht sind die Kapellen ein so untrennbarer Theil der ganzen Chor-Anlage, dass beim Abbruch einer einzelnen Kapelle der Bau völlig zerstört würde. Konfernte man sämtliche Kapellen, so würde der Bau auf einen einschiffigen Rundchor reduziert, dessen Strebepfeiler in weitem Abstände von dem Gebäude isolirt dastehen würden — gewiss eine als unmöglich zu betrachtende Anordnung.

Wenn also weder eine einzelne Kapelle, noch sämtliche

Aus dem preussischen Staatshaushalts-Etat pro 1892/93.

(Fortsetzung statt Schluss.)

Noch mehr als bei den Ausgaben für die Hochbauten treten in dem Etat der „Allgemeinen Bauverwaltung“ bezüglich der Ausgaben, die für Wasser- und Brückenbauten vorgesehen worden, die Ausgabenposten zurück, welche neue Unternehmungen betreffen; mit nur sehr geringen Ausnahmen handelt es sich hier durchaus um Fortführung früher begonnener Werke. Namentlich fällt es auf, dass für keinen einzigen unter den zahlreichen Kanalbau-Projekten, die eben so oft in Denkschriften der Regierung des Breiten behandelt, als in Zeitungs-Mitteilungen offiziellen Ursprungs für eine baldige Inangriffnahme als nahezu reif hingestellt worden sind, der Etat einen Ansatz enthält. Selbst nicht einmal eine Andeutung über bloße Absichten, welche von der Regierung in Bezug auf neue Kanalbauten gehegt werden, lässt sich aus diesem Etat ziehen, der im übrigen in Erläuterungen zu mehreren ganz untergeordneten Ansätzen nichts weniger als worthaltig ist.

Lassen wir wiederum die kleineren Posten ganz außer Betracht, so finden wir in dem Etat folgende Ansätze:

1) Ausgaben zur Förderung der Binnenschifffahrt.

Kanalisation der oberen Netze, weitere Rate . . .	350 000
Neubau der Stadt-Schleuse in Bromberg mit einigen dadurch bedingten anderweitigen Wasserbauten, 1. Rate	290 000
Verbesserung der Wasserstraße Zehdenick-Lishenwäldes, Rest . . .	100 000
Neubau der Frederichs-Havel-Schleuse und Verlegung des Flussbettes bei derselben, 1. Rate . . .	110 000
Verbesserung des Schlarsteiner (Röhren-)Hafens, Rest	55 000
Vertiefung und Erweiterung des Hafens zu Oberhainstein und Verbindung desselben mit der Lahn, 1. Rate	216 000
Bau des Embs-Jade-Kanals, 8. Rate . . .	2 000 000
Bau eines Schifffahrtskanals zwischen dem links-einmündigen und dem holländischen Kanalnetz (Alt-Picardie — Coevorden), 8. Rate . . .	750 000
Desgl. einer Kaimauer vor dem Packhof-Gebäude in Königsberg, 1. Rate . . .	150 000
Der Fortführung von Strom-Regulirungen gelten folgende Ansätze:	
Für die Weichsel im Reg.-Bez. Marienwerder . . .	1 000 000
„ Oder von der Neide-Mündung bis Schwedt . . .	1 130 000
„ Elbe . . .	1 367 000
„ Weser von Münden bis Bremen . . .	400 000
den Rhein . . .	1 120 000
die Einfassung des Wasserprofils des Landwehr-Kanals in Berlin mit Spinnwinden und Deckung des oberen Theils der Böschungen mit Steingravier einen Theilbetrag der zu 3 600 000 Mk. berechneten Kosten von . . .	940 000
die untere Havel . . .	117 000
„ Mosele . . .	200 000
den Fregel und die Deime . . .	288 600
den Großen Friedrichsgraben . . .	150 000
die Memel . . .	217 600
„ Ruus und die Atmath . . .	143 300
„ Gilge . . .	94 000
„ Warthe . . .	350 000
„ Ems . . .	250 000
„ Saale und Unstrut . . .	200 000
Summa . . .	11 850 000

Kapellen entfernt werden können, ohne den Organismus des Baues ernstlich zu gefährden, so kann man dieselben auf Grund ihres geringen, etwa nur 1,5% betragenden Vorsprungs aus der idealen Chortraucht doch gewiss nicht als einzelne Theile ansehen, die sich aus der Masse ausscheiden, also nothwendig eine besondere Bedachung fordern.

Selbst nach Viollet-le-Duc ist also hier die Anlage einzelner Dächer aus ästhetischen Gründen nicht nothwendig. Die sämtlichen (wenn auch wenigen) Bauten, die man mehr oder weniger mit Urecht in Vergleich stellen kann, fassen die Sache auch in gleicher Weise auf, betrachten also die Kapellen als zum Hauptbau gehörig und decken sie zusammen durch ein einziges Pultdach ab.

In erster Reihe gehören hierzu diejenigen 5schiffigen französischen Kathedrales, die Emporen besitzen, bei denen also der Kapellenkranz weit tiefer liegen bleibt, als der Chorumgang. Hier tritt einfach letzterer an Stelle des Hauptschiffes; *Notre Dame de Châlons* (1157—58), deren Kapellen durch ein fortlaufendes Pultdach überdacht sind, mag hierzu ein Beispiel geben. Ein weiteres Beispiel gewährt die Kathedrale von *Soissons* (1173—1212). Auch hier sind, wenn auch noch nicht so ausgesprochen wie in Utrecht, die Kapellen bereits mit dem Chorumgang zusammen gezogen, und auch hier liegt ein fortlaufendes Pultdach über allen Kapellen. — Ein Gleiches zeigt die Kirche St. Michel in St. Quentin (Ende XII. Jahrh.), die eine ähnliche reduzirte Choranlage hat; die Flächen des durchlaufenden Pultdaches sind jedoch hier zum besseren Anschluss an die Kapellen leise gebrochen. — Auch die im übrigen ganz fünf-schiffige Kathedrale von *Beauvais* kann hier in Betracht gezogen werden, weil bei ihr der Chorumgang gleichfalls höher liegt als die Kapellen. Obwohl die Kapellen durch die Strebepfeiler völlig getrennt sind, hat man doch keine hohen Dächer

2) Ausgaben für Zwecke der Seeschifffahrt.

Hafen von Pillau, weitere Rate . . .	740 000
„ Neufahrwasser, weitere Rate . . .	97 000
„ Elbing, weitere Rate . . .	120 000
Hafen von Rügenwaldermünde, weitere Rate . . .	105 000
„ Swinemünde . . .	125 000
Bauten an der Kaiserfahrt (Caseburger Durchstich) insbesondere zu Molenbauten an der Hafenseite, weitere Rate . . .	120 000
Summa . . .	1 397 000

3) Verschiedene Ausgaben:

Fortsetzung der Strandschutzbauten auf den ost-friesischen Inseln . . .	300 000
Beschädigt auf dem Wandraße der Insel Sylt . . .	90 000
Neubau der ersten Mulde-Fluthrücke bei Döhen . . .	125 000
Für eine Wasserregierungs-Anlage von dem Friedlichstollen bei Tarnowitz nach Königgrube und Stadt Königshütte, 1. Rate . . .	180 000
Summa . . .	704 000

Beinahe armelig dotirt erscheint das Extraordinarium des Etats der Eisenbahn-Verwaltung, da alle Posten von 50 000 Mk. an zusammen gezogen keine höhere Summe als 2 282 500 Mk. ergeben. Sie bildet sich aus einer Anzahl relativ kleiner Posten, unter denen nur ein einziger 600 000 Mk. für Herstellung von Zentral-Weichen- und Signal-Apparaten sowohl quantitativ als qualitativ von einigem Interesse ist. Es wird zu demselben in den „Erläuterungen“ bemerkt, dass, nachdem auf derartige Anlagen in den vorhergehenden Jahren bereits 700 000 Mk. verwendet worden seien, die Betriebs-Sicherheit damit erhöht und die Bedienungskosten der Weichen und Signale sich vermindert hätten, es gebohen erscheine, mit der Einführung solcher Apparate in großem Umfang vorzugehen, um die vollständige Ausrüstung der sämtlichen für Rechnung des Staats verwalteten Bahnen mit denselben — soweit ein Bedürfnis dafür vorliege — innerhalb der nächsten Jahre zum Abschluss zu bringen — gewiss eine loeswerthe Entschluß. — Die sonstigen Ansätze, welche den Eisenbahn-Etat betreffen, reihen wir kurz aneinander, wie folgt:

Zum Bau des westlichen Anschluss-Bahnhofs der Berliner Stadteisenbahn etc., fernere Rate 500 000 Mk.; zur Erweiterung des Bahnhofs Borna 168 500 Mk.; zur Anlage einer Haltestelle bei Dirschau, letzte Rate 50 000 Mk.; zum Bau einer Nebenwerkstätte daselbst, 1. Rate 250 000 Mk.; desgl. eines Werkstätten-Magazins auf Bahnhof Königsherg 100 000 Mk.; zum Umbau des Personen-Bahnhofs Northam, fernere Rate 100 000 Mk.; zum Umbau des Bahnhofs Gießen, 1. Rate 100 000 Mk.; zum Bau der definitiven Empfangsgebäude auf den Bahnhöfen Gelsenhausen und Hersfeld, letzte Rate mit je 50 000 Mk.; zum Umbau des Bahnhofs Halle, 1. Rate 100 000 Mk.; zur Erweiterung des Rangir-Bahnhofs Lehrs, als 1. Rate 100 000 Mk.; für die Legung des 2. Gleises auf der Strecke Eschhofen-Aumenas (Lahnthal) als fernere Rate 100 000 Mk.; für den 4gleisigen Ausbau der Strecke Stralun-Kastrier-Chaussee der Heiliger Ringbahn, gleichfalls als fernere Rate 100 000 Mk., sowie für die Herstellung einer eisernen Brücken-Konstruktion

angebracht, und zwar wie schon Viollet-le-Duc an der oben zitierten Stelle hervor hebt, wird hierdurch die architektonische Erscheinung des Baues beeinträchtigt worden wäre.

Das schlagendste Beispiel gewährt wohl der Chor der Kathedrale von Tournay (1215), wo mit Ausnahme der nach französischem Beispiel etwas größer angelegten Mittel-Kapelle, die Kapellen selbst ganz genau wie in Utrecht zusammen gedrängt sind; auch hier ist über denselben ein durchlaufendes Pultdach angelegt.

Späters Bauten, wie der Dom zu Schwerin, dessen 1327 erbauter Chor nach Utrechter Muster, obwohl mit viel größerer Ausladung der einzelnen Kapellen, angeordnet ist, behauptet das durchgehende Pultdach, wenn es hier auch über die einmündenden Ecken fortgesetzt wird. Eine ähnliche Lösung zeigen noch mehrere andere Kirchen in Mecklenburg und in der Mark, wie z. B. Doberan, Danzau etc.

Nirgendwo also ein Versuch, bei reduzierter Choranlage die Kapellen mit einzelnen hohen Dächern zu versehen — überall ein über sämtlichen Kapellen durchgeführtes Pultdach oder Plattformen. Kunstgeschichtliche Erwägungen können es somit unmöglich rechtfertigen, ein derartiges Bauwerk mit einzelnen hohen Kapellen-Dächern versehen zu wollen. —

Wahle man die oben an erster Stelle erwähnte Dachlösung, die jedoch nur bei offenem Triforium einen Sinn hat, so wäre die nothwendige Folge, dass betufts des Anschlusses an die Chordächer nach das Dach der Seitenschiffe in einzelne Theile (genau der Gewölbedeckung) zerschnitten werden müsste; zwischen je zwei Dächern würde dann eine Querrinne entstehen, die in den Haupt-Strebepfeilern eine Oeffnung mit Wasserspeier zu entsprechen hätte.

In Utrecht wird nichts auf das ehemalige Vorhandensein einer solchen Anlage hin; die deutlichsten Spuren lehren vielmehr, dass das Dach unmittelbar an das Triforium sich angelehnt hat.

an Stelle einer hölzernen) für die Elbbrücke bei Wittzenberge, l. Rste 500 000 Mk.

Nach Drucklegung dieser Mittheilung erhalten wir Kenntnis von einer dem Abgeordneten-Hause geschenkten besonderen Vorlage der Staatsregierung über die Erweiterung, Vervollständigung

und bessern Ausrüstung des Staatseisenbahn-Netzes, durch welche beträchtliche Summen für neue Eisenbahnanlagen gefordert werden. Wir tragen den Inhalt dieser Vorlage in der folgenden Nummer nach. — H. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Bremen. Versammlung am 21. Januar 1882.

Hr. Fraunius machte Mittheilungen über die Zahl der bei Kohlenladungen in Schiffen vorkommenden Selbstentzündungen und die dagegen angewendeten Schutzvorrichtungen, die theils in der sorgfältigen Auswahl der Kohle, theils in der Art und Weise der Verladung derselben, theils in Vorrichtungen zum Durchlüften der eingeschütteten Kohlen zu suchen sind. Eine ausführliche Mittheilung, die wir — ausnehmend nach dem gleichen Quelle, wie die vom Hrn. Redner benutzten — im Jahrg. 1877 dies. Ztg. gebracht haben, enthebt uns der Nothwendigkeit, näher auf den Vortrag einzugehen. Wir führen aus denselben nur die Thatsache an, dass von den zwei Arten der Ventilation der Kohlenladungen: derjenigen mittels horizontaler und vertikal durchgelegter Lüftung; der anderen der bloßen Lüftung des Lohtraumes, der sich über den Kohlenstümpfen befindet, der letzteren vielfach der Vorrang gegeben wird, da sie frei von dem Bedenken ist, dass durch denselben in den Lüftungszugeführten Saunestoff, im Falle bereits eine Erhitzung der Kohlen vorhanden ist, der Selbstentzündung Vorschub geleistet wird. Der Zweck der Oberflächenventilation ist nur auf die unächtsichtige Entfernung der sich über den Kohlen ansammelnden Gase gerichtet. —

Weiterhin trat die Versammlung in eine Besprechung der Frage des Feuerschutzes der Theater ein; wir nehmen von den bestiglichen Vorschlägen an anderer Stelle des Blattes Notiz.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 30. Jan. 1882. Vorsitzender Hr. Hohrecht; anwesend 145 Mitglieder und 5 Gäste.

Die bekannte hiesige Steinmetzfirmen Wimmel & Co. hat 2 Blatt Photographien der Freitreppe in dem überdeckten Hofe des renovirten Zeughauses übersandt. — Von dem Verein „Motiv“ ist eine Einladung zu dem am 4. Februar c. stattfindenden Winterfeste, von Hrn. Frhr. Lothar v. Fahren ein Dankschreiben für die i. U. Bl. mehrfach erwähnte Konkurrenz zu einem Kauf- und Wohnhaus eingegangen. — Der Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine theilt mit, dass er bei dem Reichstage die Veranstaltung einer

allgemeinen Konkurrenz unter den Architekten Deutschlands für die Erlangung eines definitiven Projekts zu dem Reichstags-Gebäude beifürwortet habe.

Der von Hrn. Graber gehaltene Vortrag des Abends behandelte ein Special-Gebiet der Ausgrabungen von Olympia, die Bau- und Entwässerungs-Leistungen, von welchen der Zahl nach nicht weniger als 125 fast gestellt werden konnten. Diese beträchtliche Menge ist dadurch zu erklären, dass die alten, unbrauchbar gewordenen Leitungen stets liegen gelassen sind und durch neue ersetzt wurden. Unter Hinweisung auf die topographischen Verhältnisse von Olympia, welche bereits früher bei den wiederholten Mittheilungen über die Ausgrabungs-Arbeiten mehrfach erörtert worden sind, erläuterte der Hr. Redner zunächst die Disposition der einzelnen Leitungen, auf welche näher eingegangen wir uns in Rennehang eines, zum Verständnisse erforderlichen Situations-Planes versagen müssen. Zu erwähnen ist nur, dass die lokalen Verhältnisse im allgemeinen geschickt benutzt und etwaige Schwierigkeiten mit awerknanzwerther Intelligenz beseitigt worden sind. In der Alsis wurden außerdem 9 Brunnen aufgefunden, von welchen 5 aus Porphyr-Material, 4 aus Thonrohren konstruirt sind. Der Querschnitt derselben ist entweder viereckig oder rund. Die Thonrohr-Brunnen bestehen aus einzelnen Ringen von ca. 60–65 cm Höhe, 25 bis 40 cm Wandstärke und 95 cm Durchmesser. Jeder Ring ist aus einem oder mehreren Stücken hergestellt; im letzteren Falle sind die einzelnen Theile mit einander durch Dilekammern verbunden. Der obere Rand eines jeden Ringes hat eine kleine Verstärkung erhalten, auf welche sich der nachfolgende aufsetzen konnte. Der Querschnitt der Thonrohr-Lösungen selbst ist in den verschiedenartigen Variationen gebildet. Meistens sind dieselben aus je zwei halbkreisförmigen Dachziegeln von ca. 1,20 m Länge hergestellt, welche über einander gelegt ihre kreisförmigen Profile ergaben; die einzelnen Ziegeln sind in der Regel konisch, wodurch das Aneinanderfügen und die Dichtung erleichtert wurde. Zahlreich und in mannichfaltigen Formen finden sich auch Leitungen, deren einzelne Stücke einen leichten kreisförmigen Querschnitt zeigen. Interessant ist eine Dicker-Anlage am Eingange des Stadions. Gar nicht gefunden ist der beispielsweise in Athen so häufige kastenförmige Querschnitt. — e. —

Vermischtes.

Technische Attachés bei den diplomatischen Vertretungen im Auslande. Ein Gedanke, welcher u. W. zuerst von dem General-Direktor der 1873 er Wiener Welt-Ausstellung, Hansrich Frhr. v. Schwarz-Senhors, ausgesprochen worden ist, u. z. vor etwa 5–6 Jahren kurz nach der Rückkehr des Frhr. v. Schwarz aus Washington, wo derselbe eine Zeit lang den Posten als diplomatischer Vertreter Oesterreichs bekleidet hatte, soll in Frankreich zuerst seine Verwirklichung finden. Es ist nämlich in dem Entwurf des Staatsbaubaus-Erats pro 1882/83

der Langhor war ohne Frage mit einem durchgehenden Puldach abgedeckt. Dass die Wasserpfeife der Haupt-Strebepfeiler im Rundbogen geschlossen sind, beweist, dass auch hier Querriemen niemals vorhanden waren und nur die Speier der Zwischenpfeiler das Wasser abführt haben. — Eine derartige Lösung ist aber für Utrecht gänzlich ausgeschlossen.

Die zweite der oben angeführten Lösungen lässt sich allerdings mit einem geschlossenen Triforium vereinbaren, ist aber — benowenig geschichtlich begründet wie die erste. Sie erfordert zudem eine äußerst schwierige und gesuchte Konstruktion. Die Rippen, welche zwischen den einzelnen Dachaufsitzen und hinter denselben entstehen, würden zu reichlichen Schrägenanfängen Veranlassung bieten, also das Bauwerk fortwährend ruinirenden Einflüssen preisgeben. Und alles dies um einer abstrakten Idee von „bayer“ und „trop just architect“ willen, deren Anwendbarkeit für den vorliegenden Fall sich doch nach Viollet-le-Duc's eigenen Ansichten beweisen lässt. Denn es steht außer Frage, dass der ungünstige Einfluss jener hohen Kapellen-Dächer auf die Gesamt-Verhältnisse des Baus für Utrecht ganz besonders in Betracht käme. In runden Zahlen ausgedrückt, verhält sich der Ueberbau zu dem Bauteil über dem Triforium (ohne Deckung gerechnet): in Köln wie 100 zu 97, in Beauvais wie 100 zu 95, in Reims wie 100 zu 92, in Amiens wie 100 zu 73, in Utrecht wie 100 zu 67. Die Verhältnisse sind also in Utrecht schon so niedrig wie möglich. Jene hohen Dächer, auf deren gewiss merkwürdiges Aussehen wir beiläufig hingewiesen sei, müssten das Pultdach wenigstens noch um etwa 2,50 m überragen und es würde durch sie ein sehr großer Theil des ohnehin schon sehr niedrigen Oberschiffs unsichtbar gemacht. Es wäre mithin auch diese Lösung für Utrecht zu verwerfen.

Die dritte Lösung, bei der das Pultdach der Seitenschiffe

eine Summe von 30 000 Mk eingestell werden, welcher bestimmt ist, die Kosten der Attachierung von Bautechnikern zuzuschießen bei den beiden Gesandtschaften in Washington und in Paris zu decken; die Ausdehnung der Maßregeln auf noch andere Gesandtschaften wird von der Erfolge abhängig gemacht, die sich bei dieser ersten Versuchs-Einrichtung ergeben werden.

Motiviert wird die Einrichtung mit der Nothwendigkeit, die Staatsbaubeamten durch Zuführung von Nachrichten über die wichtigsten Bauausführungen des Auslandes mit den Fortschritten und Neuerungen auf bautechnischem Gebiete fortgesetzt in Kenntnis zu erhalten, um dieselben zur Erfüllung ihrer dienstlichen Auf-

gaben über die Kapellen fort geführt wird, ist daregen die geschichtlich am meisten begründete, sie passt ganz genau den bestehenden alten Spuren sich an und beeinträchtigt die Verhältnisse des Baus in keiner Weise. Ebenso ist sie einfach und solide in der Ausführung, führt das Wasser am schnellsten ab und macht Schneeanhäufungen ungemüßlich. Es ist diese Bedachung deshalb auf den 2 bis jetzt restaurirten Kapellen angebracht worden.

Trotz alledem fordert aber namentlich die Niederländische Regierung, auf die Autorität von Viollet-le-Duc's „Dictionnaire“ (in dem die reduzirten Choralanlagen nicht einmal speziell behandelt sind), dass die Bedachung dieser beiden Kapellen wieder abgehoben werde, um einem Pultdach mit aufgesetzten hohen Zelt-dächern mit Hinter- und Zwischenrippen Platz zu machen. Es ist also die zweite Lösung, die (nach dem Plan des Baumeisters Cuyper von Amsterdam) dem Dom von Utrecht angedacht ist und von deren Durchführung jeder weitere Zuschnitt von Seiten des Staates abhängig gemacht wird. Dass nach diesem Plan die Dächer mit einem First versehen sind und somit windschiefe Ebenen entstehen, macht die Forderung um so härter. Unter solchen Bedingungen wird vermuthlich die Staatshilfe zurück gewiesen werden, was um so mehr zu bedauern wäre, als hierdurch die ganze weitere Restauration des Baus zweifelhaft würde.

In die strittige Frage nach für Deutschland nicht ohne Interesse sein dürfte und eine eingehende Erörterung derselben, so weit bekannt, noch niemals erfolgt ist, so hat der Unterzeichnete sich entschlossen, die Frage auch in deutschen Kreisen zur Sprache zu bringen. Er würde es dankbar begrüßen, wenn auch andere Ansichten darüber geäußert werden möchten.

Utrecht, im Septbr. 1881.

H. J. Nieuwenhuis,
Domus-Architekt und Lehrer der
Rechtswissenschaften.

gaben immer mehr zu befähigen und zu fortgesetzten Studien anzuregen. Die Zeitschriften lieferten das betr. Material nicht vollständig genug und die Mittheilungen, welche man auf diplomatischem Wege erhalte, seien unzureichend für das gesteckte Ziel. — Man wird hier ergänzen dürfen, dass die sehr zahlreichen Entsendungen von Technikern ins Ausland, welche in den letzten Jahren stattgefunden haben, von dem Minister ebenfalls nicht als ein Mittel angesehen zu werden scheinen, das jenem Zwecke in ausreichendem Maße entspricht.

Dringt sich beim Ausschreiben der Motive auch der Gedanke auf, dass im eigenen Lande in des Repositorien und Schränken der Staatsverwaltung mancherlei Material unbenutzt und unbenutzt liegen bleibt, welche im Interesse der Staatsbeamten und der heimischen Technik die Hervorhebung aus Licht der Öffentlichkeit gewiss verdiente, und erinnert man sich unwillkürlich der Schränke, welche an oberster Stelle der Publikations-Befugnis einer (sogar subventionirten) technischen Zeitschrift noch heute gezogen werden, so kann man demnach nicht umhin, die vergeschlagene Maßregel anerkennenswerth zu finden. Sie wird ihre Kosten reichlich lohnen, wenn man sie möglichst frei von bürokratischen Fesseln und mit nicht engherzig gesteckten Zielen zur Ausführung bringt und vor allem, wenn es gelingt, die neu kreirten Stellen mit Männern zu besetzen, die nach Wissen und Erfahrung nad durch Persönlichkeit befähigt erscheinen, ihre Rollen im ganzen Umfange auszuföhren. —

Ingenieure als Minister. Einer bezüglichen Note in unserer letzten Nummer können wir heute die Nachricht folgen lassen, dass das eben gebildete neue französische Ministerium nicht weniger als drei Mitglieder zählt, welche ihrer beruflichen Bildung nach Ingenieure sind, u. z. Hr. Freycinet als Konstitutions-Präsident und Minister der auswärtigen Angelegenheiten, Hr. Varray als Minister der öffentlichen Arbeiten und Hr. Tirard als Handels-Minister. Alle drei gehörten bereits fröhern französischen Ministerien als Mitglieder an; so viel wir erinnern, ist aber Hr. Freycinet in der Dauer der betr. Amt-perioden seines beiden andern Kollegen weit voraus. —

Ehrenbezeugung für Professor Winkler in Berlin. Der Hannoversche Architekto- und Ingenieur-Verein hat in seiner ersten diesjährigen Versammlung den Professor Winkler in Berlin, in Anbetracht seiner hervorragenden Verdienste um die Förderung technischer Wissenschaft an seinem Ehren-Mitgliede ernannt, eine Auszeichnung, der ein besonderer Werth dadurch noch sparsam, dass der Verein mit der Verleihung derselben bisher sehr sparsam umgegangen ist, da die Gesamtzahl der Ehren-Mitglieder desselben bisher immer nur eine sehr beschränkte war.

Eine Retortenstatuette Karls des Großen im Dom zu Metz. In Museum „Caravalet“ zu Paris befindet sich eine Bronze-Statuette Karls des Großen, die früher dem Metzger Domschatz angehört haben soll und ihrer ganzen Haltung sowie ihrer Technik nach als Porträt-Figur angesehen werden muss, die entweder noch zu Lebzeiten oder doch unmittelbar nach dem Tode des großen Frankenkönigs angefertigt worden ist. Den Nachforschungen des Bezirks- und Dombau-meisters Tornow in Metz ist es gelungen, zu ermitteln, dass der Domschatz i. J. 1652 in der That eine derartige Statuette enthielt, die alljährlich am 28. Januar, dem Todestage des Kaisers, umgeben von vier 36 Stunden lang brennenden Kerzen auf dem Letztner angestellt wurde. Er hat ferner auf der Plattform des Treppenhausems an der Südseite des Chors auch das aus einer weißen Marmorplatte auf 4 Hausteinfüßen bestehende Altar-Tischehen gefunden, auf welchem die Figur ehemals befestigt war und welches ohne Zweifel beim Abbruch des Letztner i. J. 1764 auf jene Plattform versetzt worden ist. Aeltere Einwohner von Metz bestätigen aus der Erinnerung ihrer Eltern und Großeltern, dass die Statuette bis zur französischen Revolution auf jenem Thronchen, das seitdem im Volkumunde „*four de Charlevoigne*“ heißt, in Verbindung mit jenem Tischchen zu sehen war.

Um der Metzger Kathedrale die Erinnerung an jenes ehrwürdige Bestandtheil — vielleicht ein Geschenk des Kaisers selbst — an erhalten, soll eine Bronze-Kopie der Statuette, an deren Wiedererrichtung natürlich nicht zu denken ist, angefertigt und, auf der alten Originalplatte befestigt, im Innern des Doms angestellt werden.

Konkurrenzen.

Ein Angriff auf das Konkurrenzwesen der deutschen Architekten. Zu den polemischen Kundgebungen wider die deutsche Architektenschaft, die aus Veranlassung des im Ansicht genommenen Reichstagsbau-Baus in der politischen Presse erschienen sind, hat sich in jüngerer Zeit noch ein Artikel im „*Dtsch. Montags-Bl.*“ gestellt, der von Hr. Prof. Dr. Bruce Meyer aus Carlsruhe verfasst ist und ebenso enthusiastisch für Prof. Ludwig Behndt's im Zaag geht, wie er den deutschen — in erster Linie natürlich den Berliner Architekten — in gewohnter Derbheit den Text liest. Wir können auf denselben nicht näher eingehen und sehen insbesondere von den Liebenswürdigkeiten ab, die jener alte Gönner der Deutschen Bauzeitung uns auch bei dieser Gelegenheit widmet. Nur an einer Behauptung desselben,

welche unser deutsches architektonisches Konkurrenzwesen betrifft, können wir nicht still schweigen.

Hr. Prof. Dr. Meyer erzählt nämlich, die Reichsregierung habe bei der Konkurrenz von 1872, wü sie nicht die Bauausführung als netzwerdige Zugabe zum ersten Preise zugesagt habe, „den grimmigen Zorn der architektonischen Kreise auf sich gezogen, da darin keine genügende Respektirung ihrer Hamburger Normativ-Bestimmungen erkannten.“ Er selbst will als langjähriger Kämpfer gegen ein so widerwärtiges Verhalten „die ehrenrührigen Grobheiten der Deutschen Bauzeitung“ sich zugerechnet haben. Dies alles ist, wie unsern Lesern bekannt sein dürfte, das Gegenheil der Wahrheit, in den 1866 zu Hamburg fest gestellten, 1879 revidirten „Grundsätzen für das Verfahren bei öffentlichen Konkurrenz“ steht kein Wort von jener Forderung. Sie ist in den Motiven, mit denen die bezgl. Verlage 1868 der Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure unterbreitet wurde, vielmehr ausdrücklich als unmöglich zurück gewiesen und seither nur ganz vereinzelt von solchen Persönlichkeiten aufgenommen worden, die mit der großen Mehrheit der „architektonischen Kreise“ nur sehr geringe Fühlung besaßen. Wir selbst haben, heilfällig gesagt, niemals ein Wort zu ihren Gunsten geschrieben, sondern wiederholt — so namentlich bei Gelegenheit der Reichstagsbau-Konkurrenz von 1872 gegen Prof. Lucae — ihre Widersinnigkeit dargelegt. Eine Polemik gegen Hr. Meyer über Prinzipien des Konkurrenzwesens haben wir nie geführt, selbst als er in seiner mittlerweile selig entschlafenen „*Deutsches Warte*“ (auf Abonnanen?) das Konkurrenzwesen an sich zum Gegenstand eines wüthenden Angriffs gemacht hatte.

Eine absichtliche Entstellung der Wahrheit setzen wir bei Niemand, auch nach bei Hr. Prof. Dr. Meyer nicht, voraus. Es bleibt uns jedoch jeder Behauptung gegenüber nicht übrig, als öffentlich zu konstatiren, dass dieser Kauschschreiberler in Töne der Autorität über Dinge sich gerühmt hat, von denen er — anscheinend in Folge von Gedächtnisschwäche — kaum eine blasse, jedenfalls aber eine verkehrte Kenntnis besaß. —

Die Konkurrenz für Entwürfe zu einem neuen Rathhause in Wiesbaden, die seitens der dortigen städtischen Korperschaften namentlich öffentlich ausgeschrieben ist, stellt den deutschen Architekten eine ausserordentlich dankbare, freilich auch eine ziemlich schwierige Aufgabe, von der uns zu bedauern ist, dass ihre Lösung zu neuer Zeit gefordert wird, wo die besten Kräfte unseres Fachs ohnehin schon durch die Konkurrenz um das Reichstagsbau in ungewöhnlicher Weise angestrengt sein werden. Die Schwierigkeiten, von denen wir sprechen, bestehen darin, dass einerseits die Bausumme von 700,000 *M.* etwas gering bemessen zu sein scheint und dass andererseits gefordert wird, auf dem verhältnissmäßig ungünstig geformten Bauplatz auch noch das Terrain für einen Theater-Neubau zu reserviren, der mit Rathhaus, evangel. Kirche und Schloss zu einer harmonischen Baugruppe sich zusammenschließen soll. Freilich liegt gerade in dieser Schwierigkeit auch ein hoher Anreiz zur Betheiligung. Verschiebte darf endlich nicht werden, dass die den Konkurrenten auferlegten materiellen Leistungen ungewöhnlich umfangreiche sind.

Von den Bedingungen der Konkurrenz und dem Bauprogramm lässt sich rühmen, dass dieselben in gewissenhafter Weise den Grundsätzen des Verbandes sich anschließen und überall die Mitwirkung sachverständiger Persönlichkeiten erkennen lassen. Als Schlusstermin für die Einsendung der (anonymen) Entwürfe ist der 15. Juli d. J. fest gesetzt. Das Preisgericht bildet der Oberbürgermeister Hr. Laue und 2 Vertreter der Gemeinde Wiesbaden mit den Architekten Prof. Brth. Raschdorf und Prof. (Fuch in Berlin, Südthür. Weyer in Köln und Südthür. a. D. Offen in Wiesbaden. Zur Vertheilung gelangen 3 Preise im Betrage von 5000, 3000 und 2000 *M.* — Leser uns. Bl., welche an dieser Konkurrenz sich zu betheiligen wünschen, können Bauprogramm und Situations-Plan — soweit der uns freundlichst zur Verfügung gestellte Vorrath reicht — von unserem Bureau beziehen.

Personal-Nachrichten.

Preußen.

Ernannt: Die Baumeister Strack und Cremer in Berlin zu ordentlichen Lehrern an der Königlichen Kunst- und Gewerkschule und dem mit derselben verknüpften Seminar daselbst.

Die zweite Staatsprüfung für das Hochbaufach hat Friedr. Rappel aus Spangenberg (Hessen-Nassau) bestanden.

Die erste Staatsprüfung haben bestanden: a) im Hochbaufach: Hugo Behr aus Coethen in Anhalt; b) im Baugewerkschaft: Paul Leprie aus Schoenburg bei Straßburg i. d. Uckermark; c) im Maschinenbaufache: Heinrich Wenle aus Alt-Waldemede und Ernst Baldamus aus Jessnitz in Anhalt.

Die Bauführer-Prüfung im Baugewerkschaft haben bei der techn. Prüfungs-Kommission in Hannover bestanden: Carl Hergens aus Oldenburg und Albert Wendt aus Hamburg.

Württemberg.

Die Stelle eines Abtheilungs-Ingenieurs bei der Ministerial-Abtheilung für den Straßen- und Wasserbau ist dem seitigen Hilfsarbeiter in dem technischen Bureau dieser Abtheilung, Baumeister Angele übertragen worden.

Inhalt: Die Berliner Stadt-Eisenbahn. — Mittheilungen aus Verzeichn.: Verein für Eisenbahntechnik. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Verzeichn.: Zwischenbahn am Kaiserwer Tuffstein. — Über die Arbeiten zur Erhaltung der Hahnentlochung. — Kachereisen: Die Kohlenraue für

Eisenraue aus Haase der deutschen Beiholungen. — Monats-Konferenz des Architekten-Vereins in Berlin. — Personal-Nachrichten — Brief- und Fragkasten.

Die Berliner Stadt-Eisenbahn *

Cur den epochemachenden Bau-Ansührungen der neueren Zeit nimmt die Berliner Stadt-Eisenbahn durch die Originalität ihrer Anlage und die Mannichfaltigkeit ihrer Konstruktionen eine der hervorragendsten Stellen ein, wodurch das lebhafteste Interesse, welches diesem in seiner Art bisher einzig dastehenden Werke aus der Fachwelt und dem übrigen Publikum entgegengetragen wird, sich erklärt. Es sind im Verlaufe der jahrelangen, unter steter Schwierigkeiten verstrichenen Bau-Periode wiederholt Mittheilungen über die Stadtbahn in diesem Blatte veröffentlicht worden, Mittheilungen indessen, bei welchen es sich vielfach um Präliminar-Fragen, deren spätere Modifikation nicht ausgeschlossen war, handelte. Nachdem soeben, am 7. Februar d. J., die Eröffnung des Bahnbetriebes für den Lokal-Verkehr erfolgt ist, glauben wir — selbst auf die Gefahr hin, aus einiger Rekapitulation schuldig zu machen — unserem Leserkreise eine gedrängte, zusammenhängende Schilderung der allgemeinen Entwicklung, sowie der Ausführung der Berliner Stadteisenbahn nicht vorenthalten zu sollen, zumal das Erscheinen einer (hoffentlich in Aussicht genommenen) speziellen, durch Zeichnungen erläuterten Publikation fürs erste wohl kaum zu erwarten ist. Dass unsere Darstellung bei dem durch obige liegende Gründe verursachten Mangel bildlicher Darstellungen leider eine unvollkommene sein wird, muss voran gesagt werden.

1. Geschichtliches und Allgemeines.

Das Verdienst, die erste Anregung zur Ausführung einer Berliner Stadteisenbahn gegeben zu haben, gebührt dem jetzigen Bauath Hn. Orth in Berlin. Die Idee wurde alsdann von dem im Jahre 1878 verstorbenen Wirkl. Geh. Ober-Reg.-Rath Hartwich, Vorsitzenden der „Deutschen Eisenbahn-Gesellschaft“, aufgenommen und mit der denselben eigenthümlich rastlosen und energischen Initiative weiter verfolgt. Die „Deutsche Eisenbahn-Gesellschaft“, bew. Hartwich beabsichtigte, eine zwischen den beiden östlichen Staats-Bahnhöfen Berlins beginnende, die Stadt der Haupttrichtung nach von Osten nach Westen durchschneidende Bahn mit einer sog. Südwestbahn in Verbindung zu bringen, welche in der Richtung Berlin, Charlottenburg, Potsdam, Halle, Erfurt, Meiningen etc. projektiert, bestimmt war, nicht allein dem Verkehre der zunächst berührten Landestheile neue Adern zu eröffnen, sondern auch das weiter folgende Hinterland, Süddeutschland, Elsass-Lothringen und die Schweiz, durch Abkürzung des Schienenweges in näherer und längere Beziehungen speziell zu der deutschen Reichs-Hauptstadt zu setzen.

Diese Unternehmungen der Deutschen Eisenbahn-Gesellschaft fanden bei den kaiserlichen Regierungen bereitwilliges Entgegenkommen; die Stadtbahn hätte sich mit Rücksicht auf die bei denselben obwaltenden schwierigen Lokal-Verhältnisse sogar eines ganz exceptionellen Wohlwollens seitens der preussischen Staats-Verwaltung bei Aufstellung der Vorarbeiten zu erfreuen. Die Ungunst der späteren Zeitverhältnisse wirkte jedoch derartig lähmend auf die Realisirung der geplanten umfangreichen Projekte, dass der Bau der Südwestbahn an der Finanzfrage scheiterte und für die Stadtbahn, welche aus den verschiedenartigsten Gründen allgemeineres Interesse erweckt hatte, ein anderweitiges Arrangement gesucht werden musste, um nicht eines zur Hebung des Verkehrs unternommen großartigen Anlauf resultatlos im Sande verwinden zu lassen. Das letztere nicht geschehen, ist das Verdienst der preussischen Staats-Regierung, welche inzwischen der Ausführung der großen Staatsbahn Berlin-Metz näher getreten war. Unter ihrer Aegide und unter Beihilfe der Berlin-Potsdam-Magdeburger, der Magdeburg-Halberstädter und der Berlin-Hamburger Eisenbahn, sowie der Deutschen Eisenbahn-Gesellschaft wurde ein im Jahre 1874 durch die Landes-Versammlung genehmigter Vertrag geschlossen, durch welchen für die Ausführung der Stadtbahn eine finanziell gesicherte Basis geschaffen wurde. Obwohl durch diesen Vertrag Abschluss dem Unternehmen formell der Charakter einer Aktien-Gesellschaft gewahrt blieb, so ging dennoch der Schwerpunkt desselben in die Hände des — im übrigen auch finanziell relativ am meisten engagierten — Staates

über, dessen bedeutendes, im Osten der Stadt auf dem Ostbahnhofs- und dem damaligen sog. Frankfurter (jetzt Schlosschen) Bahnhofs mündendes Bahnnetz in der Stadtbahn und der, aus letztere sich direkt anschließenden Staatsbahn Berlin-Metz seine zutreffende, für die weitere Entwicklung der Staatsbahn sehr segensreiche Fortsetzung fand. Der so entstandene Bahnlage entsprach, dass zur ferneren Leitung des Unternehmens eine Staatsbehörde, die Königliche Direktion der Berliner Stadt-Eisenbahn-Gesellschaft, kreirt wurde, als deren Chef der bekannte Erbauer der Berliner Ringbahn, Hr. Regierungs- und Bauath Dirckenau, berufen wurde.

Eine nochmalige Modifikation das gegenseitigen Verhältnisses der oben genannten Kontrahenten fand im Jahre 1878 statt, als sich heraus stellte, dass der eine derselben, die Deutsche Eisenbahn-Bau-Gesellschaft, nicht in der Lage war, den überkommenen finanziellen Verpflichtungen nachzukommen. Dieselbe schied, zugleich mit den drei Privatbahn-Gesellschaften, welchen letzteren das Recht gewahrt blieb, die Beförderung ihrer in Berlin eodigenden bzw. originirenden Personen-Züge auf der Stadtbahn zu beanspruchen und zu diesem Behufe durch besondere, auf eigene Kosten zu erbauende Anschlüsse die erforderlichen Schienen-Verbindungen herzustellen, aus dem Unternehmen aus, welches dadurch den Charakter eines reinen Staats-Instituts erhielt, dessen leitende Behörde den Titel „Königl. Direktion der Berliner Stadt-Eisenbahn“ annahm. In Folge der später perfekt gewordenen Veräußerung der Berlin-Potsdam-Magdeburger und der Magdeburg-Halberstädter Bahn hat zur Zeit nur noch die Berlin-Hamburger Bahn als Privat-Verwaltung die vorerwähnten Rechte bezüglich der Zug-Beförderung auf der Stadtbahn geltend zu machen.

Durch den Gesellschafts-Vertrag vom Jahre 1874 waren die ursprünglichen Stadtbahn-Vorarbeiten der Deutschen Eisenbahn-Bau-Gesellschaft in den Besitz der Direktion der Berliner Stadteisenbahn-Gesellschaft übergegangen. Denselben lag die Idee einer 4 gleisigen Viadukt-Bahn mit 2 Gleisen für den Personen- und 2 Gleisen für den Güter-Verkehr zu Grunde. Letzterem wurde eine sehr hervor ragende Bedeutung beigegeben, indem man — nach englischen Vorbildern — durch Anlage beipiegelte Bahnhofs- und Gleishäuser mit mechanischen Hebevorrichtungen, den lebhafte und störenden Verkehre der Hülfsfahrwerke zwischen den, meist an der Peripherie der Stadt gelegenen Bahnhöfen und den inneren Viereisen vieler ohnehin überlasteten Straßen zu beschränken hoffte.

Es mag unbestritten sein, dass die Errichtung derartiger Götterstationen im verkehrsreichsten Theile der Stadt von einer lediglich Privat-Interessen vertretenden Gesellschaft als eine unangenehme und voraussichtlich fruchtbringende Einnahme-Quelle betrachtet werden konnte. Der durch die Beteiligung des Staates und verschiedener anderer Verwaltungen erweiterte Rahmen des Unternehmens musste aber selbstverständlich neue, den allgemeinen Interessen mehr entsprechende Gesichtspunkte an die Oberfläche bringen. Die betheiligten Vorgesetzten sahen seitens der Königl. Direktion auf breiterer Grundlage unter genauestem Studium der vorhandenen und bei der rapiden Vergrößerung der Residenz zu erwartenden Verkehrs-Verhältnisse erörtert. Zahlreiche Konferenzen der interessirten Verwaltungen gaben Gelegenheit, in dieser Beziehung die gegenseitigen Anschauungen zu klären; das Resultat dieser vielfachen zeitraubenden Vorerhebungen ergab aber unbestreitbar Gewissheit, dass das ursprüngliche Bau- und Betriebs-Programm der Deutschen Eisenbahn-Bau-Gesellschaft in sehr wesentlichen Punkten nicht aufrecht zu erhalten sei. Eine der wichtigsten Änderungen, zu denen man sich hienächst veranlasst sah, bestand darin, zunächst von einer Benutzung der Stadtbahn für den Güter-Verkehr Abstand zu nehmen und die Bahn lediglich für die Vermittelung des Personen-Verkehres einzurichten.

Die Trasse der Bahn, welche seitens der Deutschen Eisenbahn-Bau-Gesellschaft im allgemeinen bereits unter Berücksichtigung des von ihr bewirkten Graderwerkes fest gelegt worden war, musste bei der speziellen Bearbeitung wegen der vielfachen konkurrierenden Interessen, aus welchen die Staatsbehörden, städtischen Verwaltungen und Private partizipirten, wiederholten Änderungen unterworfen werden. Nicht immer war es hierbei zu gründen, dass die Betheiligten, welche wohl darauf bedacht waren, sich die aus der Errichtung der Stadtbahn zu erwartenden Vortheile zu sichern, im allgemeinen Interesse auch nur zu scheinbaren Opfern sich bereit erklärten, so dass der definitive Graderwerb für die genehmigte Bahnlinie die denkbar größten Schwierigkeiten verursachen musste.

Nach dem Hartwich'schen Projekt sollte die zwischen dem Ostbahnhofs und dem ehemaligen Frankfurter Bahnhofs originäre Stadtbahn die Stadt als ein ganz selbständiges Verkehrsglied durchkreuzen. Die auf veränderter Basis von der Königl. Direktion aufgenommenen Vorstudien ließen jedoch bald erkennen, dass die Anlage nur dann in vollkommenem und rationaler Weise den lokalen Verkehrs-Interessen der nach allen

* Für stehende Stellen über die Vorgeschichte dieser Bahn wird die Angabe der folgenden am besten Litteratur-Quellen nicht ohne Interesse sein:

A. Orth: Eine Berliner Zentral-Bahn; Deutschschiff. Verlag von Ernst & Korn 1871.

Berzowski: Zur bautechnischen Reorganisation der Stadt Berlin; zwei Durchschnitts etc. Berlin 1872. Ernst & Korn.

G. Busch: Über den Bau eines Lokomotivbahns durch die Stadt Berlin. Berlin, Verlag von Paul Nebler.

H. Schwabe, Dr. Ing.: Berliner Südwestbahn und Zentralbahn; berechnet von M. Schönbauer, Ingenieur des kaiserlichen General-Inspektors mit 8 geographischen Durchschnitts. Berlin, 1872. Verlag von G. Osting.

Hartwich, Wirkl. Geh. Ob.-Reg.-Rath u. B.: Mittheilungen über die Unternehmungen der Deutschen Eisenbahn-Gesellschaft mit ihrem jetzigen Lokomotivbahns mit Rücksicht auf den Bau der Berliner Stadtbahn. Berlin 1876, Polytechnische Verhandlung (A. Seydel).

Technische Mittheilungen in der Deutsch. Bauzeitung. — Director's Bericht über die Jahre 1872, 6. B. S. 418. B. 1873, S. 428 und tabellarische Anlagen, die fast jedes Jahrgang des Zeitg. von 1868 an bis zum gegenwärtigen.

Richtungen an mächtiger Entwicklung dringenden Metropole zu entsprechen verheißt, wenn diese die letztere unerschöpfende Ringbahn mit der Stadtbahn in die inalgste Verbindung gebracht werden können, so dass ein bequemer Wechsel-Verkehr zwischen den von der Ringbahn berührten Vororten und dem Zentrum der Stadt ermöglicht werde.

Die bezüglichen Vorschläge haben die höhere Genehmigung gefunden; eine Konsequenz hiervon war die definitive Verlegung des östlichen Endes der Stadtbahn in den, einem komplizierten Umbau zu unterwerfenden früheren Frankfurter Bahnhof, von welchem sich die Ringbahn nach beiden Seiten hin abzweigt. Gleichzeitig wurde hierdurch die Möglichkeit einer bequemen und direkten Einführung der von uns kommenden Personenzüge der Niederschlesisch-Märkischen und der Ostbahn geschaffen, welche gleich den auf der Ringbahn verkehrenden, vom Osten her durch die Stadt nach dem westlichen Endpunkte der Stadtbahn befördert werden sollen.

Die Anordnung und Festlegung dieses westlichen Endpunktes verursachte kaum geringere Schwierigkeiten als im Osten, da, abgesehen von den auch hier vorhandenen Bedürfnissen der Ringbahn, die direkte Verlagerung der Bahn Berlin-Metz, sowie die Anschlüsse der Berl.-Potsd.-Magdeburger, der Berl.-Lehrter und der Berlin-Langerbein-Bahn zu berücksichtigen waren. Das Zusammenlaufen so vieler Linien, deren Züge demnach mittels der Stadtbahn nach dem östlichen Anschlusspunkte geführt werden sollten und somit eine entsprechende Zusammenziehung der Gleise erforderlich machten, hatte manche Misklichkeiten im Gefolge, deren thätigste Beseitigung erst auf dem Wege langwieriger Verhandlungen mit den beteiligten Behörden ermöglicht werden konnte. Das Resultat derselben war, dass, gleichwie im Osten, so auch im Westen der Endpunkt der Stadtbahn innerhalb des Ringbahn-Zirkels, und zwar auf dem Territorium zwischen dem südlichen bebauten Stadttheilen von Charlottenburg und dem Kurfürstendam, angeordnet wurde. Die Gleise der westlichen Bahnen und der Ringbahn liefen hierbei direkt in den Bahnhof ein und wurden erst auf der Ostseite derselben in die Stadtbahn-Gleise zusammen gezogen.

In engster Zusammenhänge mit der Disposition der beiden Endbahnhöfe und der beiderseitigen Bahn-Anschlüsse stand die Anordnung der Stadtbahn-Gleise. Nähere Studien hatten dazu geführt, die ursprüngliche Idee, mit der Personen-Beförderung einen ausgedehnten Güter-Verkehr zu kombinieren, zunächst fallen zu lassen, weil die Anzahl der über die Stadtbahn zu führenden Personenzüge sich als eine so bedeutende heraus stellte, dass die von vor herein in Aussicht genommene 4gleisige Anlage dem Personenverkehrs-Bedürfnisse — unbeschadet einiger Spielräume für die Zukunft — gerade genügte. Auf Grund dieser Frequenz-Ermittelung ergab sich die Nothwendigkeit, die Stadtbahn mit zwei doppelgleisigen Bahnen herzustellen, von welchen die eine den sogen. Lokal-Verkehr — im Innern der Stadt selbst, mit den Stationen der Ringbahn und mit den durch direkte Anschlüsse zu erreichenden und behaft frequenten Vororten Berlins, im Osten Erkzer, Friedrichshagen, Köpenick, im Westen Potsdam, Spandau etc. — die andere den sogenannten Extern-Verkehr, welcher die Einführung der in Berlin mündenden Hauptbahnen in das Innere der Stadt und die Wechsel-Beziehungen zwischen den östlichen und westlichen Hauptbahnen besweckt, anzufahren bestimmt wurde. Beide Gleis-Arten wurden als Betriebs-Rucksichten, welche insbesondere durch die bereits erwähnten Endpunkte und deren Anschlüsse bedingt waren, neben einander angeordnet, eine Maßregel, welche sinesseitig von Hartwig auf das Leichteste bekämpft worden ist, indem letzterer nach amerikanischen und anderen Vorbildern die Extern-Gleise zwischen die Lokal-Gleise gelegt wissen wollte. Durch die Führung der Endbahnhöfe und die Anordnung der Gleispaare neben einander war eine wesentliche Grundlage für die Entwicklung der Bahn-Trasse gegeben.

Eine weitere Aufgabe, deren Lösung je nach den lokalen Verhältnissen den mannichfaltigsten Schwierigkeiten begegnete,

erwuchs in der Feststellung der Bahnhöfe und Haltestellen im Innern der Stadt, welche unter Berücksichtigung der verschiedenartigen Verkehrs-Bedürfnisse eine verschiedenartige Anordnung erheischen. Während einerseits die Entwicklung des Lokal-Verkehrs auf der Stadtbahn thümlich zahlreiche Haltepunkte beanspruchte, erforderte andererseits der Extern-Verkehr nur wenige, aber möglichst günstig dispositive Bahnhöfe-Anlagen sowohl für ankommende, wie für abgehende Remise. Während ferner die Finktion des Publikums im Lokal-Verkehr als eine im allgemeinen sich gleich bleibende und ununterbrochene anzunehmen war, welcher durch zahlreiche, in kurzen Intervallen sich folgende Züge Vorschub geleistet werden musste und welche in Folge des Ausschusses der Gepäck-Beförderung und der hiermit verbundenen Betriebs-Manipulationen in stetem Flusse erhalten werden konnte, bedingte der von dem Fahrplan der anschließenden Bahnen abhängige Extern-Verkehr zeitweise eine größere oder geringere, jedenfalls aber stets eine sehr variable Frequenz von Zügen, deren Abfertigung außerdem des gesamten, unständlichen Betriebs-Apparates für gewöhnliche Personenzüge mit Gepäck-Expedition nicht entzehen konnte. In gleicher Weise mussten die charakteristischen Eigenenthümlichkeiten beider Verkehrs-Arten in den, dem Publikum zugänglichen Räumen, Wartungs-Aufstellungen-Plätzen — von welchen für die Bedürfnisse des Lokal-Verkehrs aber abstrahirt werden konnte — zum Ausdruck gelangen. Eine strikte örtliche Theilung beider Verkehrs-Arten sowohl bezüglich der dem Bedienten, als auch bezüglich der dem Publikum zugewiesenen Lokalitäten ergab sich, um Inkonvenienzen thümlichst vorzubeugen, als unvermeidlich.

Nach den vorstehend kurz angegebenen geordneten Gesichtspunkten wurde die Disposition der Haltepunkte, welche, abgesehen von dem, eine besondere Kategorie bildenden, erwähnten End-Bahnhöfen, als Haupt-Bahnhöfe für den externen und als Haltestellen für den lokalen Verkehr zu unterscheiden sind, an geeigneten Punkten im Innern der Stadt getroffen. Die ersten — der Zahl nach 2 — liegen am Alexanderplatz und an der Friedrich-Straße, hiebei aber gleichzeitig, jedoch räumlich von den Anlagen für den Extern-Verkehr getrennt, Haltestellen für den Lokal-Verkehr. Die letzteren sind im übrigen an der Jannowitz-Brücke, nahe der Börse, am Lehrter Bahnhof, bei Bellevue und am Zoologischen Garten angeordnet; eine weitere Haltestelle — an der Kreuzung der Charlottenburger Chaussee — wird sich den genannten voraussichtlich bald anschließen.

Für die Zwecke des Extern-Verkehrs ist die Stadtbahn im wesentlichen als ein großer aufgeloster Bahnhof zu betrachten, welcher sich von dem östlichen bis zum westlichen Abschluss-Bahnhofe, einschließlich der letzteren, erstreckt.

Die Bahnstrecken zwischen den Bahnhöfen und Haltestellen bestehen fast ausschließlich aus massiven Fundkuten und — abgesehen von 2 massiven Brücken über die Spree und den Spandauer Schiffsahrts-Kanal — aus eisernen Überbrückungen der gekrümmten Straßen und Wasserläufe. Nur in der Charlottenburger Feldmark ist eine längere, gleichzeitig den westlichen Anschluss-Bahnhof umfassende Dammschüttung zur Ausführung gebracht; ferner befindet sich eine kurze Dammschüttung am östlichen Ende der Haltestelle Zoologischer Garten und schließlich eine zwischen Futtermännern eingeschlossene kurze Schüttung am westlichen Ende des Schlesischen Bahnhofes. Bei der zwischen der Köpenick- und Andreas-Straße angeordneten, letzt erwähnten Futtermännern der außen liegende, also hauptsächlich benutzte Theil aus guten Ziegel-Material, der hinterer, welcher durch sein Gewicht die Stabilität zu vermehren bestimmt ist, aus Konkret hergestellt. In je 2 1/2 m Entfernung von einander sind Querewände durchgehenden, mit welchen die Konkret-Füllung, ebenso wie mit den vorderen Theile der Mauer, durch eine ausgelegte Verzahnung verbunden ist. Die hinteren Begrenzung der Futtermännern wird durch Abtreppungen gebildet, welche die nach Schwedler'scher Formel berechnete Rücklinie umhüllen.

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde. Versammlung am 10. Januar 1882. — Der Vorsitzende macht eingehende Mittheilungen über die bisherigen Verhandlungen etc. der Kommission zur Vorbereitung einer internationalen Eisenbahn-Ausstellung in Berlin. Dem Komitee ist vor einigen Tagen der Bescheid zugegangen, dass das für die geplante Ausstellung in Aussicht genommene Terrain — der hiesige Lehrter Bahnhof — demnach überhaupt nicht zur Verfügung gestellt werden kann; es habe deshalb in Rücksicht darauf, dass diese Ausstellung nur möglich sei, wenn jenes Terrain disponibel gemacht werden könne und dass ein anderer geeigneter Platz in Berlin und Umgebung nicht vorhanden sei, einstimmig zu seinem Bedauern beschließen müssen, von weiteren Schritten zur Herbeiführung der Ausstellung abzusehen und den Antrag zu stellen: der Verein wolle die Angelegenheit nicht weiter verfolgen. Der Verein beschließt dem Antrage gemäß.

Hr. Geh. Bergrath Dr. Wedding hielt einen Vortrag über die Bedingungen zur Lieferung von Schienen, Radreifen und Achsen von Stadtpunkte der Fabrikation. Von der 1880 in Preußen erzeugten Flusseisen-Menge wurden

80% direkt in Gebrauchs-Gegenstände für Eisenbahnen verarbeitet. Vor kaum 30 Jahren bestand bei der Abnahme im allgemeinen Unkenntnis, was die ungleichförmige Beschaffenheit des damals angewandten Schweißes, die Mannichfaltigkeit der bestehenden Profile und die Bedingungen für die Beschaffenheit des Materials betrifft. Allmählich entwickelten sich die Eisenhütten zu einer der Eisenbahnen gleichen Wichtigkeit und je nach dem Konjunktur hatte die eine oder die andere Industrie das Heft in Händen.

Endlich machten Wöhler's Bemühungen diesem Zustande ein Ende, indem er vorschlug, nur Bedingungen für die Qualität des Eisens vorzuschreiben, die Fabrikations-Methode aber den Produzenten zu überlassen. Die Wöhler'schen Vorschläge fanden durch die Salzburger Vereinbarungen 1873 in einigen Modifikationen allgemeine Zustimmung. An der Hand dieser Vereinbarungen, der am 20sten des Hrn. Vorsitzenden dieses Vereins von einer großen Zahl Mitglieder deutscher Bahnenverwaltungen eingehenden Lieferungs-Bedingungen, sowie der von den Produzenten erhobenen und in einem Gutachten zusammen getragenen Einwendungen erörterte der Vortragende ausser die

Lieferungs-Bedingungen für Schienen, Radreifen und Achsen, zuvörderst die Fabrikations-Vorschriften, dass die Bestimmungen für die Fabrikations-Überwachung und endlich die Prüfungen des Materials kritisch besprochen.

Die Prüfungen zerfallen in äußere und innere; die erstere beziehen sich auf Konstatierung der vorgeschriebenen Dimensionen in Profil und Länge und des Gewichtes mit Zulassung gewisser Abweichungen. Die innere Prüfung wird entweder von einzelnen heraus geschnittenen Probeblöcken oder an ganzen Gebrauchstücken vorgenommen. Namentlich die Prüfung von Probeblöcken, welche unter Zugbeanspruchung gewisser Normalgrößen für Festigkeit und Kontraktion, bzw. Dehnung geschieht, wird einer eingehenden kritischen Besprechung unterworfen und besonders auf den Zusammenhang zwischen chemischer Zusammensetzung und physikalischen Eigenschaften hingewiesen. Am Schlusse faßte der Vortragende das erläuterte Material dahin zusammen, dass zwar ein wesentlicher Fortschritt in der Einheitlichkeit der Lieferungs-Bedingungen, namentlich durch die Verstaatlichung zu vieler Eisenbahnen, hervorgerufen sei, doch aber noch manches zu thun übrig ließe, dass sich durch die Art der Vorschriften die Qualität des Materials wesentlich verbessert habe, aber noch eine große Zahl von Fragen zu lösen sei und dass das letztere nicht durch Einzelversuche geschehen könne, sondern auf Anregung der Eisenindustrie durch beide Interessenten unter Hilfe des Staates erfolgen müsse.

Hr. Baurath Wiedenfeld macht eine Mittheilung über ausgeführte Tiefbrunnen. Der zur Spiesung der Lokomotiven auf dem hiesigen Bahnhofs benutzte Brunnen enthält in seinem Wasser pro cm^3 292 mg Kieselstein bildende Substanzen, darunter 155 mg Gips. Es wurde daher ein Bohrlöch auf die Tiefe von 35 m abgeteuft, um aus größerer Tiefe ein gereinigteres Wasser zu erhalten. Da die chemische Untersuchung des Wassers des Bohrlöches pro cm^3 237 mg Kieselstein bildende Substanzen, darunter aber nur 7 mg Gips ergab, wurde ein Tiefbrunnen an dieser Stelle angeführt. Die anfänglich erhaltenen günstigen Resultate waren jedoch nicht von Bestand, indem das Wasser von Jahr zu Jahr schlechter und zur Spiesung von Lokomotiven ungeeignet wurde. Während nämlich gleich nach der Fertigstellung des Brunnen im Februar 1876 m^3 in 1 cm^3 Wasser 268 mg Kieselstein bildende Substanzen, darunter 13 mg Gips gefunden wurden, ergaben die in den folgenden Jahren vorgenommenen Untersuchungen nachstehende Resultate: 1877: 267, 1878: 300, 1879: 367, 1880: 350, 1881: 421 mg Kieselstein bildende Substanzen, mit bzw. 30, 75, 87, 85, 110 mg Gips.

Konnte dieses ungünstige Resultat bei dem fraglichen Brunnen auf den Umstand zurück geführt werden, dass zwischen der oberen Wasserschicht des anfänglichen gewöhnlichen Brunnen und des späteren Tiefbrunnen eine undurchlässige Schicht fehlte, so war es auffällig, dass sich bei einem anderen Tiefbrunnen auf Bahnhof Bitterfeld dasselbe Resultat ergab, gleich hier die tiefe wasserführende Schicht von wasserundurchlässigen Schichten umgeben war. In Bitterfeld hatte der gewöhnliche Brunnen mit Überwasser in einer Tiefe von 7,5 m eine wasserführende Schicht von grobem Sand und Kies über einer Thonachicht; das Wasser ergab bei der Untersuchung pro cm^3 338 mg Kieselstein bildende Substanzen, darunter 130 mg Gips. Ein 22 m tiefes Bohrlöch schloss eine zwischen Thon gelagerte Kieselchicht auf von 0,6 m Stärke, deren Wasser pro cm^3 314 mg Kieselstein bildende Substanzen, darunter 27 mg Gips enthält. Der fertige Bohrbrunnen von 340 m Weite wurde vom April 1878 bis Juli 1881 stetig benutzt (tägliche Förderung durchschnittlich 200 cm^3) und zeigte zu letzterem Zeitpunkte pro cm^3 Wasser 724 mg Kieselstein bildende Substanzen, darunter 425 mg Gips. Auch das Wasser des anfänglichen gewöhnlichen Brunnen, welcher seit der Herstellung des Tiefbrunnen fast gar nicht benutzt wurde, war, zeigte jetzt nach vierfachen gemessener dreimonatlicher Heuzeit eine solche Verschlechterung (pro cm^3 637 mg Kieselstein bildende Substanzen, darunter 392 mg Gips), dass dasselbe ebenfalls für die Kesselheizung als unbrauchbar bezeichnet werden musste. Unter den angegebenen Verhältnissen ist die Verschlechterung des Wassers in dem Bitterfelder Brunnen noch weniger zu erklären, als bei dem Berliner Tiefbrunnen.

Hr. Geh. Rath Dr. Weddig bemerkt hierzu, dass seiner Ansicht nach das anfängliche Gips arme Wasser durch den in Folge des Pumpens entstehenden schlechteren Zufluss an Gips reicher werde, da es auf den weiteren durchlaufenden Strecken Gelegenheit zu reichlicherer Lösung von Gips finde. Der Gips könne zwar als solcher vorhanden gewesen sein, könne aber auch aus der Entwicklung freier Schwefelsäure, die sich leicht durch Oxydation von Schwefelkies bilden, auf verhaudenem kohlenstoffhaltigen Kalk erst entstanden sein. — Hr. Baurath Neuhaus führt an, dass auf dem hiesigen Hamburger Bahnhof ganz ähnliche Erfahrungen mit Tiefbrunnen gemacht worden seien.

Hr. Maschinen-Inspektor Stöger bemerkt zu der von Reg. Maschinenmeister Kuntze in Breslau übersandten Beschreibung und Zeichnung eines im patentirten Bremsklotz-Gehänge. Die Bremsklotz-Gehänge unterscheiden sich von anderen, bei Handbremsen angewendeten Gehängen dadurch, dass dieselben mittels Kette auf zwei parallel liegenden Wellen befestigt sind. An letztere aufgeschweißte Hebel sind durch einen an ihren Enden

befindlichen Zahnringgriff derart von einander abhängig gemacht, dass sie, somit auch die Wellen und dadurch die Gehänge gleich große Drehungen bzw. Bewegungen beim Ansetzen und Lösen der Bremsen machen. An jedem der Gehänge ist ein einziger Bremsklotz angebracht, nicht, wie es sonst der Fall, um einen Punkt des anliegenden Gehänges drückbar, sondern an letzteres durch zwei Zahn-Schrauben, welche durch ovale Oeffnungen der Klötze gesteckt sind, fest geklemmt. Hierdurch wird bewirkt, dass beim erstmaligen Ansetzen der Bremsen die Klötze sich konzentrisch zum Umfange des Rades stellen, in Folge dessen nur ein sehr geringes Abheben der Klötze beim Lösen der Bremsen nöthig ist und das fernere Festziehen derselben in kürzerer Zeit erfolgen kann, als bei gewöhnlichen Handbremsen. — Bei stets nahezu gleichmäßig beladenen Personenzügen dürften die erwähnten Vorrichtungen zutreffen; bei verschiedenen, der Belastung der Wagen entsprechenden, auf wechselnden Höhenlagen der Bremsklotz-Mittelpunkte wird aber, bei nicht besonders achtbarer Behandlung der Bremsen durch das Bedienungs-Personal, ein zeitweiliges Schleifen und somit ein ungleichmäßiges Abnutzen der Klötze an den oberen oder unteren Theilen nicht vermeiden, der erstere vorerwähnte Vortheil demnach in Frage gestellt werden.

Durch Abstimmung in üblicher Weise wurden als einheimische ordentliche Mitglieder in den Verein aufgenommen die Hrn.: Eisenbahn-Direktions-Präsident Weg, Geh. Regierungsrath Dr. von der Leyen, Landes-Baurath Bluth und Reg.-a. Baurath E. Kemmerich.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 27. Januar 1892. Anwesend 72 Personen; Vorsitzender Hr. F. A. Meyer.

Angestellt sind durch Hrn. Schönburgk: Autographen nach ausgeführten Bauten in Hirschel, durch Hrn. Julius Salomon: Schieferplatten von Labassire.

Nachdem die verschiedenen Eingänge erledigt, eröffnet Hr. Kämp das Wort zu einem durch viele hübschen Darstellungen unterstützten Vortrage über die Besichtigung der internationalen Mollerei-Ausstellung in London (Mai 1881) abseits der Firma Nagel & Kämp. Der Vortragende erwähnte an dieser Stelle die Gründe, welche zur Betheiligung an einer derartigen Ausstellung Veranlassung boten. Es sei einerseits von den Besitzern solcher Mollereien in England, welche seitens der Firma maschinell ausgerüstet worden, eine Beteiligung derselben mit Bestimmtheit voraus gesetzt und so sei dieselbe schon eine Sache des Anstandes gewesen. Andererseits sei aber auch eine derartige Gelegenheit, größeren Kreisen den Betrieb einer nach neuesten Mustern eingerichteten Mollerei zur Anschauung zu bringen, im Interesse des Geschäftes gewesen, da die für Privatbesitzer eingerichteten Fabriken, gerade wenn die Ausführung wohlgefallen, seitens der Eigentümer dem Publikum verschlossen würden, um Konkurrenz nicht speziell zu befördern.

Es wurden hierauf die großen Schwierigkeiten betont, welche der hiesigen Aufstellung der Apparate entgegen standen. Um den Betrieb in den verschiedenen Stadien der Vermahlung vollständig darzustellen, war ein mindestens 4 Klagen hoher Aufbau herzustellen. Derselbe fand in dem 116 m langen, 37 m breiten und 20 m hohen Mittelraum des Ausstellungs-Gebäudes (d. *Agricultural Hall*) Platz. — Die gegebene lichte Höhe wurde voll ausgenutzt, wobei eine seitliche Abstufung des provisorischen Gebäudes, in welches die Maschinenkraft einer Söpler. Lokomotive durch Riemensbetrieb zu leiten war, durchaus angeschossen blieb, weil davon eine schädliche Einwirkung auf die leicht in Eisen ausgeführte Anstallungsbau befürchtet wurde. Hierzu kam, dass der Platz erst am 28. April zur Disposition gestellt wurde, während am 9. Mai die Maschinen vollständig montirt sein sollten, so dass nach Abzug zweier, nach englischen Begriffen an bemessender, Sonntage nur 15 Arbeitstage zur Verfügung standen; auch war die 50 000 kg schwere Holzsendung für das Gebäude, sowie die 30 000 kg betragende Last der Maschinentheile aus den weit entfernten Docks an den mit Verkehrsmitteln schlecht versehenen Platz der Ausstellung schwierig zu schaffen. Das Gebäude aus hölzernen Rippenwerk wurde in Hannover unter Leitung des Architekten Götz in der Weise konstruirt, dass es bequem zerlegt, rasch aufgeführt und durch einen Holzen Stütz sich verankert werden konnte. Die Aufstellung desselben, sowie die Montage der Maschinen wurde rechtzeitig beendet, so dass der Betrieb zur vorgeschriebenen Stunde eröffnet werden konnte. Auch dieser bot seine Schwierigkeit, da unter den Augen von fast unterirdisch 2-300 Besuchern die Quantität von 800 kg Getreide pro Stunde den Mahlprozess durchzumachen hatte. Es spricht für die Güte von Konstruktion und Ausführung sowohl des Gebäudes, wie der stämmlichen durchweg rasch laufenden Maschinen, dass nirgends fühlbare Zitterungen eintraten und dass nicht einmal ein einziges Lager warm lief; der Gesamtbetrieb war so ruhig, wie man es sonst nur in massiven Gebäuden und bei sorgsamster Behandlung aller Einzelmaschinen gewohnt ist.

Hr. Kämp knüpfte hieran äußerst interessante Mittheilungen über die neuerdings eingetretene Gestaltung des Mahlprozesses. Während in Frankreich durch künstliche Bearbeitung der Mühlsteine das alte Mahrfahrten zur höchsten Vollendung ausgebildet sei, habe man anderwärts, getrieben durch das Verlangen, dem Korn einen reicheren Nährgehalt zu entziehen und in Farbe und Backfähigkeit besseres Mehl zu erhalten, neue Bearbeitungs-Methoden eingeführt, welche von den überlieferten so verschied-

seien, dass man hier eigentlich nicht mehr von Mühlen, sondern von Mehlfabriken reden müsse. Diese neueren Maschinen erfordern weniger Grundfläche zur Aufstellung, weniger Kraft zum Betriebe, als die Mühlesteine, sind außerdem billiger in der Unterhaltung und bieten weniger Feuergefahr.

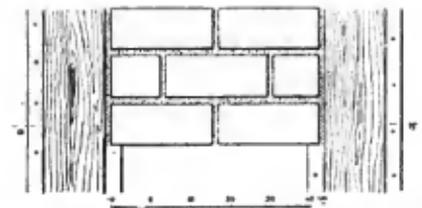
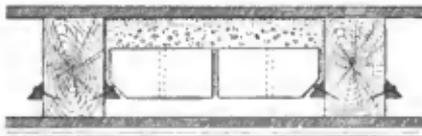
Es wurde das Zerdrücken des Getreides durch glatte Walzen, das Zerschneiden der Schalen durch geriffelte Walzen und endlich das Klopfen der Körner in den mit ungebesserter Geschwindigkeit (2500—3000 Umdrehungen pro Minute) bewegten Desintegratoren und Diamantrotoren sowohl im allgemeinen besprochen, als auch im speziellen die Anwendung des genannten Verfahrens auf der

Ausstellung zu London erläutert.* An den mit großem Beifall aufgenommenen Vortrag schloss Hr. Kämp die Aufforderung durch eine Exkursion nach Westerbunde die Fabrik der Firma kennen zu lernen. Auf dem Terrass ist jetzt auch das Gebäude fertig, welches die Ausstellung in London aufnahm. Es dient als Modellraum und nimmt in der obersten Etage ein Wasser-Reservoir auf. —

* Eine vollständige Beschreibung der interessanten Details übertrifft das Raum der Abbildung; es sei deshalb erwähnt, dass im Expositen, 30. Jan 1882, Abbildung des Gebäudes erscheint, wie die Staats-Maschinenwerke seine kurze Beschreibung des Malzvergnages zu sehen ist.

Vermisches.

Zwischendecken aus Neuwieder Tuffsteinen. Zur Beseitigung der in Nr. 66, S. 372 des vorig. Jahrgangs geschilderten, in Folge der best zu Tage tretenden Hast beim Bauen leider nur allzu häufig auftretenden Mängel der mit Lehm verstrichene hölzernen Zwischendecken, wird am Mittelrhein vielfach die nachstehend skizzierte Anordnung getroffen, womit nicht allein die der Schwammbildung förderlichen Faktoren beseitigt, sondern auch sehr leicht, bedeutend schädigende Zwischendecken geschaffen werden. Die einzelnen Balken werden hier äußerst selten in größeren Entfernungen als 0,85—0,75 m von Mitte zu Mitte verlegt. Nachdem die vom Zimmermann befestigten dreieckigen Leisten angebracht sind, werden die einzelnen Balken dicker, quer zur Balkenrichtung, freihändig, ohne unterlegte Verschalung ausgegipelt und es wird hierauf später als Füllmaterial bis zur Unterfläche Fußboden ganz trockener Eisansand gebracht.



Die Tuff- oder Schwemmsteine aus der Gegend von Neuwied, Koblenz, Andernach, zu deren Darstellung der Bismarck des sog. Neuwieder Kessels am Rhein und Luftkalkmehl verwendet wird, zeichnen sich bei 25 cm Länge, 12 cm Breite und 10 cm Dicke, also bei einem um die Hälfte größeren körperlichen Inhalt, als der gewöhnlichen Mauerziegel durch große Leichtigkeit aus, indem sich ihr Gewicht zu dem der letzteren wie 2:3 verhält. Ein Tuffsteineggl wiegt durchschnittlich nur 2,2 kg.

Diese Schwemmsteine, welche auch zum Ausmauern leicht sein sollender Scheidewände (Fachwerk) angedeutete Anwendung finden, sind allerdings gegenüber den Trapezoid-Ziegeln von E. H. Hoffmann etwas theurer, während sie aber andererseits auch eine bedeutend leichtere Decke ergeben. Das Tausend Steine kostet loco Fabrik ca. 28—28,50, so dass das Quadratmeter also ausgereiteter Zwischendecke incl. Leisten (letztere ca. 14 kg pro m²) und Auffüllung bis Oberkante Balken mit ganz trockenem Rheinsand für Mainzer Verhältnisse auf 2,90—2,60 M. zu stehen kommt, während allerdings der Preis für gewöhnliche Staalkugeln mit Lehmverstrich und Füllmaterial dem Berliner Preis ziemlich gleich kommt. Bei sorgfältiger Bauausführung wird jedoch für diese Mehrausgabe das beruhigende Gefühl erkauft, die Hauptfaktoren der Schwammbildung beseitigt zu haben.

Mainz.

W. Wgr.

Ueber die Arbeiten zur Erhaltung der Hahnenthorburg in Köln schreibt man uns von dort:

„Aus dem Artikel in No. 6 der Dtschn. Bztg. konnte man entnehmen, dass die Risse der Hahnenthorburg erst durch die Unterfangungsarbeiten entstanden seien. Um einer solchen irigen Folgerung zu begegnen, sei Folgendes mitgeteilt. Die beiden in No. 5 erwähnten Risse sind alt und seit Menschengedenken vorhanden. Der Ilas, welcher sich vom Hogen der Thoröffnung bis zur oberen Zinnenbekrönung erstreckt, hat keine Veränderung erlitten, der alte Riss des südlichen Thurmes dagegen hat sich bei den Unterfangungsarbeiten von unten nach oben steigend

erweitert bis zu einer Spalthöhe von 15 cm im obersten Geschoß. Die Fundamente der Thorburg haben sich nämlich als sehr mangelhaft erwiesen, und bestehen stellenweise aus losem Basaltmauerwerk, welches sich nach unten verjüngt; es giebt dies zu der Vermuthung Veranlassung, dass das letztere in einem im Wallkörper gezogenen Graben eingebracht worden ist. — Gegenwärtig sind die Unterfangungsarbeiten größtentheils fertig gestellt und jedem weiteren Ablosen des Mauerwerks am Südthurm ist durch eingezogene Anker begegnet. In maas beabsichtigt, bei der bevorstehenden Restauration das später eingefügte Ziegelmauerwerk durch Tuffsteine zu ersetzen, so wird dadurch schon der größere Riss verschwinden. Die übrigen Schäden werden durch neu einzufügende Quader leicht zu verdecken sein.

Köln, 24. Januar 1882.

de Voss & Müller, Architekten.

Konkurrenzen.

Die Konkurrenz für Entwürfe zum Haus des deutschen Reichstages ist bereits unter dem Datum des 2. Februar d. J. ausgeschrieben worden, nachdem Bruchstücke der Bedingungen und des Bauprogramms vorher schon durch die politische Presse bekannt geworden waren. Indem wir unser Leser vorläufig auf die im Inserattheile enthaltene Bekanntmachung des Hrn. Staatssekretärs des Innern verweisen, behalten wir uns vor, das bedenkensame Preisanschreiben in nächster Nr. u. Bl. einer eingehenden Besprechung zu unterziehen. Auf einen Abdruck des jedem Architekten leicht zugänglichen Programms glauben wir um so mehr verzichten zu können, als wir doch nicht im Stande wären, die wesentlichste und unentbehrliche Beilage desselben — die genauen Grundrisse des provisorischen Reichstagshauses — zu reproduzieren.

Monats-Konkurrenzen des Architekten-Vereins in Berlin zum 6. März. I. Für Architekten: Eingebautes Wohnhaus in einer alten Stadt. — II. Für Ingenieure: Pfeilerbahn.

Personal-Nachrichten.

Die zweite Staatsprüfung haben bestanden: a) im Hochbau: Adolf Jahlouowski aus Lyck; — b) im Bauingenieurfach: Richard Konrad aus Köben, Kr. Steinau.

Die erste Staatsprüfung haben bestanden: a) im Hochbau: Amandus Eggert aus Dargun, Meckl.-Schwerin, Otto Böhnert aus Grünz bei Iserohke, Moritz Schumann aus Hohenmölsen bei Weißenfels und Albert Koppen aus Gelnhausen; — b) im Bauingenieurfach: Heinrich Timper aus Hörter, Ludwig Oberschulte aus Langendreer und Julius Pietig aus Ilmsa a. Lippe.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. In unserer Notiz „Ingenieure als Minister“, No. 10 cr, ist Hr. Tirard angegeben; es liegt hier eine Verwechslung vor und muss gesetzt werden: Sadi-Carnot.

Hrn. M. in Dresden. Die Nummer des Reichs-Anzeigers, welche das Preisanschreiben zum Reichstagsbau enthält, wurde am Abend des 2. Februar, also während die No. 10 u. Bl. bereits im Druck sich befand, ausgegeben. Wir waren daher leider nicht im Stande, bereits in jener Nummer von der bezüglichen Thatsache Notiz zu nehmen.

Hrn. F. in Berlin. Die Entscheidung der Konkurrenz für das Victor-Emanuel-Denkmal in Rom ist noch nicht erfolgt, es darüber in der politischen Presse verbreiteten Nachrichten sind irrt.

Ahorn in Leipzig. In v. Ott, Grundzüge des graphischen Rechnens, Prag 1875; J. G. Calve und in Bauschinger, Elemente der graphischen Statik; München 1871, werden Sie das Gewünschte finden.

Hrn. L. in W. Wir nehmen von Ihrer Mittheilung, dass Eisenbahnschwellen aus Kunststein von ganz ähnlicher Form wie die in No. 1 u. 2 cr. dtes. Zeitg. beschriebene Kaiser'sche bereits früher beim Bau der Schienenwege auf dem geistigen Elbow des Elbing-Oberländischen Kanals Verwendung gefunden haben, an dieser Stelle Notiz.

A. T. V. Die Firma Hrn. Liebau in Sudenberg-Magdeburg betreibt die Anlage von Zimmer-Heizungen, bei welcher der Küchenherd als Heizapparat mit benutzt wird, als Spezialität.

Inhalt: Das Heidelberger Schloss und seine Wiederherstellung. (Fortsetzung.) — Die Berliner Stadt-Eisenbahn. (Fortsetzung.) — Erweiterung des preussischen Staats-Eisenbahn-Netzes. — Die Konkurrenz für Entwürfe zum Bause des deutschen Reichsbahns. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieure-Verein

in Hannover. — Architekten- und Ingenieure-Verein zu Braunschweig. — Architekten-Verein zu Berlin. — Verzeichnisse: Zur Errichtung des Lokalbahns der Berliner Stadt-Eisenbahn. — Die General-Versammlung des Vereins deutscher Zement-Fabrikanten. — Brief- und Fragkasten.

Das Heidelberger Schloss und seine Wiederherstellung.

(Fortsetzung.)

(Über die Abbildung auf S. 67.)

In den Jahren 1601—1607 ließ Friedrich IV. an der nördlichen Front des Schlosses verschiedene Bauten anbrücken und, wie eine Inschrift besagt, den zum Gottesdienst und angenehmen Aufenthalt bestimmten Palast, jetzt nach ihm Friedrichsbau genannt, aufrichten. Von dem ursprünglichen Gebäude sind heute noch die beiden Fassaden gegen Norden und Süden, die schlecht gemauerten Giebel, welche kaum mit den Fassaden verbunden sind, und im Innern die im Erdgeschoss belegene Kapelle erhalten.

Die beiden in noch verhältnismäßig gutem Zustande befindlichen Fassaden vertreten das prächtigste Beispiel für den Barockstil der deutschen Renaissance. Die Schen des Barocks vor allen ununterbrochenen Horizontale und die damit ermöglichte starke Betonung der vertikalen Gestaltungen, passte ausgezeichnet für die in den deutschen Landen bevorzugte Auffassung der Renaissance. Diese Auffassung sehen wir hier verkörpert vor uns.

Die aus ihr hervor gehenden Schwächen der Fassaden, wie nicht immer nötiges Häufen der Ausdrucksmitel, fast völliges Verschwinden der Wandfläche als solche, manieriertes Behandeln der Architekturglieder, willkürliches Überscheiden derselben, wenn sie nach verschiedene Richtung haben, verschörkelter Contour der Giebel etc. werden reichlich aufgewogen durch die eiserne Konsequenz, mit welcher die Gesamteinscheidung der Fassaden mit ihren einzelnen Gliedern in Harmonie gebracht ist, durch die Bravour der in ihrer Art einzigen Sculpturen und Ornamente und durch die in allen Theilen raffinierte technische Ausführung.

Das System der Fassaden ist am deutlichsten an der nördlich gegen die Stadt gerichteten ausgeprägt und wir wollen deshalb diese zuerst betrachten.

Der mit Kellerlichtern durchbrochene, sonst glatte Sockel ist nach oben durch einen aus zwei Viertelkreisen zusammen gesetzten Karyos mit der auf ein Minimum reduzierten Wandfläche der Stockwerke in Verbindung gebracht. Ueber dem Sockel stehen vor der Wandfläche 9 Lesinen, welche durch 3 horizontale Gurtungen in ein hohes Erdgeschoss und zwei zusammen etwa ebenso hohe Obergeschosse zerlegt sind. Die 2., 3. und 4., bezw. 6., 7. und 8. Lesine sind über das oberste Geschoss ungefähr noch einmal so hoch wie dieses in die Höhe geführt, mit einem reichen Gesims horizontal abgeschlossen und durch Giebel, die mit Voluten und Wellenlinien umsäumt sind, bekrönt. Die Gurtungen, welche nach oben an Feinheit der Gliederungen bzw. Reichthum der Verzierungen zunehmen, ohne dass jedoch ein Hauptgesims besonders ausgeprägt wäre, bestehen aus Architrav, Fries und Kranzgesims. Die Lesinen sind durch Architrav, Fries und Unterglieder der Kranzgesimse gekröpft. Zur Bereicherung des Ausdrucks und zur stärkeren Betonung der vertikalen Tendenz sind vor die Lesinen im Erdgeschoss dorische, im I. Obergeschoss toskanische, im II. Obergeschoss jonische und in den Anfätzen über den Stockwerken korinthische Pilaster gestellt. Dieselben sind stark verjüngt und geschwellt und mit ihrem Vorsprünge durch sämtliche horizontale Gliederungen geführt. Da die Stärke der Pilaster nach oben allmählich vermindert ist, so erscheinen dieselben, namentlich ans größerer Ferne oder in schräger Richtung gesehen, als hohe durch Füße, Kapitelle, Gurtverkröpfungen u. s. w. artikulierte Strebepfeiler. Die Detailirung bzw. der Reichthum der Pilaster und der zugehörigen Gurtungen stehen in wohl abgewogenem Verhältnis zu einander. In die Interkolumnien dieses Gerüsts sind die Fenster der Geschosse eingezwängt. Im Erdgeschoss sind es hoch gestreckte, mit Rundbögen abgeschlossene Öffnungen, welche keine besonderen Umrahmungen haben, und durch ein Steinkrenz in 4 Theile zerlegt sind. Der Rundbogen ist durch zwei kleinere, der Theilung entsprechende Halbkreise und deren Zwickel durch eine kreisrunde, bezw. zwei dreieckige Öffnungen angefüllt. Ueber den Fenstern ist eine Giebelverdachung angeordnet, deren Architrav auf den benachbarten Lesinen aufliegt, deren Fries mit dem Vorsprünge dieser verläuft und deren Giebelansandung ihre Fläche überschneidet. Die Zusammengehörigkeit der Verdachung mit dem Fenster ist durch die Wiederkehr des Architravs und

des Giebelvorsprünge, sowie durch einen Schlussstein zum Ausdruck gebracht.

Die Wandfläche unter der Brüstung und neben den Fensteröffnungen ist durch Querulagen getheilt. Am unteren westlichen Theile des Friedrichsbauens führt ein Durchgang nach dem Schlosshof; die Thüröffnung für denselben ist ohne jede organische Verbindung mit den benachbarten Architekturgliedern in ein Interkolumnium eingeschaltet und bedeckt mit ihrer Bekrönung das dort befindliche Fenster ohne Rücksicht auf dessen Theilung über die Hälfte.

Die 2theiligen Fenster des I. Obergeschosses fassen auf einer von Konsolen gestützten Bank und sind umrahmt von schmalen, mit Händern umgürteten Pilastern mit toskanischem Kapitell. Die von diesem getragene Verdachung, deren Giebel den Architrav der Geschossgurtung überschneidet, ist mit ihren Enden wieder auf die Lesinen aufgelegt, Architrav und Triglyphenfries sind stumpf abgeschnitten und die Ausladung des horizontalen Gesimses ist wiederkehrt. Das aufsteigende Gesims des Verdachungsgiebels hat dasselbe Profil wie das horizontale und reicht nicht bis an das Ende desselben.

Im II. Obergeschoss sind die Fenster den vorigen ähnlich, jedoch gleich wie das Stockwerk, dem sie angehören, etwas niedriger und von jonischen Pilastern umrahmt. Die untere Platte des Architravs der Verdachung verläuft in einer Fläche mit den Lesinen; die obere Platte, der Fries und das horizontale Gesims sind wiederkehrt.

In den Aufsätzen über den Stockwerken sind die noch niedrigeren Fenster mit steinernen durch Diamantquadern und korinthische Kapitelle geschmückte Stützen bekrönt, sonst gleich denen des II. Obergeschosses. Das auf dem mittleren Pilaster sehr namotivt balancirende Fenster des Giebels ist den vorigen gleich; nur sitzt dasselbe nicht auf einer Bank, sondern direkt auf dem Gesims der Anfätze.

Die ganze Fassade ist belebt durch einen richtig abgewogenen, am richtigen Platz angebrachten und meisterhaft ausgeführten ornamentalen Schmuck. Unten sparsamer und derher, nach oben zu immer reicher und angedechter, gleichen die meisten Ornamente ausgeschlagen, aufgehoenen, mit Backen und Nieten etc. auf die Stein aufgeschieferten Metallblechen. Der Realismus ist so weit gediehen, dass die schwierigen Hinterarbeiten nicht gescheut sind, um die beabsichtigte Wirkung zu erzielen. Aufgehogene Endigungen von 1^{cm} Stärke, 3—10^{cm} Länge und Breite und vom Grande 3—6^{cm} los gelöst, sind nicht selten.

Die Perlschäfte liegen noch bei den obersten Gesimsen in einer Hohlkreise und die einzelnen Perlen sind mit unbegreiflich dünnen Stegen verbunden. Figuraler Schmuck ist an dieser Fassade nur in zwei Bekrönungsfiguren der Giebel und in einer Figur mit der Waage zwischen den Giebeln angewendet.



Grundriss der Mauer-Vorsprünge an der südlichen Fassade des Friedrichsbauens.

Derselben Grundgedanken folgt die weitaus schönere Hoffassade. Anstatt dass jedoch alle Lesinen durch vorgestellte Pilaster verstärkt sind, alterniren hier letztere mit einer eingehobenen Nische. Den Verticalismus hat man aber zu wahren gesucht, durch über den Nischen angebrachte, den Pilasterkapitellen entsprechende Konsolen, welche mit demselben Vorsprünge wie jene durch sämtliche horizontale Gurtungen gekröpft sind. Die weit vor den Nischen auf stark ausladenden Sockeln stehenden Fenster heifen gleichfalls den Ausdruck des Vertikalen verstärken.

Wurde bei der Nordfassade die Anordnung eines Fensters in den Giebeln über dem mittleren Pilaster der Außenbau

störend empfunden, so bast schon ein Blick auf den Grundriß, den Ort wo die Aufbauten über dem II. Obergeschosse errichtet sind, als den schwächsten Punkt der Hoffaçade erscheinen. Man sucht unwillkürlich über den verstärkten Lesinen die Ecken der Aufbauten. Die durch die Nischen ausgehöhlten Lesinen geben dem Contour der Aufbauten etwas Krauses und Unruhiges an in Beziehung auf die schräg ansteigenden Seiten der Giebel den Ansehen des Schwächlichen. In der That ist der Versuch, in einer Zeichnung den Giebel um eine Axe zu verschieben, so dass die Nische in die Mitte kommt, von dem besten Erfolg gekrönt. Die ganze Façade gewinnt an Ruhe und das Fenster im Giebel ist über der Nische weitaus motivirter als über dem stark vorspringenden Pilaster. — Der Schmuck der Façade ist im allgemeinen derselbe wie derjenige der Nord-Façade; nur dass das Figurale im weitesten Maasse zur Anwendung gebracht ist. Die Nischen sind mit Figuren besetzt, und die Tympanen der Fenstergiebel sowie die Hauptpunkte des Frieses über dem II. Obergeschosse sind durch Köpfe verziert. Die Figuren sind Porträt-Statuen der Ahnen des Erbauers.* Dieselben sind durchaus realistisch und voll Leben. Den Köpfen glaubt man die Aehnlichkeit mit dem geehrten Originale anzusehen, die Bewegungen sind natürlich und charakteristisch. Die Koettirung ist bis ins Detail meisterhaft. Die Mehrzahl der Statuen, namentlich der oberen, sind wahre Vorbilder für Bildhauer, welche dazu berufen sind, Ehrendenkmal für einzelne Personen zu schaffen. Unbertrefflich ist die Art, wie die Standbilder durch ihre Kostüme mit der Architektur des Geschosse in Einklang gebracht sind. Die schwere Eisenrüstung der unteren Kurfürsten weicht nach oben von Stufe zu Stufe, entsprechend der reicher und feiner werdenden Architektur, der reicheren Stoffgewandung der Könige und Kaiser aus dem kurfürstlichen Hause. Die Köpfe in den Giebels, theilweise Landknechte, theilweise vielleicht treue Diener des Hauses vorstellend, sind bei etwas zudringlichem Vortreten von großer Naturwahrheit.

Der gesamte dekorative Schmuck beider Façaden zeigt eine merkwürdige Uebereinstimmung in der konsequenten Be-

haltung seines Metallcharakters. Die Rüstungen der Statuen haben getriebene und eingegrabene Ornamente. Die Sockel derselben könnten mit ihren bacchanischen Formen und geschwungenen Contouren leichter in Metallguss gedacht werden, als in Stein, desgleichen die Inschriftsäulen und die Löwenköpfe auf den Lesinen und Pilastern. Zahnschnitte, Eierstbe und Perlschnüre auf den Gurtungen sind herb und tief eingeschnitten. Die Festons an den Konsolen, die Embleme an den Pilastern, die Kapitelle etc. sind weit hantirterbeitet. Die Flächenbekleidungen der Friesse etc. gleichen aufgetriebenen Blöcken, die Umstaltung der Giebel ist vollends durch das reinste Metallbeschläge befestigt. Es ist überhaupt keine Verzierung angebracht, welche man sich nicht besser aus Metall denken könnte. Die ganze Oberfläche der Façaden ist gleichsam zieliert durch energische sichere Scharfschnitte, welche wie die Striche einer Federzeichnung möglichst den Bewegungen der Gliederungen folgen, einzelne besonders betonte Theile sind geschliffen. Eine reiche Vergoldung, von der noch Spuren zu entdecken sind, mag die Pracht vervollständigt haben.

Die von Stark zuerst erwähnte und von Lübke bestätigte Beeinflussung des Friedrichsbaues durch den Otto-Heinrichsbau ist angefallen. Der Sockel des ersteren zeigt denselben Karynes als Abschluss. Die Untersätze der Pilaster und Lesinen mit Nischen schneiden sich in diesem ab, oder verlaufen mit der Sockelfläche. Das Erdgeschoss ist wesentlich höher als die übrigen. Die Fenster desselben sind hoch gestreckt und durch ein Steinkreuz getheilt. Die Fenster der oberen Geschosse sind zweitheilig und von Pilastern und Gebälken umrahmt. Jede dieser Eigenthümlichkeiten hat ihr Analogon in der Façade des Otto-Heinrichsbaues. Die Hoffaçade des Friedrichsbaues gewinnt durch ein weiteres Moment, welches sie der Ersteren entlehnt — wir meinen die Alternanz von Nischen und Pilastern — sowohl in ihrer Wechselwirkung mit dem Otto-Heinrichsbau, als auch an Schönheit gegenüber der Nordfaçade. Wenn man auch dieser den Vorzug der Konsequenz einräumen muss, so wirkt sie doch im Vergleich zur Hoffaçade, gerade durch das starke Festhalten an dem zu Grunde liegenden System, trocken und durch den fast glänzlichen Mangel an figuralem Schmuck langweilig. (Fortsetzung folgt.)

* Der Künstler, welcher die Figuren gearbeitet hat, ist Sebastian Gitz aus Chem.

Die Berliner Stadt-Eisenbahn

(Fortsetzung.)

II. Viadukte.*

Der Ausführung der Viadukte, hiesu 5 Normal-Anordnungen von zwischen 6 und 10 m betragender Lichtweite an Grunde; die Wahl unter denselben war von der Höhe des Bauwerkes zwischen Schienen-Unterkante und zugehörigen Bangrunde abhängig gemacht. Die Dimensionen der Flachböden und Pfeiler wurden unter Annahme der aus der Verkehrsart resultirenden, üblichen Belastungshöhe von 0,8 m derartig bemessen, dass die Material-Beanspruchung im Gewölbe 9 1/2, im Pfeiler 7 1/2 und der Druck auf den Bangrund 4,5 kg pro qm nicht übersteigt. — Bei der definitiven Bearbeitung der Projekte für die einzelnen Strecken musste von diesen Normalen freilich mit Rücksicht auf die jeweiligen lokalen Verhältnisse wiederholt abgewichen werden.

Die Breite des Viadukts in der normalen Strecke war durch den Abstand der beiden, zu derselben Verkehrs-Gruppe gehörigen Gleise von je 3,5 m, durch den Abstand der beiden mittleren Gleise von 4 m und durch die Anordnung eines für den Verkehr des Bahn- und Strecken-Personals bestimmten, außerhalb des rechten Normal-Profiles befindlichen Fußweges an den beiden Außenseiten bedingt; dieselbe betrug im Pfeilermauerwerk gemessen durchschnittlich ca. 15,4 m. Durch Auskrängung des Hauptgesimses wurde die Breite der seitlichen Fußwege noch etwas vergrößert. Ein fernerer, außerhalb des Normal-Profiles befindlicher Fußweg zur Benützung seitens der Bahnbesetzten ist in der Mitte des Viadukts etwas verjüngt angelegt.

In den Kurven sind die Pfeiler mit Rücksicht auf Bequemlichkeit der Wölbung so angeordnet, dass die Flächlinien den radialen Axen der zugehörigen Bogen-Öffnungen parallel laufen. — Die Föndrung entsprach der Beschaffenheit des Baugrundes und erfolgte direkt, auf Beton, auf Pflaster oder auch auf Brunnem. —

Theils zur Ermöglichung einer Kommunikation zwischen den einzelnen, meistens zur Vernehmung als Geschäfts-Lokale, Restaurants etc. in Aussicht genommenen Viadukt-Räumen, theils der Material-Ersparnis wegen haben die Pfeiler 1 oder 2 Durchbrechungen erhalten. In der Strecke des früheren Königsgraben sind die Pfeiler in der Mitte durch eine 4 m weite Öffnung durchbrochen, in welcher zur eventuellen Entwässerung der angrenzenden Grundstücke ein zwischen Spundwänden auf Beton fundirter Nothausfluss-Kanal angeordnet ist, dessen kreisförmiger Querschnitt einen lichten Durchmesser von 1,60 m erhalten hat.

Die über den Pfeilern und zwischen den Gewölb-Bögen befindlichen Räume sind zum Theil durch Konkretmassen ausgefüllt, zum Theil zur Anlage eines Systems von Erdstapfbögen benutzt, welche letzteren der erst genannten Konstruktionsart gegenüber nicht allein den Vortheil wesentlicher Ersparnis gewähren, sondern auch bei etwaigem Durchsickern des Tagewassers die defekten Stellen leichter erkennen lassen und außerdem den Luftzutritt zu der Oberfläche der Gewölbe und die Austrocknung derselben befördern helfen. Die Ausführung des durch die Gleis-Ueberbettung auf die, im übrigen in üblicher Weise durch Ziegelbeton und Asphalt abgedeckten Gewölbe hindurch sichernden Niederschlags-Wassers wird durch vertikale, in den Pfeiler- u. Mauerwerk angeordnete Entwässerungs-Schichten bewirkt. —

Das aufgehende Mauerwerk der Viadukte ist, abgesehen von einzelnen, je nach der Lokalität bisweilen aus Werkstein hergestellten Konstruktionsheilen, Plinthen, Wölbsteinen etc., im allgemeinen aus Ziegel-Material ausgeführt und in der äußeren Ansicht einfach gestaltet. Nur die den Park des Königl. Schlosses Monbijou begrenzen Ansichtsfache der Viaduktstrecken hat eine etwas reichere Werkstein-Architektur erhalten.

Hervor zu heben dürfte noch sein, dass zur Holzung derjenigen Viadukt-Räume, welche zur Vermietung bestimmt sind, in dem Pfeiler-Mauerwerk Schornsteinröhren angelegt sind, welche durch die, in der Axe der Pfeiler sich aufstehenden, gemauerten Geländer-Pfeiler ins Freie münden. Zwischen letzteren ist auf den beiden Langseiten ein eisernes Geländer angeordnet.

III. Brücken bezw. Unterführungen.

A. Massive Bauwerke.

Von den beiden massiven Brücken giebt die 24 m in Lichten weite, in den Stirn-Ansichten mit Werksteinen verkleidete Ueberwölbung des Schiffsahrt-Kanals, unweit der Kreuzung des Bahn-Viadukts mit der Charlottenburger Chaussee, so Bemerkungen keinen Anlass. Ein größeres Interesse beansprucht die Sprecherücke an der Museum-Lasse. Mit Rücksicht auf die in späterer Zeit möglicher Weise zur Ausfüllung gelangende terrassenartige Ueberhöhung des Bahn-Viadukts auf der Museum-Lasse — ein Gedanke, welcher von dem Bauherrn Hrn. Ortig angeregt worden ist und bei Sr. Kaiserl. Hoheit dem Kronprinzen lebhaftes Entgegenkommen gefunden hat — sind die mittleren Gleise, deren Abstand in der normalen Strecke 4 m beträgt, an

* Vgl. hierzu die spezielleren Mittheilungen der Dtsch. Bauzeit. 1873, S. 405, und 1877, S. 215.

dieser Stelle bis auf 5^m auseinander gerückt, um unabhängig von dem Viadukte in der Mitte Platz zur Herstellung etwa erforderlicher Stützen zu schaffen. Da die massive Spreebrücke in den Terrassenbau mit hinein gezogen werden würde, so erstreckt sich die Spreibrücke mit gleicher Gleise auch auf diese Brücke hinaus, so dass die Minimal-Grundbreite derselben an 17,1^m angenommen werden musste.

Die Brücke liegt in einer Kurve und überspannt die Spree mit 2, durch einen rd. 4^m breiten Pfeiler getrennten ungleichen Öffnungen, deren parallele Axen die Gleiseaxe unter schiefem Winkel kreuzen. Die normale Lichtweite der südlichen Öffnung beträgt ca. 17^m, diejenige der nördlichen ca. 18^m, mithin die totale Lichtweite rd. 35^m. Die Fundierung der Pfeiler ist auf Beton zwischen Sperrwandern erfolgt. Die Wölblinie ist als Korbbogen aus 5 Mittelpunkten konstruiert, dessen kleinster Radius von 8,6^m eine Wölbung aus gewöhnlichen Ziegeln noch zulässig erscheinen ließ. Hierbei wurde von einer radialen Fugeneinstellung der Steine unweit des Überganges in den kleinsten Radius — bei einer Neigung derselben von ca. 85 Grad gegen die Horizontale — bei dem eigentlichen Gewölbe Abstand genommen, mit Ausnahme der bis zum Sockel der Pfeiler herab geführten äußeren Werkstein-Verbindungen, welche der Begrenzung in der Laibung folgt.

Die Ueberwölbung selbst wurde, um die komplizierte Konstruktion schiefwinkliger Gewölbe zu vermeiden, für jede Öffnung durch einzelne Ringe bewirkt, von welchen je 8 Ringe die Schienenstränge der überführten 4 Gleise tragen, während der mittlere und die 2 äußeren Ringe zur Aufnahme von Stützen für die oben erwähnte, event. auszuführende terrassenartige Ueberbauung reserviert bleiben. Zur Anzielung einer ausreichenden seitlichen Steifigkeit sind die äußeren Ringe in der Nähe des Scheitels unter einander mit Ankern verbunden, welche bei den Stirnringen in die Fuge zwischen 2 Gewölbe-Quadern eingreifen. Nach den Widerlagern so ist die Verankerung, unter Fortlassung der sonst üblichen Entlastungs-Bögen, durch eine kräftige, bis zur abdeckenden Ziegel-Flaschicht reichende gemeinsame Ueber-schüttung mit Konkret ersetzt. Die Entlastung der Gewölbe erfolgt nach den Pfeilern und in diesen durch vertikale Schächte. — Da der Abstand der mittleren Gleise auf der Brücke überall größer als 4,5^m ist, so konnte der auf den Viadukt-Strecken sonst für den Verkehr des Bahnpersonals angeordnete, vertiefte Mittelgang hier fortfallen.

Die äußere, der Umgebung durch architektonisch hervor ragende Bauwerke entsprechend gehaltene, monumentale Ausstattung, unter Verwendung von Werksteinen für die sämtlichen Architekturteile und die Stirn-Verbindungen, ist im Einvernehmen mit der ehemaligen Kommission für den Bau der National-Galerie und der Zentral-Verwaltung der Königl. Museen projektiert worden.

Bei der Ermittlung der zur Wirkung gelangenden Lasten ist für die Ueberhöchtigung, sowie für Mauerwerk und Beton ein durchschnittliches Einheits-Gewicht von 1900^{kg} pro ^m³ und für die mobile Last die schon oben angegebene zu Grunde gelegt.

B. Eiserner Bauwerke.

Die Anzahl der eisernen Brücken- bzw. Unterführungs-Konstruktionen beträgt auf der, zwischen den beiden Endbahnhöfen ca. 11,25^{km} langen Strecke dem Unterschiede der Besetzung nach 64, deren generelle Disposition eines überaus mannichfaltigen ist, da alle unter den gegebenen Umständen denkbaren Kombinationen der für die principielle Anordnung maßgebenden Faktoren: normale und schiefwinklige Ueber-schreitungen, gerade Gleisströcke, Kurven, parallele und divergierende Widerlager etc. zu berücksichtigen waren. Bei den in der Nähe der Bahnhöfe und Haltestellen gelegenen Bauwerken kamen noch weitere erschwerende Momente hinzu, welche durch die der Perron-Anlagen wegen nöthigen Aneinanderreihungen der Gleise, durch die bis auf die eisernen Konstruktionen auszu-dehnenden Perrons selbst, durch Anordnung von Weichen und Neben-Gleisen und sonstige lokale Umstände herbei geführt wurden. In einem Falle — bei der Unterführung der Person-Gleise der Berlin-Lehrter Bahn — musste die Eisen-Konstruktion sogar als Unterbau für die Halle der Stadthahn-Haltestelle „Lehrter Bahnhahn“ mit benutzt werden.

Die Wahl der Hauptträger-Systeme war von der zu überbrückenden Spannweite und der, meistens nur geringen disponiblen Konstruktions-Höhe abhängig, für welche letztere u. a. die polizeilich vorgeschriebene Lichthöhe von 4,4^m an den Trottoir-Kanten der öffentlichen Straßen miteinschlagend sein musste. Es sind demgemäß 1. gewöhnliche Blechträger, 2. konti-

nuirliche Blechträger, 3. Fachwerks-Träger und 4. Begehrträger zur Ausführung gelangt.

1. Gewöhnliche Blechträger.

Diese Konstruktionen haben bei 6 Bauwerken Verwendung gefunden; besondere Angaben dazu erscheinen überflüssig.

2. Kontinuirliche Blechträger.

Am reichsten vertreten — und zwar durch 44 Bauwerke — ist das System der kontinuirlichen Blechträger, welche fast ausschließlich einen mittleren Fahrdamm mit seitlichen Fußwegen überbrücken und, der hierdurch bestimmten Theilung entsprechend, abgesehen von den End-Auflagern durch je 2 als Pendelstützen mit oberem und unterem Kugel-Charakter ausgebildete gusseisernen oder schmiedeeisernen Säulen getragen werden. Nur in zwei Fällen — bei der Unterführung der Kappenstraße und der Strafe Alt-Mesbit — überdecken die kontinuirlichen Träger der speziellen lokalen Verhältnisse wegen bis zwei Öffnungen, welche durch eine Säulensreihe getrennt werden. —

Bezüglich der konstruktiven Gestaltung der Träger ist hervor zu heben, dass bei der Unterführung der Königstraße, der Charlottenburger Chaussee und der Hardenbergstraße, deren Lage und deren Verkehrs-Verhältnisse eine bevorzugte ästhetische Behandlung wünschenswerth erscheinen ließen, die unteren Gurtungen der Hauptträger der gefälligeren Ansicht wegen über den Säulen in elliptischen Bögen auf die Kapitale der Säulen herunter gezogen werden sind, und dass die hierdurch unterbrochene Kontinuität der Gurtungen über den Säulen zu beiden Seiten des Vertikalküchels durch angelegte Laschen ersetzt worden ist. An den Anschlüssen der Querträger, sowie über den Zwischen- und Endstützpunkten ist die Blechwand im allgemeinen durch Winkelisen angestreift. Um aus letzterer die Vertikalkräfte mit Sicherheit direkt an die stützenden Säulen abzugeben, ist das Vertikalküchel über denselben gegen die Gurtwinkel nach unten um 0,5^m verstoßend angeordnet. Die einzelnen Träger haben je nach ihrer Länge bzw. Schwere oder aus sonstigen speziellen Gründen 2 oder 3 Totalstützen erhalten, wodurch die Meist-Arbeit auf der Baustelle selbst thunlichst beschränkt werden konnte.

3. Fachwerksträger.

Im Fachwerk-System sind 7 Ueberbrückungen zur Ausführung gelangt. Die bezüglichen Hauptträger haben ausschließlich parallele Gurtungen, unterscheiden sich aber im übrigen nicht wesentlich in ihrer äußeren Erscheinung, sowie in ihren Konstruktions-Details. Während bei der Unterführung der 2 durch eine Säulensstellung getrennte Öffnungen bildenden Lehrter Person-Gleise gewöhnliche Fachwerksträger mit gezogenen Diagonalen und bei der Ueberbrückung der Lehrter Güter-Gleise und des mittels 7 Öffnungen überschrittenen Packhofes auf der Museums-Insel dasselbe System, jedoch mit Druck-Diagonalen in den Endfeldern, Verwendung gefunden hat, sind die Hauptträger des eisernen Ueberbaues der Spreebrücke bei Bellevue als Fachwerk ohne Vertikale mit abwechselnden Zug- und Druck-Diagonalen, diejenigen der 5 Öffnungen bildenden Humboldt-Hafen-Brücke und zweier auf beiden Seiten derselben sich anschließenden Ladestrasse-Unterführungen in eigenenthümlicher Weise nach Art zweier verstellter, in einander liegender doppelter Hangwerke ausgebildet.

Das System der Humboldt-Hafen-Brücke, welches nur den Dimensionen nach bei den beiden anderen genannten Unterführungen modifiziert werden ist, wird durch die beigefügte schematische Skizze veranschaulicht, aus welcher ersichtlich ist, wie das kleinere, im Innern liegende Hangwerk seine Auflager-Drucke vermittelt Zug-Bänder an das größere abgibt. Bei der nicht unbetrieblichen Felderweite von 7,15^m erschien es wünschenswerth, lediglich zur Ansetzung der oberen Gurtung bzw. zur Stützung der auf derselben ruhenden Querträger Vertikale anzubringen, welche aus 4 Winkelisen zusammen gesetzt sind. Die Gurtungen sind aus 2 bzw. 4 \square Eisen, welche in dem aus meistentheils beanspruchten Theile der unteren Gurtung auch durch eine mittlere Lamelle verstärkt sind, gebildet. Die Stöße in den Gurtungen sind so angeordnet, dass für die vertikalen Schenkel der Querschnitte die 26^{mm} starken Knotenbleche als Stößebleche dienen, während für die horizontalen abstoßenden Schenkel besondere Flacheisen-Laschen angelegt wurden. — Die Auflager sind als Kipplager konstruiert, von welchen die beweglichen mit einem Satz abgedrehter Gusswalzen versehen sind.

(Fortsetzung folgt.)

Erweiterung des preussischen Staats-Eisenbahn-Netzes.

Gleich wie im Jahre 1890/91 die Staatsregierung von Landtage die Ermächtigung zum Bau einer Anzahl mittelgroßer Bahnen von untergeordneter Bedeutung nachsuchte und erhielt, so hat dieselbe auch in diesem Jahre im Abgeordnetenhause einen gleichartigen Antrag eingebracht, der von dem Bestreben Zeugnis ablegt, in der Vervollständigung unseres Eisenbahn-Netzes systematisch vorzuschreiten. Während durch den vorjährigen Beschluss der Bau von 476^{km} neuen Schienenwegen (D. Rtg. 1891, S. 19) sicher gestellt worden ist, faast der neueste Antrag die Anlage von rund 555^{km} neuen Eisenbahnen ins Auge, die sich auf 17

verschiedene Strecken vertheilen; einige darunter hilden nur die Anlage geplanter Unternehmungen, welche später zu ergänzen sein werden. Ihrer Lage nach vertheilen sich die neuen Bahnen auf fast alle Provinzen des Staats; vorzugsweise berücksichtigt erscheint aber einerseits die westlichste und andererseits die östlichste unter den Provinzen.

Nur eine unter den 17 projektierten Strecken ist als Vellbahn gedacht: die Verlängerung der bestehenden Bahn Gera-Eichlich von Eichlich über Prebstella zur bayrisch-meininger-genehnen Landesgrenze, wo dieselbe an das bayrische

Bahnnetz Anschluss nimmt. Die Strecke ist rund 17 km lang; die Baukosten derselben sind mit 5 000 000 M angesetzt.

Alle übrigen 16 Bahnen werden als Bahnen untergeordneter Bedeutung gedacht. Voraussetzung für den Bau derselben ist — entsprechend den im Jahre 1879 aufgestellten Normen — die unentgeltliche und lastenfreie Hergabe des erforderlichen Terrains und Einräumung des Rechts auf unentgeltliche Mitbenutzung der Chausseen und öffentlichen Wege in dem von der Aufsichtsbehörde für zulässig erachteten Umfang. Bei einzelnen Linien werden geringe staatsseitige Zuschüsse zu den Grunderwerbskosten in Aussicht genommen, bei andern umgekehrt von den unmittelbar Interessierten außer der Terrainsstellung noch sonstige Opfer erwartet. — Die einzelnen Linien sind folgende:

1) Königsberg-Lohiau mit 45,5 km Baulänge (auf 4 km Länge findet Benutzung der Ostbahnstrecke Königsberg-Eydtkuhnen statt) und 4 924 000 M Baukapital (excl. 376 000 M Grunderwerbs-Kosten). — Die besondere Höhe des Baukapitals von rund 108 000 M pro km erklärt sich theils durch das Erfordernis des Baus einer Brücke über den Pregel (Kosten 1 500 000 M), theils auch wohl dadurch, dass die Strecke als Anfangsstück einer direkten Bahn Königsberg-Tilsit betrachtet wird und dem entsprechend einige Mehrkosten gegenüber einer reinen Lokalbahn erforsert.

2) Johannsburg-Lyck, 56 km lang, mit einem Kostenbedarf von 4 516 000 M (excl. 300 000 M Grunderwerbs-Kosten). Die Strecke bildet das Ergänzungstück der im Vorjahre zum Bau genehmigten Linie von Allenstein über Ortelberg nach Johannsburg. Nach ihrer Fertigstellung wird sich eine in etwa Halbkreisform nahe an der russischen Grenze entlang laufende Linie Allenstein-Ortelberg-Johannsburg, Protschen-Gumbinnen ergeben; zu diesem Halbkreise bildet die Strecke Allenstein-Korschen-Gumbinnen der Ostbahn den Durchmesser und die Strecke Korschen-Lyck der Ostpreussischen Südbahn einen Radius, der auf dem Durchmesser nahezu normal steht.

3) Hohenstein-Schneeke-Berent, 54 km lang, mit einem Kostenbedarf von 3 910 000 M (excl. 240 000 M Grunderwerbs-Kosten). Zweigbahn der Ostbahnstrecke Marienburg-Danzig. Es ist die Möglichkeit ins Auge gefasst, die Strecke bis Bütow weiter zu führen, wonach eine durchgehende Linie Rügenwalde-Zollbrück-Bütow-Berent bis zur Ostbahn bei Hohenstein hergestellt sein würde.

4) Jatznick-Ueckerminde, 20,2 km lang, mit einem Baukosten-Bedarf von 1 384 000 M (excl. 64 000 M Grunderwerbs-Kosten). 200 000 M des Baukapitals werden durch Zuschüsse der Provinz und des Kreises gedeckt. Gleich den Strecken Daberow-Swinemünde und Zassow-Volgast hinführt Zweigbahn der sogenannten Vorpommerschen Bahn Fawelsk-Stralsund.

5) Liegnitz-Goldberg und Greiffenberg-Löwenberg, nebst Greiffenberg-Friedeberg, 21,6 + 23,0 + 9,0 = 53,6 km Gesamtlänge und 4 148 000 M Baukapital, excl. 392 000 M Grunderwerbs-Kosten. 216 000 M des Baukapitals werden durch Zuschüsse der Interessenten gedeckt. Vorläufig bloße Stichbahnen, wovon die beiden erstgenannten durch den späteren Ausbau des Zwischenstücks Goldberg-Löwenberg zum Theilstück einer durchgehenden Linie von Liegnitz nach Zittau verbunden werden können.

6) Oberhilingen-Querfurt, 15,5 km lange Fingelhahn der Halle-Cassel Eisenbahn, von der sie zwischen Halle und

Eisleben abweicht. Baukapital, excl. der zu 180 000 M angenommenen Grunderwerbs-Kosten, 3 555 000 M, wozu von den Interessenten ein Zuschuss von 135 000 M geleistet wird.

7) Wernigerode-Hilsenberg, 9,3 km lange Verlängerung der Fingelhahn Hilsenberg-Wernigerode; Baukapital, excl. 820 000 M Grunderwerbs-Kosten, 768 000 M, wozu die Interessenten einen Zuschuss von 95 000 M leisten. Die Strecke ist als Theilstück einer (Zukunft-) Harz-Gürtelbahn zu denken, durch welche die zahlreichen Fingelhahnen, die von der Nordseite her in das Gebirge vordringen, mit einander verbunden werden.

8) Scherzfeld-Lauterberg-St. Andreasberg, 15,5 km lange, tief in den Harz eindringende Zweigbahn der sogenannten Südharzbahn (Nordhausen-Seesen) mit einem Baukapital von 1 012 000 M, unzureichend 49 000 M Grunderwerbs-Kosten. Die Möglichkeit einer späteren Verlängerung ist bei der Projekt-Anstellung vorgesehen worden.

9) Osanbrück-Brackwede, mit Führung über Dissen und Halle, mit Mitbenutzung von 5 km Länge der Vein-Hambarger Eisenbahn und einer 2,5 km langen Zechenbahn. Mit Anschluss dieser Strecken besitzt die neue Bahn, durch welche eine Verbindung zwischen der Vein-Hamburger und dem Hammo-Löhner Bahngesellschaften wird. Die Länge von rd. 47 km. Abgesehen von 266 000 M Grunderwerbs-Kosten beträgt das Baukapital 2 772 000 M, wovon von den Interessenten ein Zuschuss von 142 000 M geleistet wird.

10) Wabern-Wildungen über Fritzlar, 17,5 km lange Fingelhahn der Main-Weser Bahn. Baukosten, excl. 91 000 M Grunderwerbs-Kosten, 896 000 M, wozu von den Interessenten 50 000 M beigezahlt werden.

11) Westerburg-Hachenburg, 21,5 km langes Mittelglied zwischen den beiden Fingelhahnen Hadamar-Westerburg und Altkirchen-Hechenberg; eine spätere Fortführung bis zur Deutsch-Eisenbahn ist vorbehalten. Baukosten, excl. 130 000 M Grunderwerbs-Kosten, 2 220 000 M, die Hälfte der Grunderwerbs-Kosten soll staatsseitig getragen werden.

12) Abweiler-Adenau, 30 km lange Fortsetzung der Zweigbahn Remagen-Abweiler der linksrheinischen Eisenbahn. Baukosten, excl. 660 000 M für Grunderwerb, 3 260 000 M; zu erstern soll eine staatsseitige Beihilfe von 1/3 mit 240 000 M geleistet werden.

13) Prüm-St. Vith-Montjoie-Rothe Erde (Aachen) mit 3 Abzweigungen bzw. nach Malmédy, Eupen und Stolberg. Die an der belgischen Grenze entlang führende Hauptbahn hat 128,6 km Länge; die Abzweigung nach Malmédy hat 8,7 km, die Abzweigung nach Eupen 9 km und diejenige nach Stolberg (welche sich als eine Verlängerung der Stolberger Thalbahn darstellt, hat 7,4 km Länge; im ganzen handelt es sich also um eine Bahnlänge von 151,7 km. Es sind dafür an Baukosten excl. Grunderwerb 16 457 000 M veranschlagt; ersterer beträgt 961 000 M; von den Interessenten werden Zuschüsse im Gesamtbetrage von 154 000 M geleistet, während andererseits die Staatsregierung eine Beitragleistung von 345 000 M zu den Grunderwerbs-Kosten übernimmt.

Wenn man die auf die Sekundärbahnen bezüglichen Angaben übersichtlich zusammen stellt, so ergibt sich folgende Tabelle, welche die kilometerweisen Kosten, sowie die Leistungen des Staats und der Interessenten anschaulich hervor treten lässt.

Angabe der Bahnen	Bau- länge km	Baukosten		Gesamt- kosten M	Kilometerweise Anlagekosten		des Staats in		der Interessenten in	
		M	M		M	M	M	M		
		M	M		M	M	M	M		
Königsberg-Lohiau	45,5	4 924 000	376 000	5 300 000	116 484	4 924 000	—	—	—	376 000
Johannsburg-Lyck	56,0	4 516 000	301 000	4 817 000	86 018	4 516 000	17 000	—	—	284 000
Hohenstein-Schneeke-Berent	54,2	3 910 000	240 000	4 150 000	76 568	3 910 000	30 000	—	—	210 000
Jatznick-Ueckerminde	20,2	1 384 000	65 000	1 450 000	71 752	1 184 000	24 000	200 000	—	42 000
Liegnitz-Goldberg, Greiffenberg-Löwenberg und Greiffenberg-Friedeberg	53,6	4 148 000	392 000	4 540 000	84 701	3 932 000	—	216 000	—	392 000
Oberhilingen-Querfurt	15,5	955 000	160 000	1 115 000	71 935	800 000	—	155 000	—	160 000
Wernigerode-Hilsenberg	9,3	768 000	82 000	850 000	71 398	675 000	—	85 000	—	82 000
Scherzfeld - Lauterberg - St. Andreasberg	15,5	976 000	49 000	1 025 000	66 129	976 000	13 000	—	—	36 000
Osanbrück-Brackwede	47,2	3 772 000	266 000	3 038 000	64 368	2 080 000	16 000	142 000	—	248 000
Wabern - Wildungen	17,5	896 000	91 000	987 000	56 400	846 000	—	50 000	—	91 000
Westerburg-Hachenburg	21,5	2 220 000	130 000	2 350 000	109 302	2 285 000	—	—	—	65 000
Abweiler-Adenau	30,1	3 260 000	360 000	3 620 000	120 262	3 500 000	—	—	—	120 000
Prüm - St. Vith - Montjoie - Rothe Erde nebst 3 Abzweigungen	151,7	16 457 000	961 000	17 418 000	114 818	16 636 000	38 000	—	—	744 000
Summa	337,8	47 186 000	6 474 000	50 660 000	94 143	46 814 000	160 000	356 000	—	2 850 000

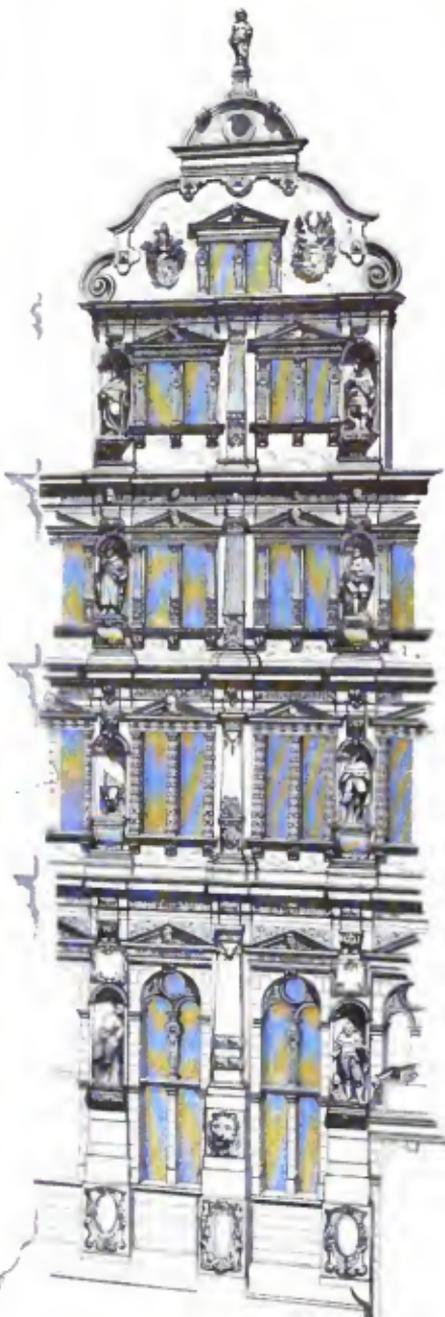
Die Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des Deutschen Reichstages.

Früher als man erwarten durfte, ist die öffentliche Auf-forderung zu der neuen Konkurrenz um das deutsche Reichstags-haus erlassen worden. Reichstag und Bundesrat haben die-samal die sämtlichen zur weiteren Vorbereitung des Baus er-forderlichen Einzel-Maßregeln in die Hände der zu diesem Zweck aus Mitgliedern beider Körperschaften gebildeten Kommission ge-legt und Dank der energischen Arbeit dieser Kommission, namentlich

aber des von ihr eingesetzten engeren Ausschusses, ist es ge-lungen, aber als wichtiger zur Frage stehendes Punkte ver-hältnismäßig schnell zur Klarheit zu kommen. Wenn diese Zeilen in die Hände der Leser gelangen, dürfte wohl schon jeder Architekt, der den Gedanken einer Theilnahme an der Kon-kurrenz in Erwägung gezogen hat, im Besitze der betr. Be-dingungen und des Bauprogramms sich befinden.

Indem wir uns der Pflicht einer kritischen Besprechung beider Aktenstücke an dieser Stelle unterziehen, freuen wir uns, den Gesamt-Eindruck derselben vorab als einen durchaus günstigen begrüßen zu können. Wenn auch noch nicht alle Wünsche berücksichtigt sind, welche die deutsche Architektenschaft an eine Konkurrenz dieses Ranges stellen dürfte, so ist doch dankbar anzuerkennen, dass die Vertreter der hohen Körperschaften, von welchen das Preisanschreiben beschlossen worden ist, jenen Wünschen diesmal ein ungleich größeres Entgegenkommen gezeigt haben, als vor 10 Jahren der Fall war.

Ungetheilte Befriedigung dürfte in Fachkreisen zunächst die Thatsache erregt haben, dass zur Lösung der Aufgabe überhaupt eine neue Konkurrenz ausgeschrieben worden ist und dass dieselbe eine allgemeine und öffentliche sein soll. Die bezüglichen Wünsche der deutschen Architektenschaft, die in Hetroff dieses Punktes bekanntlich von jeher übereinstimmen, hatten einerseits in einer Eingabe, die durch den Vorstand des Verbandes deutscher Arch.-u. Ing.-Vereine an die Kommission gerichtet worden war, erneuten Ausdruck gefunden; andererseits waren dieselben auch in einem Schriftstück angesprochen worden, das die Vereinigung zur Vertretung hankünstlerischer Interessen an Berlin in dieser Angelegenheit an die Adresse ihres der Subkommission angehörigen Mitgliedes, Prof. Brth. Ende, übergeben hatte und in welchem namentlich auf die Einzelheiten einer eventuellen Konkurrenz Bezug genommen war. — Es scheint übrigens, dass die Ansicht, man könne eine neue Konkurrenz vermeiden, trotz aller für sie angestrebten, von uns in den letzten Wochen mehrfach erwähnten Deklamationen, innerhalb der Kommission kaum einen Verteidiger gefunden hat, während allerdings mehrere Mitglieder derselben für eine beschränkte Konkurrenz oder doch dafür eingetreten sein dürften, dass zum wenigsten eine Anzahl hervor ragender Architekten unter Zusage einer bestimmten Honorars zur Bethedigung an der Preisbewerbung direkt eingeladen würden. Dass man auf diesen alten Lieblingsgedanken der parlamentarischen Kreise, mit dem noch L. J. 1879 ernstlich gerechnet werden musste, schließlich verzichtet und jene Einladung nach dem Vorschlage der Vereinigung auf die 4 deutschen Sieger der Konkurrenz von 1872 beschränkt hat, dürfte vielleicht der Schwierigkeit zu verdanken sein, die eine bestgl. Auswahl aufmerksam machen zu sollen, dass ein derartiges Verfahren — weit entfernt, eine allgemeine Bethedigung der



DAS SCHLOSS ZU HEIDELBERG.

Friedrichs-Bau.
Südliche (Hof-) Façade.

hervor ragenden, praktisch bewährten Baukünstler zu sichern — machen unter diesen wohl gar dann bestimmt hätte, von einer solchen Bethedigung abzustehen. Denn ein Unterliegen in der Konkurrenz, das keiner zu fürchten hat, der bescheiden in der Reihe der anderen mit kämpft, würde für Meister, die in solcher auszeichnenden Weise für den Kampf sich gewinnen ließen, doch etwas gar zu peinlich empfunden werden. —

Nicht geringere Befriedigung können wir darüber äußern, dass man diesmal keine internationale, sondern lediglich eine Konkurrenz für deutsche Architekten ausgeschrieben hat. Eine Erklärung des Begriffs „deutscher Architekt“, die dem Reichstags von 1871 bekanntlich so schwierig schien, ist auch diesmal in ähnlicher Form nicht gegeben worden. Soviel wir erfahren haben, wird derselbe durchaus in der Weise aufgefasst werden, die wir damals als die natürlichste in Vorschlag brachten: es wird demnach nicht nur den Staatsangehörigen des Deutschen Reiches, sondern auf allen dem deutschen Stamme angehörigen, das Deutsche als Muttersprache redenden Architekten des Auslandes die Bethedigung an der Konkurrenz freistehen. Dass die letztere diesmal eine anonyme sein soll — ein Verfahren, das unseren persönlichen Anschauungen wenig entspricht, aber in Fachkreisen auch seine Vertheidiger hat — wird es freilich unmöglich machen, nach dieser Beziehung hin von vorn herein fest zu stellen, ob ein Entwurf konkurrenzrechtlich ist oder nicht.

Auch die Bestimmungen hinsichtlich der an die Konkurrenten zu stellenden Anforderungen und hinsichtlich der Zahl und Höhe der Preise sind — dem wesentlichen nach im Anschluss an die Vorschläge der „Vereinigung“ — in einer Art getroffen worden, die wohl allgemeine Anerkennung finden dürfte. Die verlangten Zeichnungen, deren Maßstab von vorn eine skizzenhafte Behandlung erlaubt, genügen, um sowohl den Gedanken des Entwurfs, als die künstlerische Gestaltungskraft des Verfassers nach allen Seiten klar zu legen; während dem von allen auf beschriebene Mittel angewiesenen Konkurrenten stets so übel empfundenen Verfahren Einzelner — durch eine große Zahl glänzend ausgestatteter Blätter so prunkend — ein Biegel vorgesteckt ist. — Die Bemessung der Preise ist nach deutschen Verhältnissen eine ungewöhnlich reiche und wird sicherlich nicht verfehlen, eine große Anziehungskraft auszuüben. Sind doch, wenn neben den 10 preisgekrönten Entwürfen, noch 10 andre angekauft werden, im ganzen nicht weniger als 20 Auszeichnungen zu vergeben, während die Summe des für diese Auszeichnungen aufzuwendenden Kotesbetrags (ein-

schließlich des einem dritten Preise gleich stehenden Honorar an die 4 zur Konkurrenz eingeladenen Sieger von 1872) 107 000 Mk. — also 5/6, mal so viel, wie bei der früheren Konkurrenz — beträgt, für welche bekanntlich nur 5 Preise im Gesamtbetrage von 30 000 Mk. (1000 bzw. 4 mal je 200 Friedrichs) angesetzt waren. Als besonders glücklich und sachgemäß erscheint es uns, dass zwei erste Preise vergeben werden, deren Betrag den der zweiten Preise nur um die Hälfte übersteigt. Illusionen über den Werth-Unterschied der mit dem ersten Preise gekrönten Entwürfe gegen die übrigen sowie über die durch einen solchen Sieg erworbenen Ansprüche, wie sie auf Grund der früheren Konkurrenz bei Laien nur allzu leicht entstehen konnten, ist damit wirksam vorgebeugt.

Der zur Aufertigung der Entwürfe gewährte Termin von rd. 4 Monaten wird manchem Konkurrenten vielleicht etwas kurz dünken, erscheint uns jedoch — angesichts der diesmal vorhandenen Vorstudien und des viel detaillierteren Programms sowie mit Berücksichtigung der Sachlage — gleichfalls als durchaus angemessen und so sich auch vollkommen genügend.

Dass die öffentliche Ausstellung der Entwürfe diesmal erst nach Entscheidung der Konkurrenz durch das Preisgericht stattfinden soll, bedauert wir — ebenso wie die Anonymität des Verfahrens — im Interesse derjenigen jüngeren Fachgenossen, denen damit die Gelegenheit sich vortheilhaft bekannt zu machen, geschmälert wird. Das Verfahren, das bekanntlich auch in den Grundsatzen des Verbandes als das in der Regel anzuwendende anerkannt wird, empfiehlt sich jedoch hier schon mit Rücksicht auf die dadurch herbei geführte Zeitersparnis.

Abweichend von jenen Grundsatzen und im höchsten Grade zu bedauern ist dagegen die Bestimmung über die Zusammensetzung der Jury, in welcher nur 8 Sachverständige gegenüber den 13 Mitgliedern der Reichstags-Baukommission berufen werden sollen. Hoffen wir, dass jene 8 Sachverständigen, deren Wahl bei Erlass des Preisanschreibens noch nicht vollzogen war, durch ihr Auftreten innerhalb der Kommission eine Autorität sich erwerben werden, welche die Möglichkeit ihrer Majorisierung ausschließt. Natürlich enthält das Preisanschreiben auch keinerlei Zusage darüber, dass über die Beurtheilung der Entwürfe durch die Jury etwas öffentlich bekannt gegeben werden soll. Es dürfte sich vielleicht empfehlen, beim Zusammentreten der Jury dieser selbst eine besagl. motivirte Bitte zu unterbreiten.

Damit wären die Erörterungen, welche sich an die Bedingungen der Konkurrenz knüpfen lassen, erschöpft und es bleibt uns nunmehr noch übrig, dem zweiten nicht minder wichtigen Theile des Preisanschreibens, dem für den Entwurf des Reichstagshauses ausgegebenen neuen Bauprogramm, uns zuzuwenden. Selbstverständlich können wir das letztere nicht in allen Einzelheiten besprechen, sondern müssen uns auf eine mehr allgemeine Betrachtung beschränken.

Es gericht uns zur aufrichtigsten Gengung, auch in dieser Beziehung den erheblichen Werth-Unterschied hervorheben zu können, der zwischen dem Programm der diesmaligen und dem der früheren Konkurrenz besteht. Die Kommission hat, dem von uns schon vor 10 Jahren geäußerten Wunsche entsprechend, zur Feststellung des Programms nunmehr in der That eine Enquete veranstaltet, bei der unter Zuziehung aller betheiligten Kreise das in dem neuen Gebäude zu befriedigende Bedürfnis nach Möglichkeit klar gelegt worden ist. Sind die auf Grund dessen den Konkurrenten gegebenen Erläuterungen auch etwas sparsam bemessen, so gewähren sie — im Verein mit dem zur Anschaulichung des gegenwärtigen Geschäftsbetriebs beigefügten 3 Grundrissen des provisorischen Reichstagshauses — dem konkurrierenden Architekten doch eine ganz andere Möglichkeit, sich von dem Organismus, dem er eine charakteristische Form geben soll, eine ausserordentlich richtige Vorstellung zu bilden, als dies mit Hilfe des früheren Programms geschehen konnte.

Unserem Wunsche, dass die Entscheidung derjenigen prin-

zipiell wichtigen Fragen, über deren Lösung bereits fest stehende Ansichten sich gebildet haben, nicht nochmals dem anfälligen Ermessen des projektirenden Architekten überlassen, sondern in Programm klar ausgesprochen werden möge, ist am grössten Vortheil für den Ausgang der Konkurrenz gleichfalls Gönne zu geben. Es steht demnach von vorn herein fest, dass der Sitzungssaal in Prinzip ähnlich dem gegenwärtigen angeordnet werden und dass er seine Lage in dem über einem Untergeschoss erhöhten Hauptgeschoss des Hauses erhalten soll. Es steht ferner, dass der Hauptzugang für den Geschäftsverkehr nicht von der Seite des Königplatzes aus erfolgen darf — beiläufig eine Bedingung, durch welche allein schon jede Möglichkeit einer Benützung des Bohndorfschen Entwurfs ausgeschlossen wurde. Es steht fest, an welcher Seite des Saales die Loge für den Kaiserlichen Hof, wo das Zimmer für Post und Telegraphie, wo die Garderoben, wo die Sprechzimmer liegen sollen etc. etc.

Ob die getroffenen Bestimmungen durchweg glücklich sind, ist eine Frage, deren Untersuchung z. Z. nicht mehr viel nützen würde. Wir können uns allerdings der Bemerkung nicht enthalten, dass die Einrichtungen des gegenwärtigen provisorischen Hauses, an denen die Vorstellungen der Bunderrath- und Reichstags-Mitglieder natürlich zunächst haften, für die Aufstellung des neuen Programms in zuwilen nicht sehr günstiger Weise als Anhalt gedient haben. Wie man es machen soll, den Sitzungssaal auf allen Seiten mit breiten hellen Korridoren bzw. der großen Vorhalle (Foyer) zu umgeben und doch eine so große Zahl von Räumen, wie verlangt ist, in kurzer Entfernung vom Saal anzuordnen, ist uns unerfindlich; denn da über jenen Korridoren Logen liegen müssen, ist die Beleuchtung derselben durch Oberlicht ausgeschlossen und eine solche durch Lichtböfen verboten. Wir fürchten, dass den nicht sachverständigen Mitgliedern des Preisgerichts und allen denen, die in einem monumentalen Hause dieselbe Bescheidenheit des Verkehrs wie in dem jetzigen Provisorium haben wollen, eine kleine Enttäuschung bereitet werden wird, trotzdem wir selbst bekanntlich stets für möglichste Kompromisslosigkeit des Hauses eingetreten sind und die Nothwendigkeit betont haben, dasselbe zunächst für seine Zwecke als Geschäftshaus anzubilden. Wie sehr die Kommission diese Auffassung getheilt hat und wie abhold man auf dieser Seite allen künstlerischen Extravaganzen ist, geht übrigens auch aus dem Umstande hervor, dass die bekannte Bestimmung des früheren Programms: die Entwürfe sollten nicht bloß die zweckmässigste Lösung der Aufgabe vorschreiben, sondern zugleich die Idee eines Parlaments-Gebäudes für Deutschland in monumentalem Sinne verkörpern und auf eine reiche Ausschmückung des Aeusseren und Innern durch Skulptur und Malerei Bedacht nehmen — diesmal nicht wieder Aufnahme gefunden hat. Nur dass das (unserem Vorschlage gemäß auch für Festlichkeiten zu benutzende) Foyer eine reichere architektonische Ausbildung erhalten soll, wird angedeutet.

Dass sich trotz alledem aus nach allen Seiten befriedigende Lösung der Aufgabe wird finden lassen, bezweifeln wir nicht; ja wir hegen sogar das feste Vertrauen, dass sie diesmal wirklich gefunden werden wird. Dank der sorgfältigeren Vorbereitung des Programms dürfte der Schwerpunkt der Lösung auch nicht mehr überwiegen in dem glücklichen Grandis-Gedanken, sondern in der künstlerischen Gestaltung des Baues zu stehen sein!

Einer Aufforderung zur Betheiligung an der Konkurrenz wird es diesmal schwerlich bedürfen. Von den wirklichen Meistern deutscher Baukunst dürften wohl nur wenige von einer Wettbewerbung um die erlesene Aufgabe, welche das Vaterland ihnen stellen kann, sich ausschließen. Möchten dafür alle diejenigen, welche noch nicht Meister ihrer Kunst sind, eine heilsame Zurückhaltung sich aufrufen und unserm Fach das beschränkte Schauspiel ersparen, welches die Ueberübung einer demselben von öffentlichen Interesse getragenen Konkurrenz durch einen Wust mittelstufiger bzw. stumperen Arbeiten gewährt.

— F. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Hannover.

Versammlungen am 4., 11., 18. und 25. Januar 1882. Die ersten drei Versammlungen wurden durch Verhandlung über die Frage des Feuerschutzes von Theatern angefüllt. Wir beschränken uns auf Mittheilung derjenigen daraus, was nicht an anderen Stellen dieses Blattes berührt worden ist.

Die Besprechung ward durch Hr. Unger eingeleitet, der nach voranf geschickter Besprechung der Anlage eines Theaters im allgemeinen folgende Zusammenstellung über die Größe etc. einiger Theater der Neuzeit gab:

Ort	Theater	Anzahl der Plätze	Maßgröße	Fläche pro Person	Bühne
1872/74	Bingtheater, Wien	1 700	etwa 22, 22 = 366 m ²	etwa 3,3	22 "
1872/73	Hoftheater, Dresden	2 000	= 25, 26 = 630	= 3,33	
1874/80	Frankfurter Opernhaus	7 000	= 27, 27 = 720	= 6,37	
1861/68	Wiener Opernhaus	2 700	= 22, 25 = 1 120	= 6,42	
1867/72	Neue Oper, Paris	2 300	= 21, 45 = 1 065	= 3,16	
1874/76	Bav. Hoftheater	1 100	= 20, 30 = 500	= 5,5	14 "

Beim Bayreuther Theater liegt die Bühne etwas unter Terralniveau, in Folge hiervon ist der amphitheatralische Zuschauererraum auch so niedrig, dass die höchsten Strebepfeiler nur direkte Ansgänge haben; auch ist keine eigentliche Raumverschwendung vorhanden, da auf die Person 0,53 m² Stübfäche kommt, während bei 5 anderen großen Theatern dieselbe nach obiger Tabelle zwischen 0,30—0,76 m² schwankt. Dafür fällt bei dieser Theater-Anordnung die Länge weg, d. h. das Theater kann niedriger und deshalb billiger erbaut werden.

An der Debatte betheiligten sich die Hrn. Fischer, Hartling, Dolesalek, Herold, Keck, Hehl, Unger, Schuster. Bezüglich der Heizung wird erwähnt, dass dasjenige System am meisten zu empfehlen sei, bei welchem die zugeführte frische Luft mit Dampf oder heissem Wasser erwärmt wird, weil hierbei neben der Erwärmung noch die sehr nothwendige Ventilation in Wirkung tritt. Bei der Erleuchtung kommt zur Sprache, das Gas-, Kerzen oder Fett-Beleuchtung durch Zug u. s. w. leicht erlöschen können, und deshalb hiergegen besondere Vorkehrungen zu treffen, wozu wir z. B. jetzt in Wien, wo Stierinkern hinter Glascheiben in Wandnischen sich befinden, denen die Luft von unten zugeführt wird. Für das Anstrahlen der Flamme wird die Verwendung des galvanischen Stroms mittels zum Glühen gebracht

Platindraht empfohlen; die Soffitten-Beleuchtung soll immer niedergelassen werden können. — Durch die elektrische Beleuchtung werden die meisten Gefahren beseitigt, wenn dieselbe rationell angeordnet ist; jedoch haben die früher gebräuchlicheren Bogenlichter des Nachtheils zu großer konzentrierter Lichtquellen, zu starker Wärmeerzeugung sowie zu weißem Licht; während im Gegensatz hierzu die Glühlichter ein reguläreres gelbrothes Licht geben. In Amerika, wo die elektrischen Hausbeleuchtungen schon sehr entwickelt sind, stellen die Feuerversicherungs-Gesellschaften folgende Haupt-Bedingungen bei Anlage derselben:

Die Leitungsdrahte müssen einen um 50 % größeren Querschnitt als den durch Rechnung ermittelten erhalten; ferner sind dieselben gehörig zu isoliren, Hin- und Rückleitungen in gewisser Entfernung soweit von einander anzulegen, um bei Störungen ein Überspringen der Funken zu verhüten. Bei der Elektrizitäts-Erzeugung außerhalb des Hauses ist ein Ausschalter anzubringen.

Bezüglich der Trennung der Bühne vom Logenhaus wird die Wichtigkeit eines gut funktionirenden eisernen Vorhanges betont, der wegen etwa entzündender Luftströmungen gegen Klemmen während der Bewegung gesichert werden muss. Da nun das Herunterlassen eines solchen Vorhangs immerhin unsicher ist, so ist es wesentlich, event. den Verbrennungsprodukten einen Ausweg von der Bühne aus ins Freie zu eröffnen. Diese Einrichtung ist vielleicht durch Anlage eines zwischen Bühne und Logenhaus eingeschalteten Raumes — wie im Bayreuther Theater — zu lösen.

Hr. Herold erklärt eine Vorrichtung des Hrn. Stumpf zur Beseitigung der beim Brande einer Theaterbühne sich entwickelnden Gase; zu diesem Zwecke soll unter der Bühne nahe der Rampe ein Rost aus starken Schienen hergestellt werden, dessen Oeffnungen durch Klappen, die von außen bewegbar sind, geschlossen werden können und den Zutritt der äußeren atmosphärischen Luft je nach Bedürfnis gestatten. In dem oberen Theile der Bühne befinden sich durch Klappen verschließbare Oeffnungen, welche im Falle eines Brandes, nachdem der eiserne Vorhang herunter gelassen wurde, den Verbrennungsgasen den Austritt durch einen Kamin gestatten. Es soll durch diese Anlage bewirkt werden, dass keine tödtlichen Gase nach dem Logenhaus gelangen, das ferner der eiserne Vorhang durch die empor steigende frische Luft abgekühlt wird, dann die Verbrennung beschleunigt und deshalb weniger Wärme entwickelt wird.

Hr. Wildorff zeigt an der Hand einer Skizze des Wiener Ringtheaters, wie die im Logenhaus angebrachten offenen Ventilations-Schächte die Ursache waren, dass die Verbrennungsgase sich rasch dorthin sog. Hr. Kock giebt das Wesentliche des Berichts einer amerikanischen Kommission über die elektrische Beleuchtung von Theatern; hiernach ist bei sachgemäßer vorrichtiger Anordnung der Leitungen a. s. w. jede Gefahr ausgeschlossen. Hr. Ebeling beschreibt die Konstruktionen der von Bernhard in Berlin angefertigten eisernen Vorhänge und führt aus, dass bei gewöhnlicher Dachhöhe dieselben am besten aus einem Stücke zum Aufziehen nach oben gemacht werden; gewöhnlich wird, um die Oeffnung zu verkleinern, ein Theil der Prozenzöffnung durch eine feste Wand mit davor hängendem Harlequin-Mantel abgeschlossen. Im Berliner Belle-Alliance Theater ist der Harlequin-Vorhang von Weißblech als Gardine ausgeschnitten und bemalt. Im Waltha-Theater besteht der obere feste Theil aus Weißblech, während der bewegliche Theil sich aus drei verschiebbar gleich hohen Theilen zusammensetzt. Das Gewicht der beiden unteren Theile wird durch Gegengewichte ausbalancirt, so dass nur das oberste Stück zu heben ist. Der Vorhang kann durch einen Mann gehoben werden und wird vom Flure aus durch pneumatische Vorrichtungen herunter gelassen. Im Zentral-Theater (Wintergarten, Orpheum) ist die Bühne frei in den Saal hinein gehant und mit einem Glasdach versehen. Die Prozenzöffnung ist mit Weißblech verkleidet. Die Seilbeschläge zum Bewegen des Vorhangs sind durch ein horizontales Weißblechband, dessen Theile auf den vertikalen Blechwänden ruhen, an einander angeschlossen. Die städtische Theater hat einen zweifelhafte Vorhang, dessen unterer Theil den oberen ausbalancirt, so dass beim Bewegen der untere herauf und der obere herab geht. —

Hr. Herold erwähnt, wie übertrieben die Furcht vor Gas-Explosionen wäre, welche Furcht häufig vor Rettungsversuchen zurück schrecken lasse. Er führt einige Fälle von Feuerbrästen vor, bei welchen trotz funktionirender Gasleitungen doch keinerlei Uebelstände durch Gasexplosionen eingetreten wären. —

In der Versammlung vom 25. Januar hielt Hr. Oertel einen auf eigene Auschauung gestützten Vortrag über Verona und Venedig bzw. die Baudealemale beider Städte aus der Antike, dem Mittelalter und der Renaissancezeit. Ein Bericht über denselben erscheint hoffentlich, da sich in Kürze doch wenig mehr daraus mittheilen ließe, als was bereits aus der Kontgeschichte bekannt ist. — K.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Braunschweig.
— Architektur am 31. Januar; anwesend 53 Mitglieder. — Nach Erledigung des geschäftlichen Theils hielt der Kreisbaumeister Großes einen Vortrag über die letzten Ueberschwemmungen der Weser im bezugl. Amtsbereich Thedinghausen, welcher als Exkurse von etwa 16 1/2 Meilen Länge in der Mitte zwischen Hoya und Bremen belagert ist. Die Weser hat von Hoya bis Thedinghausen eine Länge von 35 km, durch den Amtsbereich von 15 und von da bis Bremen von 17 km. Die Spiegelbreite des Flusses beträgt

bei normalem Wasser zwischen den Korrektionswerken 112 m, das Gefälle etwa 1 : 6000. Für die Ruhest ist in dortiger Gegend die Herstellung aus Faschinen mit Steinanschüttung an den Köpfen gebräuchlich, da die Weseriederung dasselbst an Steinmaterial sehr arm ist. Die Ruhest werden inklinant mit etwa 60-75° Neigungswinkel angelegt. Andere Korrektionswerke sind wenig vorhanden. Die Fahrtrasse des Flusses wird von den beiderseitigen Regulierungen durch Baggerungen bis auf eine Tiefe von 1,98 m unter Null des Horstedter Pegels in schiffbarem Zustande erhalten.

Die Ufer der Weser sind schon seit Jahrhunderten beiderseitig eingedeicht. Lücken hierin werden nur durch Hochufer und die Niederungen der linksseitig in die Weser mündende Emis und Eyter gebildet. Die Deiche liegen mit der Krone 5,13 m über Horstedter Pegel und haben meistens außen eine dreifache, innen eine zweifache Böschung, sowie ein Kappebette von 2,3 bis 2,8 m. Um die Deichdicke in der Eyteriederung gegen den Amtsbereich abzuschließen, ist der Winterdeich von der Weser abgedeckt längs der Eyter weiter geführt.

Von dem Thedinghäuser Areal ist etwa die Hälfte schon im Inlandabschnitte der Weser belegen. Sämtliche Deiche längs der ganzen in Frage befindlichen Wasserstrecke sind sehr unregelmäßig angelegt und haben an vielen Stellen starke Strömungen, indem sie sich häufig bis auf einige hundert Meter östwärts, während sie überall dem Hochwasser gestandenen Durchlass gewähren. — Am 10. März v. J. trat ein schnelles Steigen der Weser ein und erreichte das Wasser bald die Deichkronen, mit heftigem, durch Ostwind beförderten Wellenschlage darüber hinweg gehend, so dass bei dieser bedeutenden Wasserhöhe bald unterhalb Hoya ein Deichbruch erfolgte. Ebenso vermochten die Thedinghäuser Winterdeiche, welche erst durch die Hochwasser des Dezember stark mangeln und nur nothdürftig durch Sandstecke gestützt waren, nicht zu widerstehen und es brachen am 15. März die Eyterdeiche bei Emtinghausen an mehreren Stellen, sowie auch der Weserdeich bei Horstedt. Das Wasser ergoss sich nun in das Einzeichs-Gebiet, dort große Verwüstungen anrichtend und Straßen, Gebäude und Ländereien zerstörend; es floss dann weiter in das Gebiet der Ochtum, eines im Oldenburger mündenden Nebenflusses der Weser und bewirkte dadurch auch den Einsturz der Ochtumbrücke im Zuge der Venlo-Hamburger Bahn. Die Wassermasse, welche durch diese Deichbrüche gelassen ist, bestimmt sich auf ungefähr 1 500 000 m³ pro Sek., wodurch das eigentliche Fluthprofil der Weser allerdings eine nicht gering ausmachende Entlastung erfahren hat. Die gesamte Wassermasse der Weser ist auf mehr als 4 000 000 m³ anzunehmen. Das an Deichen und Staatsstraßen angerichteten Schäden belaufen sich auf 34 000 M. Die braunschweigischen Straßen waren aber bereits im April, da profischon größtentheils im Herbst noch nicht wieder fahrbar.

Das Hochwasser erreichte die Höhe von 4,88 m über Horstedter Null und überschritt den bis dahin bekannten höchsten Wasserstand von 1867 um 60 cm.

Die Erfahrungen, welche man durch dieses Hochwasser abermals gemacht hat, fordern dringend Abhilfe der bestehenden Zustände. — Es liegt denn auch ein schon vor 6 Jahren von Seits der preussischen Regierung aufgestelltes größeres Projekt vor, welches eine allgemeine Zurücklegung der Deiche von Hoya ab bezweckt, die Strömungen beseitigen will und vom Redner an der Hand des ausgestellten Kartenmaterials näher erörtert wurde. Die Kosten dieser Aenderung sind aber recht hoch (etwa 875 000 M.); außerdem ist es bedenklich, die unterhalb liegenden Partien der Weser, namentlich bei Bremen, durch die rascherer Abführung des Wassers noch mehr zu belasten. Es fragt sich also, ob die beabsichtigte Regulierung gezogen wird, da auch das in Rede stehende Hochwasser von 1881 den bis dahin bekannten und zu Grunde gelegten Wasserstand von 1867, wie oben angegeben, erheblich überschreitet. — Redner wies nun auf eine graphische Darstellung des Wasserstands der Weser seit 1867 hin, aus welcher hervor ging, dass der Strom immer größere Fluthen und immer kleinere Niedrigwasser geführt hat. Der niedrigste Wasserstand ist 1874 eingetreten, er betrug nur 0,19 m über Null. —

Im Anschluss an diesen durch zahlreiches Kartenmaterial unterstützten Vortrag besprach der Vortragende ferner ein von dem Bau Rath Hess in Hannover angefertigtes großes Meliorations- und Bewässerungs-Projekt für ein bedeutendes, meist auf preussischem Territorium belegenes Gebiet von 7 425 km², welchem dadurch die Wohlthaten der Ueberschwemmungen ohne deren Nachteile zu Theil werden sollen, indem sich heraus gestellt hat, dass die seit Jahrzehnten und länger ganz hochwasserfrei gemachten Gebiete an Bodenwerth und Ertrag sehr zurück gegangen sind. Bereits 1895 ist zu gleichem Zwecke oberhalb Hoya ein Ueberfall in der Weser angelegt, aber 1848 geschlossen worden. — Statt dessen ist ein Kanal mit 16 km² Uferabstufung projektiert, welcher das Wasser dem betreffenden Areal zuführen soll und dasselbe dann durch Stauberhebung zu vertheilen hat. Wenn auch von dieser Anlage ein erheblicher Nutzen zu erwarten ist, (derselbe ist pro km² auf 58 M. berechnet), so stehen doch auch hier leider die recht bedeutenden Kosten, veranschlagt zu 2 800 000 M., hindernd im Wege.

Hr. Baumeister Zschmann referirte über einen unlängst im „Zeitschrift für Bauwesen“ enthaltenen Artikel von Bauprojekt Dr. Zimmermann, die Spannungen in zusammen gesetzten Querschnitten betreffend. Der Inhalt dieses Aufsatzes lässt sich kurz dahin zusammen fassen, dass an Hand der Rechnung

ver Verbindung ungleicher Eisensorten gewahrt wird, da durch den verschiedenen Elastizitätsgrad der Materialien die Spannungen sehr ungleich vertheilt werden können. Ferner kommt darin das neue deutsche Normalprofil zur Sprache, und es wird mit Recht die ungenügende Verbindungsfähigkeit und Flanchbreite verschiedener Profileisen, namentlich der Γ Profile getadelt. — S.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 6. Februar 1902. Vorsitzender Hr. Hohrecht; anwesend 78 Mitglieder und 2 Gäste.

Eingegangen sind: von Hrn. Ernst der neueste Jahrgang der Zeitschrift für Bauwesen, von den Herausgebern der Deutsch. Hftz. der 2. Theil des Deutschen Handbuchs, von Hrn. Ed. Pola die Photographie der hiesigen Hadriker- und 1 desgl. der schiedlerischen Thür des Kunst-Gewerbe-Museums, von Hrn. Minister der öffentl. Arbeiten der Bericht über die Betriebs-Ergebnisse der Staats-Eisenbahnen und der unter Staats-Verwaltung stehenden Privat-Bahnen pro 1899/01. — Der Verein Berliner Künstler ladet zur Theilnahme an dem am 18. d. Mts. stattfindenden Winterfeste ein. — Der Hr. Staats-Sekretär des Innern überesend das Konkurrenz-Programm für das Deutsche Reichstags-Gebäude. —

Hr. Behn überreicht unter Bezugnahme auf seinen, am 23. Januar c. (cfr. No. 8 u. Bl.) gehaltenen Vortrag den vne Cenze, Humann und dem Hrn. Redner verlustigen, provisorischen Bericht über die Angrabungen von Pergamen und bemerkt gleichzeitig, dass mit der Aufstellung der kleineren, aus Kleinasiens hierher überführten, Architekturtheile im Museum begonnen sei;

Vermischtes.

Zur Eröffnung des Lokalverkehrs der Berliner Stadt-eisenbahn. Wir registriren mit Befriedigung die Thatsache, dass die Technische der Stadt-eisenbahn, einer guten alten Site folgend, den Augenblick nicht spurlos haben verüber ziehen lassen, an welchem das bedeutungsvolle Unternehmen der Berliner Stadt-eisenbahn den Übergang vom Ban zum Betriebe durchgemacht hat. Sie haben den 6. Februar — den Tag, mit welchem ihr bis dahin unbeschränktes Recht auf der Bahn sein Ende erreichte, zur Arrangirung eines quasi Richtfestes benutzt, von welchem wir sagen können, dass dasselbe, dank den geschickten Anordnungen und der Mithaltungen des vorbereitenden Komitees in höchst befriedigender Weise verliefen ist.

Den Einladungen, die für etwa vierzehn Tagen das aus den Hrn. Baninsp. Blanck, Baninsp. Housselle und Reg.-Baumstr. Schwieger bestehende Komitee erteilt, hatten etwa 200 Personen, vorwiegend frühere und jetzige Beamte der Stadt-eisenbahn, Architekten, die an den Entwürfen mit gearbeitet, sowie einzelne Unternehmer und Förderer der Anlage Folge geleistet. An dem letzten Theile des Programms, dem Festmahle im Zentralhötel, nahmen außerdem die technischen Räte der Eisenbahn-Abtheilung des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten, ein paar administrative Deputierten von dorthier, mehrere Mitglieder der Eisenbahn-Direktion Berlin, der erste technische Deputierte im Reichseisenbahn-Amt etc. Antheil.

Die Festfeier wurde am Sonntag Abend mit einem geselligen Zusammensein im „Franziskaner“, einem erst vor wenigen Wochen in des Stadtbahnhöfen an der Georgenstraße etablierten Restaurations-Lokale, eröffnet. Am Montag Vermittag folgte unter Führung der Lokalbeamten die Besichtigung der in hiesiger Beziehung hervor ragenden Partien der Stadtbahn, ein Unternehmen, das leider einen etwas zu frühzeitigen Abschluss durch die unerwartete Aussage einer nachmittägigen Probe-Befahrung der Bahn durch Seine Majestät des Kaisers und König erlitten musste. Auf Nachmittags 4 Uhr war „Festmahl“ im Zentralhötel angesetzt, das trotz eines etwas stürzlichen Anstrichs in der amintzensten Weise und zur allgemeinen Befriedigung verlief. Hier wurden denn Anwesenden auch Kenntniss von ein paar Anszeichnungen, die in Anlass der Errichtung des heutigen Standes des Werks von Sr. Majestät dem König ausgetheilt werden sind: Der Vorsitzende der var kurzen in eine „Kommission“ umgewandelten Königlich-direktion der Berliner Stadt-eisenbahn, Hr. Reg.-u. Bauarch Dirksen, ist zum Geheimen Regierungsrath ernannt worden, während das administrative Mitglied der Kommission, Hr. Reg.-Assessor Maass und Hr. Bauinspektor Housselle mit dem Rothen Adlerorden bedacht worden sind.

Den Eindrücke, den viele Theilnehmer der Festlichkeit am 6. in sich aufgenommen haben, glauben wir dahin zusammen fassen zu können, dass es der der Überraschung war! Überrascht musste man sein, theils ob der gewaltigen Fortschritte, die das Werk der Stadtbahn-Anlage in den letzten paar Monaten gemacht, fast noch mehr überrascht aber von den glücklichen Lösungen, die zahlreiche Aufgaben ästhetischer sowohl als konstruktiver Art hier gefunden haben. Einmüthigkeit herrschte in Bezug auf die Solidität der Ausführung und in der Anerkennung der vollständigen Durcharbeitung, von welcher die Einzelheiten der Anlage Zeugnis geben. Man darf ferner sagen, dass in den Besondereheiten der Art und Weise, wie hunderterte von Problemen aus dem Gebiete der Konstruktionswesen — sei es der Maschin-, sei es der Eisenbau — hier ihre Lösung gefunden haben, ein Material gewonnen ist, welches der Baukonstruktionslehre eine bedeutende

die Aufstellung der größeren Stücke sei aus Mangel an geeigneten Räume leider zunächst nicht statthaft.

Hr. Winkler referirt in ausführlicher Weise über die einzige eingegangene Lösung aus dem Gebiete des Ingenieurwesens pro Januar c. Verlangt war die schematische Darstellung derjenigen Aordnung einer, durch spezielle Bedingungen näher bestimmten eisernen Strömbrücke, bei welcher die Gesamtkosten ein Minimum werden, nebst zugehörigen Motivenbericht. Die schematische Darstellung selbst fehlt zwar in der eingeleiteten Arbeit, der Erläuterungs-Bericht desselben ist jedoch so ausführlich gehalten, dass bei der Bearbeitung hiervon Abstand genommen werden konnte. Dem Verfasser, Hrn. Scheidtwitzler, ist das Verzeichniss-Andruck zuerkannt. Der Verfass. Sachkennmeister, Hr. Housselle legt den Rechnungs-Abschluss des Jahres 1891 vor, welcher in Einzelnen und Ausgabe mit 45 298 . \mathcal{A} balanzirt, und erläutert den, zunächst einer Kommission zu überweisenden, Etats-Entwurf pro 1892. — In gleicher Weise berichtet Hr. Ernst als Sachkennmeister der Hauskommission über den Rechnungs-Abschluss der Bau-Verwaltung, welcher in der Einnahme mit 210 654 . \mathcal{A} , in der Ausgabe mit 210,698 20 . \mathcal{A} , mithin mit einem Minus-Vortrag von 14,90 . \mathcal{A} abschließt.

Hr. Housselle referirt weiterhin über Verbands-Angelegenheiten.

Die auf der Tages-Ordnung stehenden, statutenmäßigen Neuwahlen des Vorstandes, der Hausverwaltung etc. mussten bis zur nächsten Sitzung, welche zu diesem Befehle theilweise als außerordentliche Haupt-Versammlung angekündigt werden soll, vertagt werden, da die Versammlung nicht beschlussfähig war. — c.

Bereicherung rührt. Ehre allen denen, die am Werk haben schaffen helfen! —

Indem wir bezüglich der speziellen Würdigung einzelner Leistungen auf den in der letzten Nummer bezogenen Bericht über den Bau der Berliner Stadtbahn verweisen müssen, schliesen wir ab, nur noch hervor hebend, dass der am 7. begonnene Betrieb der Stadt-eisenbahn vorläufig nur den Lokal-Verkehr umfasst; die Einrichtungen des sogenannten Verort-Verkehrs sind des Fernverkehrs aber für einen etwas späteren Zeitpunkt vorbehalten; hi, wehin noch eine Anzahl halbtägiger Fertigstellungen menschlicher Natur zu beschaffen sein wird. Im übrigen hat der erst betriebsthat der Stadt-eisenbahn derselben einen Verkehr gebracht, der vielleicht über Aller Erwartung geht. In den Nachmittags-Stunden waren sämtliche Züge überfüllt, die Schalter unzulänglich und die Perrons beständig mit Massen von ab- und zugehenden Publikum besetzt; es haben an jenem ersten Tage nahezu 50 000 Personen die Stadtbahn befahren.

Wünschen wir, dass die Vorgänge dieses ersten Lebensactes des großen Unternehmens als Vorbild für dessen spätere Zeit sich erweisen werde. —

Die General-Versammlung des Vereins deutscher Zement-Fabrikanten wird in den Tagen vom 16. bis 18. d. M. im Hause des Berliner Architekten-Vereins abgehalten. Gegenstände der Tages-Ordnung, die allgemeineres Interesse bieten, sind u. a.: Erläss einer Petition über die Regelung des Submissionswesens für Zement-Lieferungen. — Die Bedeutung der Werthhölzer zur Vergleichung verschiedener Zemente und der dafür geforderten Preise bei Submissionen. — Einfluss der Menge des Wasser-Zusatzes bei Ermittlung der Bindzeit des Zementes. — Neue Beobachtungen über die Art der Aneignung der Normenproben. — Vertheils der Versetzung des Zementes in Säcken. — Größere Zement- und besonders Bieten-Arbeiten im verflorerten Jahre. — Verwendung des Zements zur Dachdeckung. — Der Kalt-Sandstein als Verblender und als Mauerstein, mit besonderer Berücksichtigung in Pennern gemachter Erfahrungen. — Mithilnehmungen über die vortheilhafteste Verwendung von Portland-Zement zu Mörtel und Beten. — Bestimmung von Zement-Mörtel unter Wasser. — Anwendung schwacher Bieten-Mauern in der Mitte von Deichen und Erdwällen zum Schutz gegen Wasserdruck und Durchspülung. — Das Arbeiter-Wohnhaus und die Arbeiter-Kaserne.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. O. in Schweidnitz, G. W. in Leipzig, P. in Inshbruck, C. M. in Hannover, A. B. in Breslau u. a. Unser Vorrath an Programmen und Situations-Plänen für die Wiesbadener Konkurrenz ist verzerrt, Ihre Schreiben haben wir nach Wiesbaden gesendet.

Anfragen an den Leserkreis. 1) In den meisten schweizerischen, sowie in einigen deutschen Städten sind meteorologische Säulen errichtet, mit Barometer, Thermometer, Normaluhr, meist auch nach Maßvergleichen u. dergl. Wo finden sich solche, wo möglich mit Zeichnungen, besprochen? Wo hoch belaufen sich die Kosten einer solchen Säule nebst den hauptsächlichsten Instrumenten bei einfacher architektonischer Behandlung?

2) Ist ein Mittel bekannt, um das Verdrängen von Glanzruß aus einem Schornstein-Rohr durch Wasserpreis und Tapete während des Verdrängens? In dem Falle, der zu dieser Frage Anlass gegeben hat, wird als Heilmittel Klebeholz benutzt, welches allerdings besonders reich in der Absorption von Glanzruß ist.

3) Wer liefert Terraze-Steine?

Inhalt: Noch ein Wort über das Material unserer Bauarbeiten. — Neue Baustoff-Projekte für London. — Mittheilungen aus Verlin: Architekt- und Ingenieur-Verein in London. — Aus der General-Versammlung des Ziegler- und Kalkbrenner-Vereins 1902. — Verordnungen: Pläne des Altkönigs in Münster. — Periodische Beilage der Luftfahrungs-Verein, Heft-Kammern und

Heizapparate bei Lüftung-Anlagen. — Ein Schutzmittel gegen das Ausbleichen von Gewandstoffen in Bekleidungen. — Neue Patente-Papier. — Ostdeutscher Verein an Techniker. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Noch ein Wort über das Material unserer Bausteinbauten.

Vergleiche die Mittheilungen in den No. 21, 45 u. 46 pro 1881 dies. Zeitg.

Mit der Veröffentlichung von Beiträgen, wie der hier angezogenen, wird Baumaterialienkunde und Bautechnik in hohem Grade gefördert. Unter Voraussetzung dieser Überzeugung darf sich jedoch der Interessirte gestatten, darauf hinzuweisen, dass dem auf dem Gebiete der Baumaterialienkunde bestehenden, auch von den Verfassern jener beiden Artikel anerkannten Uebels all-gemeiner nur dadurch wird, die Baugewerkschaften mit der höchsten Hochschulen bzw. die Baugewerkschaften mit der höchsten mehr oder weniger stiefmütterlich Behandlung der Baumaterialienkunde brechen und sich fernerhin dieser Disziplin in einer Art und Weise annehmen, dass die in die Baupraxis eintretenden jungen Kräfte befähigt sind, in den bedinglichen Fragen der Regel nach selbständig zu urtheilen und nicht ge-nötigt sind, zu der Kritik der Herbeiziehung eines Spezialisten zu greifen. Werden die auf den wissenschaftlichen, technischen und industriellen Gebieten auftretenden neuen Ein-richtungen und Erfindungen durch das Hilfsmittel der Schule in die Baumaterialienkunde und Bautechnik fortlaufend hinein getragen, so kann es nicht ausbleiben, dass nach und nach das-jemige allgemein erreicht wird, was jetzt nur Einzelne als sogen. „Spezialität“ kultiviren. Der Interessirte glaubt die Forderung aufstellen zu dürfen, dass jeder höhere Bautechniker im Stande sein muss, Baumaterialien auf ihre rationelle Verwendbarkeit in der Baupraxis beurtheilen bzw. prüfen zu können.

Einerseits setzt der Bauherr, sei es der Staat, sei es ein Privatmann, bei dem anzuwendenden Bautechniker stichsicherig voraus, dass derselbe gründliches Verständnis für eine rationelle Verwendung der ihm anvertrauten Bauglieder besitzt und andererseits ist es Forderung für jeden in höherer Stellung wirkenden Bautechniker, dass er im Stande sei, sowohl dem Personal als den Fabrikanten, Handwerkern und Lieferanten als Autorität auch auf diesem Gebiete gegenüber zu stehen.

Wird man auch dem Verfasser der Mittheilungen in No. 45 und 46 v. J. dies. Zeitg. darin gern und willig zustimmen, wenn derselbe sagt: „Es darf Einzelnen kein Vorwurf daraus gemacht werden, wenn nicht jeder Versuch geübt ist u. s. w.“, so ist doch nicht in Abrede zu stellen, dass Fehler, die nach den Ausführungen jenes Artikels zweifellos gemacht worden sind, nicht in der Weise hätten vorkommen können, wenn der leitende Bautechniker mit einer ausreichenden, auf Naturwissenschaften und Fabrikationsprozess-Kenntnissen begründeten Baumaterialien-Kenntnis ausgestattet gewesen wäre. Sicherlich wären dann Fälle nicht vorgekommen, dass auf Empfehlungen und Versicherungen von Fabrikanten hin Monumentalbauten aus Materialien angeführt worden sind, welche durch den Einfluss der Atmosphäre, selbst bei der denkbar größten Vorsicht in Betreff Fernhaltung von Wasser und Schnee, schon nach einigen Jahren und zwar in Folge von Nichtbeachtung chemischer Verwandtschaften sowohl als physikalischer Grundgesetze der Verwitterung unretörbar anheim fallen mussten.

Mit Vergnügen stimme ich dem Verfasser der mehrfach angezogenen Mittheilung in der Ansicht bei, dass von Seiten der Bautechniker wenigstens „die wissenschaftliche Anwendung mangelhaften Materials“ niemals vorgekommen ist. Aber eben das Nicht-wissen ist es, das beseitigt werden muss, da dem höheren Bautechniker unbedingte Pflicht zufällt, zu wissen, ob er mangelhaftes Material verwendet oder nicht.

Ich stehe noch heute auf demselben Standpunkte, dem ich zuerst in einem Artikel in No. 31 Jg. 1875 dies. Zeitg. Ausdruck gegeben habe, welchem ich später in diesem Blatte sowohl als in anderen Fachblättern Beiträge, in demselben Sinne geschrieben, habe folgen lassen: dass man allgemeine Uebel nicht durch Rezepte beseitigen kann, da spezielle Schutzmittel gewöhnlich nur für einen speziellen Fall passen, und in der Regel nur für denjenigen von wirklichem Werthe sind, der dieselben giebt.

So kann z. B. ein Verlehdmaterial (Ziegel) die in No. 31 d. Ztg. angeführten Basen „Natron, Kali, Magnesia“ und noch andere, enthalten, und wird trotzdem, seiner sonstigen sehr werthvollen Eigenschaften halber, einem andern Verlehdmaterial gegenüber, welches obige als schädlich bezeichnete Basen nur in weit geringerer Grade oder gar nicht enthält, vorzuziehen sein. Ja die meisten Rohmaterialien (Ziegelthone) bedürfen der genannten und noch anderer Basen als sogen. Flussmittel zur Erreichung ihres so notwendigen „Sinterpunktes“.

Allgemein fest zu stellen, in welchem Prozentsatze die genannten und etwelche andere Stoffe auch in den Steinen vor-handen sein dürfen, möchte wohl seine großen Schwierigkeiten haben, da dieses Maas in jedem einzelnen Falle abhängig ist von dem thiergen an den Steinen bzw. am Rohmaterial wahr-zunehmenden Eigenschaften.

Ach der Ausführung in der vorjährigen No. 21 d. Ztg., weils lautet, dass der Erdboden sehr bedeutend zur Bildung des Salpeterminerals beitrage, man in dem Fundamente oder in

der Nähe des Erdbodens niemals Ziegelsteine verwenden sollte, kann man nur bedingungsweise zustimmen, da es Ziegelsteine in Menge giebt, welche durch ihre wohlgenügende Anschweifung nicht getroffen werden. Oft genug sind Ziegel den zu gleichen Zwecken zur Verwendung kommenden natürlichen Gesteinen vor-zuziehen, da nicht selten gerade die für angegebenen Zweck zur Verwendung kommenden kalk- und mergelhaltigen natürlichen Gesteine einzig und allein die Veranlassung zur Bildung von Mauerfraß geben.

Wird dann in dem eben angezogenen Artikel ferner noch gesagt, dass Schwefelkies haltender Thon für die Herstellung von Ziegelsteinen vollkommen unbrauchbar sei, so bedeuert das etwa eben so viel, als man sagt, dass eine nicht geringe Anzahl von Ziegeln (Thonwaarenfabriken), die seit langer Zeit and heute ein sehr gern genommene, ja mehrfach mit in erster Reihe stehendes Verlehdmaterial liefern, den Betrieb einstellen müssten. Dieser Ausspruch erscheint daher zu weit gehend; denn wir haben zu beachten, dass jene schwefelkieshaltigen Thone in den meisten, wenn nicht in allen Fällen, sonstige andere, nicht schwefelkieshaltigen Thone gegenüber sehr schätzenswerte Eigen-schaften besitzen.

Wird der schwefelkieshaltige Thon, zumal wenn derselbe den Schwefelkies nur in geringer Quantität, dabei sehr feinkörnig und in gleichmäßiger Verteilung enthält, von seiner Gewinnung an bis zur Umwandlung in einen fertigen Verlehd, in rationaler Weise behandelt, ist derselbe namentlich beim Brennen im Maximum einer Sinterung entgegen geführt worden, so sind eben dadurch die Bestandtheile des Schwefelkies derartig an das entstandene Thonerde-Silikat gebunden, dass es demnach den auf ein solches Verlehdmaterial bei zweckmäßiger Platzierung desselben ein-wirkenden Atmosphäre, erst nach langer Zeit gefangen wird, jene Thonerde-Silikatbildung soweit zu lockern, damit die durch den Schwefelkies in dem Verlehdmaterial erzeugte schweflige Säure bzw. Schwefelsäure frei werden und ihre zerstörenden Wirkungen durch Bildung von schädlichen Salzen an dem Ge-steine beginnen kann. Dieser Zeitpunkt tritt jedoch unter den hervor gehobenen Voraussetzungen in der Regel erst nach einem Zeitalter ein, wo das Bauwerk, zu dem ein solches Gestein verwendet wurde, aus vielen anderen Gründen seinem Untergange bereits nahe gekommen sein wird.

Ein sehr gefährlicher Bestandtheil des Thons zur Ver-wendung von Verlehdmaterial ist allerdings der Schwefelkies, sofern das daraus hergestellte Verlehdmaterial sich als „Schwackhard“ repräsentirt und daneben wohl noch mit Homogenitäts- und Konsistenz-Fehlern behaftet ist; in solchen Fällen trifft der Ausspruch des Verfassers in Nr. 31 d. Bl. im vollen Maße zu.

Zu der in Nr. 45 d. Bl. vorgeführten Darlegung in Betreff des Verlehdmaterials aus der Hermsdorfer Fabrik erlaube ich mir zu bemerken, dass die von mir an einem hiesigen be-standenen Monumentalbauten in jener Beziehung angestellten jahrelangen Beobachtungen darauf hindeuten, dass jenes „Zersplittern“ eine Folge ist der Wirkung der Atmosphäre auf die in den Steinen enthaltenen „Basen“, wodurch diese zur Krystallisation gebracht sind.

Zu der Ausführung des Artikels in Nr. 46 d. Bl., dass der Bauende nur sicher geht, wenn er es mit einem aus längerer Erfahrung bekannten Fabrikat zu thun hat und wenn er den betr. Fabrikanten die zur sachgemäßen und soliden Ausführung seiner Arbeit erforderliche Zeit gewährt, erlaube ich mir Folgendes an sagen:

Zunächst ist in dieser Beziehung zu beachten, dass wir uns mit der Fabrikation von Verlehd- und Formsteinen heute noch in einem Stadium befinden, welches es als erwünscht erscheinen lässt, auch aus solchen Thonwaaren-Fabriken Verlehdmaterial zu beziehen, die in Folge ihres verhältnismäßig kurzen Bestehens einen auf „längere Erfahrung“ begründeten Ruf der Solidität noch nicht nachzuweisen vermögen.

Hier insbesondere tritt an den Bautechniker, sei er Beamter, sei er Privat-Techniker, die Forderung heran, mit seinen Kenntnissen der Naturwissenschaft und der Fabrikationsprozesse ein-zutreten, da sonst die Gefahr entsteht, dass zum Nachtheile des anzustrebenden Aufschwungs des bes. Technik sowohl als des Gedeihens der Bauherren, Materialien unbesetzt bleiben, die den Ansprüchen nicht verdienen. Zudem ist der ausführenden Bautechniker auch keineswegs dadurch vollkommen sicher gestellt, dass er es mit einem sogen. „zuverlässigen Fabrikanten“ zu thun hat, da nachweislich Erfahrungen in Menge vorliegen, wo sich dieser zuverlässige Fabrikant, durch Anlieferung mangelhaften Materials, als ein im höchsten Grade unzuverlässiger Lieferant entpuppt hat, in vielen Fällen wissentlich, in andern in Folge von Nichtwissen.

Fast in allerneuester Zeit ist mir ein wahrhaft betrübender Fall entgegen getreten an einem Monumentalbaut der vornehmsten Art, wo der betr. „zuverlässige Fabrikant“ aus einer Fabrik, die

sich allerdings auf „längere Erfahrung“ berufen konnte, zu jenen Monumentalen theilweise ein Verbind-Material geliefert hat, welches, geschützt gegen den Einfluß von Schnee und tropfbar flüssigem Wasser und in keiner Weise beeinträchtigt durch schädliche Bewegungen des angewandten Mörtels, lediglich durch die Einwirkung einer mehr oder weniger scharfen Luftzirkulation* schon nach Verlauf von 2 Jahren dem Verwitterungs-Prozesse anheim gefallen ist. —

Die große Bedeutung, die der Verfasser des Artikels in No. 45 u. 46 dem Mörtel bei der Zerstörung des Verbind-Materials zuzuschreiben in der Lage ist, habe ich bei den von mir seit einer Reihe von Jahren an Bauwerken der Art angestellten Beobachtungen nicht zu konstatieren vermocht; es war vielmehr stets, mit verschiedenen Ausnahmen, nur die Beschaffenheit des Verbind-Materials, welche, unterstützt durch die Art und Weise der Verwendung, zu der vorzeitigen Zerstörung desselben durch den Einfluß der Atmosphärlinien die Veranlassung gegeben hatte. In den von mir beobachteten zahlreichen Fällen wäre zur Vermeidung obiger Erfahrungen nur erforderlich gewesen, ein Material zu verwenden, bei dem (unter Voraussetzung von Homogenität und Kontinuität der Masse) der „Sinterungspunkt“ in genügendem Grade erreicht war, da bekanntlich hierin die Haupt Schwierigkeit bei der Herstellung eines relativ dauerhaften Verbind-Materials (Ziegel) begründet ist. Bei dem erforderlichen Inaktiven der äußeren Form wird die Aufgabe um so schwieriger, je näher der zu erreichende „Sinterungspunkt“ dem „Schmelzpunkt“ des betr. Materials liegt, denn wenn beide Punkte zu nahe aneinander liegen, so verursacht die geringste Ueberschreitung des Sinterungspunktes durch zu starkes Feuer eine Deformation des Verbind-Materials, also Werthlosigkeit desselben. Eben dieser Umstand ist es, der so häufig dazu beiträgt, dass das Verbind-Material mangelhaft ausfällt. Die berechtigte Furcht des Fabrikanten vor Deformation der Fabrikate bewegt denselben zu

* Atmosphärische Luft enthält bekanntlich Sauerstoff und Kohlendioxid, welche mit den im Feuerschein sich entwickelnden „Asche“ Salze bilden, welche bei dieser Bildung (Kristallisation) das Material lockern bzw. zerstören.

übergroßer Vorsicht und führt zu Fabrikaten, die der Bildung und Anskrytallisation aller möglichen Salze Vorschub leisten.

In solchen Fällen zu zahlreichen Fällen, wo bei einem Rohmaterial Sinterungspunkt und Schmelzpunkt zu nahe zusammen fallen, um den Brennpresseur für die notwendige Sinterung der Masse auf einiger Sicherheit dirigieren zu können, und wo es unmöglich ist, diese Sicherheit durch sogen. „Zuschläge“ oder durch Entfernung der betr. Bestandtheile aus dem Rohmaterial zu erreichen, bleibt nur übrig, die Fabrikation von Verbindmaterialien aus diesem Rohmaterial einzustellen, ein Weg, den zu betreten für den Fabrikanten aber oft namhafte Verluste, wenn nicht pekuniäre Ruin, zur Folge hat. — Auch in einem solchen Falle ist einzig und allein der nicht an dem Fabrikations-Betriebe pekuniär beteiligte Bautechniker dazu herufen, der Fabrikation von Verbind-Material (bzw. auch Ziegeln etc.) dadurch entgegen zu treten, dass er das Mangelhafte eines solchen Materials bloß legt und der Verwendung desselben entgegen tritt, wozu ihm nur die spezielle Kenntnis der bezgl. Naturwissenschaften und diejenige der einschlägigen Fabrikations-Prozesse behülflich.

Das Resultat meiner Betrachtungen, dem ich event. noch weitere als die hier behandelten Unterlagen geben könnte — geht also dahin, dass der Bautechniker selbst im Stande sein muss, mit Sicherheit über Baumaterialien und entsprechende Verwendung zu urtheilen, d. h. dass die technischen Hochschulen und die Ingenieur-Schulen mehr als bisher, der Fall ist, darauf hinarbeiten müssen, Gelegenheit zur Erlangung gründlicher Kenntnisse in der Baumaterialienkunde zum beuglichen Fabrikations-Prozessen zu geben — vor davon ist radikale Abhilfe gegen Vorkommnisse wie die hier in Rede befindlichen zu erwarten; — alle andere Vorschläge sind unzureichend. — Zu entwickeln, wie meine Ansicht am besten durchzuführen wäre, d. i. auf die Gestaltung des betr. Unterrichts im Speziellen einzugehen, kann ich um so mehr unterlassen, als ich mit den Schwierigkeiten, welche eine Erweiterung der Studien mit sich bringen würde, nur unzureichend bekannt bin und als es zweifellos ist, dass der Zeitpunkt, wo meinen Anforderungen Erfüllung wird, vielleicht noch fern ist. Carl Böck.

Neue Stadtbahn-Projekte für London.

In der Session 1901/02 sind dem englischen Parlamente von verschiedenen Eisenbahn-Gesellschaften Bills eingereicht worden, welche die Koncessionierung neuer Stadtbahnen für London bezwecken. Der bekannteste der unteren House, Mr. Haywood hat am 20. v. Mts. an die Handelskammer der Stadtverwaltung ein technisches Gutachten erstattet, dem wir folgende interessante Mittheilungen über die neuen Projekte entnehmen.

Zwei verschiedene Kompanien bitten um das Recht, eine Verbindung zwischen der südlich der Themse gelegenen Waterloo-Station in das Herz der City führen zu dürfen, wo ein neuer Terminus-Bahnhof an der Verbindungsstelle von Queen- und Cannon-Street angelegt werden soll. Das Projekt der „Waterloo and City Railway Company“ umfasst gleichzeitig eine große Zahl von Auschlaggleisen an die Linien der South Western-Eisenbahn. Besonderer Werth ist auf den Lokalverkehr gelegt, für welchen 2 besondere Gleise bestimmt sind, während die Externzüge auf 2 weiteren Gleisen in die Innenstadt geführt werden sollen. Neu ist der Gedanke, die beiden Gleispaare nicht neben, sondern über einander anzuordnen, um auf diese Weise an Grundenerwerb zu sparen. Die Hauptbahn-Gleise sollen auf einem gemeinsamen Viadukt von Waterloo-Station bis zur Themse geführt werden, die Lokalbahn-Gleise auf einem schiedemeisern Viadukt, dessen Pfeiler auf dem massiven Viadukt aufstehen, ihre Lage erhalten. Die unweit der Southwarkbrücke über die Themse zu laufende Brücke wurde natürlich gleichfalls in 2 Etagen herzustellen sein. Die Schienenmarken der unteren Gleise soll 9, die der oberen 15 = über dem höchsten Theil des Hochwassers liegen. Auch der Endbahnhof würde 2 Etagen erhalten, eine obere für den Lokalverkehr untere für den Exterverkehr. — Mr. Haywood ist der Ansicht, dass eine derartige Bahnanlage einem dringenden Bedürfnis entgegen käme, das jedoch abzuwarten sei, welche Stellung die South Western Railway Co., welche Eigentümerin der Waterloo-Station ist, gegenüber den Konzeptionsverwerbern einnehmen würde, bevor die Stadtverwaltung sich in nähere Verhandlungen einlässt.

Eine zweite Bill beantragt die Bauverwaltung für eine Eisenbahn, welche die im Norden gelegenen Endbahnhöfe mit den Docks im Osten der Stadt verbinden soll. Sie würde im größten Theil ihrer Länge als Viaduktbahn parallel zum Regent-Kanal unmittelbar neben demselben laufen. Eine Zweiglinie soll jedoch als Untergrundbahn bis in das Herz der City geführt wer-

den und unweit der Guildhall endigen. Mr. Haywood hebt hervor, dass eine derartige Bahn zwar von großem Vortheil für die Stadt sein würde, dass aber der Citybahnhof in einem Terrain projektirt ist, welches für gemeinnützige Zwecke von der Stadtverwaltung mit großen Kosten erworben ist und jenen besser erhalten bleibt.

Die Bill der *Mid-Metropolitan Company* beabsichtigt, den pneumatischen Hahnbetrieb in London einzuführen. Der Antrag ist von größter Wichtigkeit, da sowohl die Anlage einer Bahn in der vorgeschlagenen Richtung als notwendig erscheint, als auch wegen ihres ungewöhnlichen Charakters*. Die Hauptlinie soll bei der Uxbridge Road-Station der West London Railway beginnen und unter Uxbridge Road, Oxford Street, Holborn, Newgate Street, Chancery, Poultry, Leadenhall Street und Oldgate nach den Minories führen, also entlang der mächtigsten Verkehrslinie der Weltstadt, deren durchschnittlicher Tagesverkehr 15 bis 20 000 Fuhwerke beträgt. Auf der ganzen 10 km betragenden Länge sind 15 Stationen in Aussicht genommen. Bei einigen derselben finden Alzweigungen nach Paddington, South Kensington und zur Westminster-Brücke statt.

Die Bahn soll durchweg in Tunneln unter den vorhandenen Straßen gebaut werden, welche durch geringere Schächte mit den Stationsgebäuden in Verbindung treten würden. Jedes Gleis soll einen besonderen kreisförmigen Tunnel von 3,6 m Durchmesser erhalten; die Zweiggleisen sind nur einseitig projektirt. Die Bahnhöfe, welche mit einem Hahntrieb, harnetisch an die Tunnelwände anschließenden Gewölbe zu umgeben sind, sollen gesümmelt als die der Ustergundbahn und mit elektrischem Licht erleuchtet werden. Die zum pneumatischen Betrieb erforderliche komprimierte Luft soll an 2 oder 3 Zentralstellen zur notwendigen Spannung gebracht und durch Rohrleitungen an die einzelnen Stationen geführt werden. Eine Ventilation der Tunnelröhren findet durch den Betrieb in ausreichendem Maße statt.

Ein ähnliches, im Jahre 1872 dem Parlament vorgelegtes Projekt wurde zurück gezogen, weil die Möglichkeit der Kapitalbeschaffung nicht nachgewiesen werden konnte. Das neue Unternehmen scheint auf sicherer Grundlage zu beruhen und wird von Mr. Haywood als ein „unbedingtes Bedürfnis der Weltstadt“ (*a great Metropolitan necessity*) bezeichnet.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 3. Februar 1902. Anwesen 68 Mitglieder; Vorsitzender Hr. Haller. Ausgestellt ist: Konkurrenz-Projekt der Heiterbrücke bei Molln von Regier.-Baumeister A. Baehrecke und Vernehmbar J. Dorn.

Nachdem die verschiedenen Eingänge erledigt, stellt der Vorsitzende den Antrag, man möge die Dotation für das 70 jährige Geburtsfest von Martin Gensler auch nach seinem Tode zu dem

dafür in Aussicht genommenen Zweck bestätigen und die bisherigen Delegirten mit der Wahrnehmung dieser Aufgabe betrauen. Der Antrag wird angenommen.

Sodann erhält Hr. Gallois das Wort zu einem Vortrag über eine projektirte Kran-Anlage des Gaswerks auf dem Gasbrook, der durch eine Reihe interessanter Zeichnungen illustriert wird. Die zur Zeit in Thätigkeit befindliche Kran-Anlage ist Hebung von mittels Seeschiff ankommenden Kohlen besteht aus

einem hydraulischen Krahn, System Armstrong, und einem beweglichen Dampf-Krahn, System Brown, auf hölzernem Krahngerüst. Der hydraulische Krahn hebt in vollem Betriebe 67—70 Wagen, der Dampf-Krahn nur 40 Wagen pro Stunde. Die neu projektierte Anlage hat mit Rücksicht auf die Zukunft einen wesentlich größern Hehrtrieb zu genügen. Es sollen 2 Krähne angelegt werden, beide hydraulisch betrieben, welche bei 60 Atm. Wasserdruck je 16 Hübe pro Stunde machen. Dabei soll es möglich sein, in 16 Sek. den Wagen zu heben und denselben in 5 Sek. zu drehen.

Das neue Krahngerüst ist gänzlich von Eisen auf Steinmörtelbau gebracht und schließt sich an die in den letzten Jahren betriebene in Eisen umgebauten Krahnbau an. Das Wärterhaus, in welchem der Mechanismus des festen Krahns befindlich, ist so angelegt, dass der Wärter sowohl den Krahn, als auch das Innere des Schiffes unmittelbar vor Augen hat. Der Wärter des beweglichen Krahns befindet sich im Schutzhäuschen auf dem Krahn selbst.

Die Maschine arbeitet schon bei 4 Atm. und erhebt dem Wasser 65 Atm. Pressung. Die 2 Kessel haben bei je 47½ % Hehrfläche je 2,72 m² Hehrfläche. Der Schornstein hat 0,9 m² Dm.

An diesen Vortrag knüpft sich, von Hrn. Hauers angeregt, eine Diskussion über die Frage einer event. Verlegung der Gas-Anstalt an dasjenige Ufer der Elbe. Hr. Gallois spricht gegen eine solche Verlegung der großen Kosten wegen, die hienzu erforderlich sein dürften. P. K.

Aus der General-Versammlung des Ziegler- und Kalkbrenner-Vereins* 1882. Die am 3. und 4. d. Mts. in den Räumen des Architekten-Vereinsabtheilung abgehaltene General-Versammlung hat für das Banfach vertheilt, den Ziegel, den Mörtel, die Vorbereitungen einer Baufassung und die vollendeten Gebäude betreffende Mittheilungen ins Licht gebracht.

Erörtert wurde und von vielen Seiten ohne irgend einen Einspruch fest gestellt, dass das älteste Ziegel nur dann, wenn es zu den mittelalterlichen Bauwerken, an und für sich unentbehrlich sind, im Freien eine vieljährige Dauer versprechen und das daher — was schon früher von anderer beachtenswerther Seite angesprochen ist — die Glasur nur varschört und glättet, nicht schützt. Die Griechen und Römer, deren Thontechnik bis heute, was geometrische, beziehentlich körperliche Größe, Ebenförmigkeit, Geradigkeit (wo es auf diese Punkte ankommt) und Formgenauigkeit der Leistungen anlangt, bei weitem noch nicht erreicht ist, haben keinerlei Glasur gekannt, sondern so sinter sehr wirksamen, von uns nicht erreichten Belegung der Flächen wie der profilierten Stücke (welche sie aus über 2 m im Durchmesser großen Thonscheiben zu breunen verstanden) verschiedene Farben und Firnisse, die sich durch viele Jahrhunderte bis heute unverändert erhalten haben, angewendet, während an den besten

* Nicht zu verwechseln mit dem — älteren — deutschen Vereine für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaren, Kalk und Zement, der seine Hauptziele General-Versammlung von in den Tagen von 15.—18. d. Mts. abhalten wird. D. K.

Vermischtes.

Pflege der Alterthümer in Münster. Die in Münster i. W. erscheinende Westf.-Ztg. bringt in ihrer No. 27 einen Artikel, betitelt „Münsterische Sehenswürdigkeiten“, der die Fachgenossen mehrfach interessieren dürfte.

Zunächst wird über die in dem Dome zur Zeit in Ausführung begriffene Malerei kurz referirt und dieselbe als so dankbar gehalten getadelt; sodann sehr beklagt, dass das auch vielen Fachgenossen wohl bekannte herrliche Kunstwerk „die Kreuzabnahme“, eine Marmorgruppe von dem Bildhauer Achtermann gefertigt, neuerdings so ungünstig in einer dunklen Seitenkapelle aufgestellt worden ist, dass eine Besichtigung fast unmöglich ist.

Die in letzter Zeit daselbst angelegte Gasbeleuchtung erscheint dem Referenten mit Recht als eine, in ein mit Malerei und vielen alterthwürdigen Bildwerken geschmücktes monumentales Gotteshaus sehr wenig passende moderne Anlage. Durch die unvermeidliche Gasausströmungen wird die Malerei, insbesondere das dann gebrauchte Gold, in kurzer Zeit sehr leiden.

Die Ausführung der Gas-Anlage scheint eine etwas sehr primitive zu sein, da in dem genannten Artikel von „an den Wänden entlang laufenden Röhren“ die Rede ist und wir noch folgenden Passus finden:

„Über dem ersten Wehwaterkerke, vom Domplatz kommend, ist ein Gasarm in dem, mit Inschrift versehenen, Medaillon des darüber befindlichen steinernen Bildwerkes so unglücklich angebracht, dass die Inschrift des Medaillons von dem darüber hin laufenden Gasrohr durchdrungen wird. Ob gar der Gasarm in dem Stein des Medaillons befestigt, eingekittet ist, vermögen wir mit Bestimmtheit nicht zu bejahen. Wir wissen nicht, was dieser unglückliche Mangel an Pfiß für die aus sie überflutheten alterthwürdigen Kunstwerke zur Last zu legen ist und wollen nur die Hoffnung aussprechen, dass ein sach- und kunstverständiger Architekt diese Anlage nicht gut geheißen oder wohl gar veranlaßt hat.“

Es scheint hiernach, dass die Restauration des Domes nicht sorgfältig genug geleitet wird, und wir können dem Verfasser darin nur bestimmen, dass eine derartige Benennung oder wohl gar Beschädigung vorhandener aller Bildwerke einem rohen Vandalismus sehr nahe kommt.

Leistungen der Jetztzeit nach wenigen Jahren (wie z. B. von dem Palais Pringsheim in Berlin fest gestellt wurde) eine Katharrung angewandter farbiger Stöcke schon bemerkbar wird.

Ueber Kalk, dessen Lösliche, Dichte und Verarbeitung zu Mörtel, erfolgte, unter Anerkennung der vorzüglichen Eigenschaften des Kalks als Bindemittel und um für sich, wie auch namentlich als Zusatz zum Zement, um dessen Verfestigungsfähigkeit zu erhöhen, die Feststellung der unferrealen Thatsache, dass das obliche Kalklöschverfahren fast ausnahmslos ein ungenügendes ist, in sofern ungelöschte Kalktheilchen mit in die Löschröhre fließen und sich u. a. in ständlicher, hier von Mörtelfabriken gelieferten Mörtel, gefunden haben. — Dass dieser Mörtel trotzdem ein viel besser durchgeführter ist, als der in der Regel von Hand gemachte, steht wohl außer allem Zweifel. Trotzdem bleibt der Uebelstand sehr beachtenswerth, dass ungelöschte Kalktheile im Mörtel verarbeitet, erhebliche Beschädigungen, ja Zerstörungen des Mauerwerks nach sich ziehen können und bei einem größeren anwärtigen Bau (welcher? d. R.) dieser Ursache die Nothwendigkeit der Abtragung von einem Theil des Mauerwerks wahrscheinlich zugeschrieben werden muss. —

Die Verwendung heißen Wassers verbessert erheblich den Erfolg der Löscharbeit, und eine patentierte Kalklöschbahn, durch welche die Wärme, welche der auflösende Kalk entwickelt, zusammen gehalten wird, so dass dadurch der Löschrprozess sich besser vollzieht, wurde von beachtenswerther Seite warmer Befürwortung um so mehr verhalten, als sie eine Erfindung ist, die gänzlich aus dem werthigsten Leben hervorging. Ihre Anschaffungskosten machen sich durch größere Ausgiebigkeit des Kalks bald bezahlt.

Wichtig in Betreff der Vorbereitungen zum Bau war die Mittheilung, dass auf Ziegelstein u. s. w. patentierte in Anwendung befindliche, und für geringe Anschaffungskosten auszuführende Arbeitsbahnen, die Bewegung und Förderung von 1600—2000 kg durch eine Menscheneinheit, beziehentlich 12 bis 20 (100—200) durch ein Pferd ermöglicht. Das ist das Zweifelhafte der Leistungen, welche bei den gewöhnlichen für Erdarbeiten u. s. w. in Betreff der Herstellung und Unterhaltung viel kostspieligere Arbeitsbahnen die Regel bilden.

Bedenkens endlich für vollendete Gebäude waren die auf die Dachdeckung der alten Griechen und Römer, durch Anwendung von nach heutigen Begriffen unvergleichlich groben und sehr dazwischen Dachtsteinen gemachten Mittheilungen, insofern diese Dächer — Betrücker's Ansichten entgegen — keinerlei Lattung hatten, sondern die Dachsteine unmittelbar auf den 64 bis 75 cm von einander entfernt liegenden Verbundstäben lagerten. Es ist der heutigen Thontechnik nicht möglich, ähnliche Dachsteine zu fertigen; wenn sie aber solcher Leistungen fähig ist, so wird dadurch Außerordentliches für die Sicherheit der Gebäude bei Feuerbrüsten erreicht, weil unter Fortfall der Lattung jedes Verbundstück (Sparren oder Fette) von dem beschriebenen sinterlich liegt, ein Umstand, durch den die Verbreitung des Feuers sehr gehindert wird. K. H. H.

Der Schluss des Artikels berichtet über das Schicksal der bekannten drei eisernen Käfige in welche die Leichname der Wiedertäufer oben an den Lanterni-Kirchthurm aufgebauet waren.

Der Thurm wird, wie in d. Bl. früher schon mitgeteilt wurde, jetzt abgebrochen und es sind die Käfige bereits entfernt. Die seitige Aufbewahrung derselben erfolgt auf dem Hofe eines in der Nähe der Kirche befindlichen Privat-Hauses, in welchem sich ein Laden befindet, dessen Inhaber nicht umhin kann, sie mit Kisten zu umgeben und mit solchen zu überpacken.

Die Befürchtung, dass diese Jahrhunderte alten eisernen, jedenfalls stark durchrostete, Käfige durch Aufpacken von Kisten etc. einer sehr schweren Beschädigung ausgesetzt werden könnten, dürfte wohl ebenso außer allem Zweifel sein, wie die fast muthwillige Zerstörung dieser historischen Wahrzeichen der Stadt Münster tief zu beklagen wäre. G. R.

Periodische Reinigung der Luftzuführungs-Kanäle, Heiz-Kammern und Heizapparate bei Luftheiz-Anlagen. Auf der im Septbr. v. J. stattgefundenen Versammlung des deutsch. Ver. f. öffentl. Gesundheitspflege und des Ver. f. Gesundheits-technik hat bei Gelegenheit einer Verhandlung über die Vorzüge und Mängel von Lüftungsanlagen bekanntlich (Dtsch. Bztg. 1881, S. 438) Professor Fischer-Hanover die Thatsache zur Sprache gebracht, dass vielfach in Bezug auf die Reinigung der Luftkanäle etc. vollkommenste Sorglosigkeit herrsche und arge Verunstaltungen der Kanäle vorkommen.

Diese Verhandlungen haben dem Hrn. Minister der öffentl. Arbeiten veranlaßt, am 29. Januar cr. an die Regierungen, Landrathen etc. einen Erlaß zu richten, wonach in allen, jenen Behörden unterstellten Dienstgebäuden, die mit Lüftungsanlagen ausgestattet sind, während der Heizperiode die Kanäle, Heizkammern und Kaloriferen in Zeitschnitten von nicht über 4 Wochen Dasee gereinigt werden sollen. Hoffentlich werden die übrigen Staatsbehörden, Kommunal-Verwaltungen etc. dem hier gegebenen guten Beispiele folgen. —

Ein Schutzmittel gegen das Ausbleiben von Gegenständen in Schaufenstern soll nach einer Mittheilung in No. 3 cr. des „Schweizer Gewerbeblatt“ in der Vermeidung von

schwach gelblich gefärbten Glasscheiben bestehen; diese Färbung kann bei schon vorhandenen Scheiben durch einen dünnen Überzug aus durchsichtigem Kapal-Lack erzielt werden.

Die bleichende Wirkung der Sonnenstrahlen wird zur den weißen Strahlen des Sonnenlichts beigemessen; gelblich gefärbte Strahlen sollen diese Wirkung nicht äußern. — Das angegebene Mittel hat den Vorrug, leicht einer Probe unterworfen werden zu können. —

Neue Petroleum-Fackel. Eine für Bauwerke besonders geeignete Petroleum-Fackel ist dem Ingenieur Hermann Klitzke in Zwickau neuerdings patentirt worden.

Sie besteht aus einem zum Aufstecken auf Pfähle eingerichteten gusseisernen Becken, welches zum Zweck der Luftzuführung mehrfach durchbrochen und mit Deflektoren versehen ist. Für dieses Becken wird ein ringförmiger an den Rändern kammartig gezahnter Zwischenboden gelegt, der darüber verbleibende Raum mit Sand, Sägespänen oder dergl. angefüllt und danach Petroleum zugegossen so viel das Gefäß zu fassen vermag. Angewindet erhält sich letzteres mitseinem Inhalt; in Folge dessen wird ein Theil des Petroleums nicht direkt verbrannt sondern erst in Gas umgesetzt, dieser Theil steigt in den Zwischenräumen des Füllmaterials auf und gelangt an der freien Oberfläche mit zur Verbrennung. Die so erzeugte Flamme ist außerordentlich leuchtend, sehr groß — ca. 50 cm hoch bei 20 cm Durchmesser — entwickelt wenig Rauch und wird durch stürmisches oder regnerisches Wetter in ihrer Wirkung kaum merklich geschwächt.

Als vortheilhaft an dieser Fackelkonstruktion ist hervor zu heben, dass wegen Mangels aller empfindlichen und leicht verletzlichen Theile ihre Gebrauchsfähigkeit keinen Wechsel unterliegt; langere Unbenutzbarbleiben, ungeachtet Behandlung sind ohne Nachtheil, auch sind die zur Instandsetzung benötigten Stoffe überall leicht beschaffbar; die Bedienung ist durchaus gefahrlos und so einfach, dass für dieselbe der ungeschickteste Arbeiter noch geschickt genug ist.



Ordens-Anzeichnungen an Techniker. Es wurden neuerdings folgende Ordens-Dekorationen an Techniker verliehen: der Rothe Adler-Orden III. Kl. mit der Schleife; dem Geh. Ob.-Reg.-Rath in vortr. Rath im Reichs-Eisenbahn-Amt, Streckert zu Berlin, (verspätet gemeldet). — Der Rothe Adler-Orden IV. Kl. dem Post-Baurath Zopf in Dresden und dem Eisen-Bau- u. Betr.-Insp. Heusselle in Berlin. — Das Ehren-Komthurkreuz des oldenb. Hens- u. Verdienst-Ordens des Herzogs Prinz Friedrich Ludwig; dem Ob.-Btrh. u. Geh. Reg.-Rath Darlich, Mitglied d. Kgl. Eisen-Direktion zu Hannover. — Das Ritterkreuz des schwedischen Wasa-Ordens; dem Eisen-Betr.-Direktor, Reg.-u. Btrh. Bornmann zu Saarbrücken, dem Eisen-Bau- u. Betr.-Insp. Dieckmann zu Köln u. dem Ob.-Btrh.-Insp. der Altona-Kleber-Eisen-Gesellschaft, Wegener zu Altona. — Das Ritterkreuz des schwed. Nordstern-Ordens; dem Bauathleten Kämpf, techn. Direktor d. Altona-Kleber Eisen-Gesellschaft zu Altona. — Das Ritterkreuz des norwegischen Ordens vom heiligen Olaf; dem Reg.-u. Btrh. Rampoldt, Mitglied d. Kgl. Eisen-Direktion zu Hannover. — Der russische St. Stanislaus-Orden III. Kl.; dem Reg.-Btrh. Kuzmow zu Neufahrwasser. — Das Ritterkreuz II. Kl. des sachsen-erzherzoglichen Hausordens; dem Brandinspektor Noé und dem Brandmeister Kramer zu Berlin. — Die Ritter-Insiguen II. Kl. des anhaltischen Hausordens Albrechts des Bären; dem Stadtbaurath und Branddirektor Ditttrich zu Magdeburg.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einer Kirche in Elmshütte-Hamburg. Der bereits am 8. 50 erfolgten kurzen Mittheilung des Ergebnisses der Preisvertheilung tragen wir, auf Grund des mittlerweile veröffentlichten Gutachtens der Preisrichter (Hase-Hannover, Haschdorff-Berlin, Zimmermann, F. A. Meyer und Senator Dr. Mönkeberg-Hamburg) noch einige Notizen nach. Leider haben sich die Preisrichter auch hier wiederum damit begnügt, im wesentlichen Amkunnft über das von ihnen beobachtete formelle Verfahren zu geben, von einer Kritik der Entwürfe — mit Ausnahme eines einzigen — aber Abstand genommen. Es sind im Ganzen 51 Entwürfe eingegangen, von denen jedoch nur 44 konkurrenzfähig waren. Nach mehrmaliger Ausscheidung zunächst von 19,

dann von weiteren 18 Arbeiten blieben 7 Entwürfe — von Joh. Otzen-Berlin, W. Hauser-Hannover, A. Pieper-Hannover, Johann Volmer-Berlin, Chr. Hehl-Hannover bzw. mit dem Motto: „Froh wie Zucht“ und „Confido“ bezeichnet — auf der engsten Wahl. Die 8 höchstvertheigten Preise sind bekanntlich den Entwürfen von Otzen, Heuser und Volmer zugesprochen worden, von dem nach dem Gutachten jedoch keiner unverändert zur Ausführung empfohlen werden kann. Alle die am meisten geeignete Grundlage zur Bearbeitung des endgültigen Bauplans wird der Entwurf von Heuser empfohlen und zwar, in Folge seiner einfachen und klaren Grundriss-Loenog, welche eine großräumige Innenvertheilung bietet, ferner in Folge des Umstandes, dass von allen Sitzplätzen Kanzel und Altar sichtbar sind, dass namentlich die Eingangs des Altars für die Kommunionfeier am zweckmäßigsten unter allen Entwürfen gestaltet ist, endlich in Folge der schlichten und doch monumentalen Außenarchitektur der Ost- und Westseite. — Für die neue Bearbeitung haben die Preisrichter eine Anzahl von Gesichtspunkten angegeben.

* Als Verfasser derselben hat sich nachträglich Hr. Architekt C. Voss, s. L. am Stadtkommissar in Thorn, gemeldet.

Ansaerordentliche Monatskonkurrenzen des Architekten-Vereins zu Berlin. Abermals ist von mehrern Seiten an den Berliner Architekten-Verein das Ersuchen gestellt worden, für die Lösung bestimmter praktischer Aufgaben eine Konkurrenz unter seinen Mitgliedern anzuschreiben und es erwacht letzteren die angenehme Aussicht, neben dem Ehrenpreise des Vereins-Andenkens auch ein klingendes Honorar sich erringen zu können. Die diesmal ausgeschriebenen Konkurrenzen betreffen Entwürfe:

- 1) Zu einer Kurhaus- und Bade-Anlage zu Hamm a. d. Lippe; für einen oder zwei Preise steht die Summe von 1000. M. zur Verfügung; event. sollen noch mehrere Entwürfe zum Preise von 800. M. angekauft werden. Schlusstermin: 6. März.
- 2) Zu einem künstlerisch angestatteten Diplon für die Mastvieh-Anstellung in Berlin. Ausgesetzt sind 2 Preise von 150 und 100. M. und vorgesehn ist der Ankauf einzelner Blätter zu je 100. M. Schlusstermin: 11. März.
- 3) Zu Mustern für Linoleum-Teppiche. Zu Preis von je mindestens 100. M. stehen 500. M. zur Verfügung. Schlusstermin: 27. März.

Personal-Nachrichten.

Ernennt: Reg.-u. Btrh. Dirckson in Berlin zum Geh. Reg.-Rath. — Reg.-Btrh. Roeder zum Kgl. Wasser-Baunsp. in Tübingen. — Reg.-Btrh. Rheinius zum Kgl. Kreis-Baunsp. in Neustadt O.-Schles.

Die Bauführer-Prüfung im Hochbaufach haben bei der technischen Prüfungs-Kommission in Hannover bestanden: August Knoch aus Hannover, Heinrich Kuhse aus Gestrow (Mecklenburg) u. Theodor Städtich aus Herborn (Hessen-Nassau).

Gestorben: Post-Baurath Promnitz zu Breslau u. Eisen-Bau- u. Betr.-Insp. Btrh. Schulze in Braunsberg.

Brief- und Fragelasten.

Hrn. G. L. in K. Die für Kirchen vielfach am meisten benutzte Heizart ist die sogen. Kanalheizung, eine besondere Ausführungweise der Luftheizung; demnach folgt nach Zahl der Ausführungen wohl die gewöhnliche Luftheizung. Warmwasserheizung ist theuer, dafür aber auch sehr angenehm; ein bekanntes Beispiel dafür bietet die Nordkirche in Altona. Neuerdings kommt vereinzelt die Dampfheizung der Kirchen vor; doch ist es zur Zeit wohl noch zu früh, um von brauchbaren Erfahrungen mit derselben sprechen zu können.

Hrn. H. in Porta. Für das Belegen breiter Werkstein-Gemäse mit Rinnen ist hier in Berlin mehrfach Platteblei verwendet; unangenehme Erfahrungen dabei sind uns nicht bekannt geworden.

Hrn. H. in A. Abrechnungen werden nach Abtheilung 6 der Honorarabtheile (Revision) berechnet. Angenommen, der Baugeldere zur III. Bauklasse, so hätte Sie 0,5 % von der Baumsome zu liquidiren.

Hrn. R. in M. Die Annahme, dass ein Beamter nur die halben Sätze der Norm prior Liquidation zu Grunde legen dürfe, weil er Bureau und Licht nicht selbst zu bezahlen habe, ist eine durchaus willkürliche und Sie würden im Prozessweg jedenfalls mit Erfolg gegen diese Annahme ankämpfen können.

Hrn. G. J. in Berlin. Das Ergebnis der Konkurrenz für ein Badehotel in Neuhäuser ist erst sehr verspätet bekannt geworden, doch ist das Gutachten der Preisrichter u. W. allen Befragten zugegangen. Den 1. Preis haben die Hrn. Reg.-Btrh. Weber und Bauführer Spindler in Witteburg, den 2. Preis hat Hr. Reg.-Btrh. Brinkmann zu Königsberg erhalten.

Hrn. R. in Themar. Wir versenden von hier aus keine Konkurrenzen-Programme. Sie müssen sich deshalb an die in ob. beist. Ankündigungsnamen genannten Herkunftsstellen wenden.

Hrn. D. u. W. in Frankfurt a. M. Die Firma C. H. Masche in Dresden liefert Terrazzo-Steine.

Aufgabe an den Leserkreis. Wir finden sich Monumentsalbauern der Konstantinischen Periode oder Reste solcher publicir-

Inhalt: Das Heidelberger Schloss und seine Wiederherstellung. (Fortsetzung). — Die Qualität von Schwefelstein und Plasteren. — Das neue Posthaus in Basel. — Neueste Verfertigung des Hafens von London. — Mittheilungen aus Ver-einen: Verein für Bankbau in Stuttgart. — Vermischtes: Schutz der Wasser-

leitungs-Anlagen in Theatern gegen Frost. — Von Einer Bergbau- — Interessante Anstellung, insbesondere für Hochbau-Techniker. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten.

Das Heidelberger Schloss und seine Wiederherstellung.

(Fortsetzung)

Das Innere des Friedrichsbauers zeigt den Raum des Erdgeschosses neben dem Durchgang nach der Terrasse, zu einer Kapelle verwendet, über deren architektonische Durchbildung sich leider fast nur Nachtheiliges sagen lässt. An drei Stellen sind auf Korbbogen-Gewölben, welche auf jedem zweiten bedeutend verstärkten Fenster-Pfeiler ruhen, ungefähr in der Höhe der anseher Fenstertheilung Emporen heraus geführt, von denen die an der Schmalseite liegende, breitere, durch eine treffliche Wendeltreppe mit reizenden Thürumrahmungen in Verbindung mit den oberen Stockwerken stand. Die Emporen sind oben durch Rundbögen gegen den Mittelraum der Kirche geöffnet und mit lang gestreckten Kreuzgewölben abgedeckt. Der Mittelraum ist durch Stergewölbe, welche auf einer von unten aufsteigenden Halbsäule mit Renaissance-Kapitell aufliegen, abgeschlossen. Die Haupturten der Gewölbe steigen mit einem Winkel von ca. 60° von den Stäben-Kapitellen auf und schließen spitzbogig in einen stumpfen Winkel. Die Empore an der Schmalseite hat die Hälfte eines Gewölbes zur Decke.

Wenn man sich entschuldigen wollte, dass die Emporen in recht klassischer Weise die Lichtöffnungen der zwei zwischen liegenden Fenster durchschneiden und wenn man die Form der Spitzbogen-Gewölbe auch dadurch zu erklären versucht, dass vielleicht der Bauherr diesen enorm strebenden Gewölben eine höhere Weibele beilegte, so bleibt es doch unverständlich, wie derselbe Architekt, der die Fassade so virtuos in der Komposition und so meisterhaft in der Technik ausführte, zu den abscheulichen Stergewölben des Mittelraumes seine Zustimmung geben konnte. Die Kreuzgurte der Gewölbe hängen tiefer herunter, als die Rundbogen der Emporen. Die Profiluren derselben, sowie die der Stergurte sind roh und die Verdachungen der schönen Thürumrahmungen an der Wendeltreppe werden durch das dortige, von Holz konstruirte Gewölbe dem Auge zum Theil verdeckt. Die ganze Decke lastet schwer und mit unschönen Linien über dem sonst gut proportionirten Raum. An verschiedenen Stellen zeigt die Ausführung, so weit dieselbe unter der dicken Tünche zu erkennen ist, zwar sehr abscheuliche Konstruktions-Methoden, die bei einer mit dem Facadenbau zusammen hängenden Ausführung wohl nicht gewählt worden wären (z. B. sind die Rippen der Gewölbe über den Emporen, da, wo sie aus der Facaden-Maner entspringen, kann im Verband mit dieser, sondern haben fast senkrechte Fugen, erscheinen also angeklebt etc.): ein positiver Anhaltspunkt für die sich von selbst aufräufende Annahme, dass das Innere der Kapelle eine spätere Zuthat wäre, lässt sich jedoch nicht finden. Vielleicht ergeben sich, wenn einmal alle Tünche abgekratzt sein wird, die, nebenbei bemerkt, bei der mit Ausnahme der Gewölbefläche vollständigen Quader-Konstruktion sehr entbehrlich wäre, noch gewichtigere Momente für jene Annahme.

Im I. Obergeschoss befindet sich die städtische (früher Graimbergische) Sammlung, welche viel Interessantes und mit der Geschichte des Schlosses im Zusammenhang Strebendes, enthält. Die Zimmereintheilung ist neu. Nur eine prächtige Thürumrahmung zeugt von der einstigen Ausstattung der Räume. Das II. Obergeschoss hat nur noch Umfassungswände.

Der Friedrichsbau war gleich den übrigen Theilen des Schlosses im 30jährigen und ortsaußen Kriege den mannichfachen Angriffen barbarischer Zerstörungslust, den Einwirkungen von Brand und später den Unbilden der Witterung ausgesetzt. Eine weitere Bedrohung erlitt er durch Senkungen und damit verbundene Risse. Die Facaden, welche nur von den erst genannten Beschädigungen betroffen wurden, sind, Dank ihrem vorzüglichem Material und ihrer trefflichen Ausführung, gut erhalten. Das Material ist für die Architekturtheile rother in der Umgebung gefundener Sandstein, welcher zwar nicht die schöne rothe Farbe des Heilbronner Sandsteines am Otto-Heinrichsbau hat, dagegen weit witterungsbeständiger ist. Die Skulpturen an beiden Basen sind aus gelblich-granem weniger widerstandsfähigerem Sandstein hergestellt. Wohl sind einzelne Theile der Architektur, einige Figuren und verschiedene Ornamente durch die Kugeln der Belagerer stark beschädigt, die Giebel haben durch Brand gelitten und die Verwitterung hat schon an verschiedenen

Stellen, namentlich an den eingesetzten Schrifttafeln, ihr lausames aber sicheres Zerstörungswerk begonnen. Andere Theile aber sind noch gerade so gut erhalten, als wenn sie gestern aus den Händen des Bildhauers gekommen wären. Die Mauerkörper der Facaden sind in bestem Zustande.

Schlimmer steht es mit den inneren Gewölben und den Grenzscheidemauern. Von den ersteren ist das Kellergewölbe der Lage nach durch einen Riss getrennt, und das Stergewölbe der Kirche haben theilweise hölzerne Rippen und geschälte Gewölbeflächen. Die Grenzscheidewände sind von Hause aus schlecht gemauert, hatten nie einen eigentlichen Verband mit den Umfassungsmauern, und sind gerade so wie die Zwischenwand, welche den Durchgang abschneidet, durch die schon bei dem Seckigen Thurm erwähnten Senkungen zerrissen. Das Nothdach, welches im allgemeinen gut ist, hat den Misstand, dass es die Giebel zum größten Theile frei lässt, so dass namentlich die nördlichen an der inneren Seite stark verwittert sind. Die Fugen sind in den letzten Jahren mit Zement ausgegossen und mit Eidel verstemt worden.

Es scheint mir geeignet, an dieser Stelle die Senkungen und die damit zusammen hängenden Risse in den nördlichen Schlosstheilen etwas näher zu betrachten. Der Baugrund des Schlosses und speziell dieses Theiles besteht im wesentlichen aus Granitfelsen. Beobachtet werden die Risse seit etwa 20 Jahren und es scheint die Ausführung des unter dem Schlosse liegenden, im Jahre 1862 dem Betrieb übergeben Eisenbahntunnels dieselben verursacht zu haben. Die Ausmauerung des ganzen Tunnels zeugt dafür, dass das durchbohrte Gestein ohne solche nicht genügend Sicherheit für die Standfähigkeit desselben gewährt hätte. Ein Riss in dem Tunnel lässt die Einwirkung einer Druckstelle auf die Ausmauerung erkennen. Wahrscheinlich wurden Schutthalde oder durch die nötigen Sprengungen gelockerte Gesteinsmassen von dem Tunnel durchschnitten und verursachten durch ihr Nachsinken auf den vielleicht nicht ganz gut hinterpackten Gölberücken, die Risse in den darüber liegenden Gebäude-theilen. Das Wasser, von welchem der ganze Hügel durchzogen ist, und welches ihm bis vor einigen Jahren durch schlechte Kanalisation des Schlosses in überreichem Maße zugeführt wurde, hat die Ausfüllung der Schnittmassen und damit eine Zunahme der Risse bewirkt. Die Erweiterung der letzteren wird seit dem Jahre 1862 halbjährlichen Messungen unterworfen und es hat sich dabei heraus gestellt, dass dieselbe zwar im allgemeinen zugenommen hat, die Zunahme aber in den letzten Jahren geringer als in den vorher gebenden war. Jedenfalls ein günstiger Einfluss der Verbesserungen in der Kanalisation. Im ganzen haben sich die Risse z. B. im Friedrichsbau seit ihrer Beobachtung um 15—20 mm in horizontaler Richtung erweitert. Aehnlich und geringer sind die Erweiterungen an anderen Orten.

Die Höhenbewegungen sind durchschnittlich geringer als die Seitenbewegungen, eine Ausnahme darin macht eine Stelle in der sogen. Karlsschanze, woselbst die Höhenbewegung therwärt. Im letzten Jahre scheinen mir die Risse im schreckigen Thurm besonders starke Erweiterungen erfahren zu haben.

Wenn auch die Thatsache, dass die Zunahme der Senkungen in den letzten Jahren geringer war als in den früheren, einen allmählichen Stillstand der Bewegungen hoffen lässt, so dürfen doch Vorsichtsmaßregeln zur Sicherung des Verbandes der jetzt durch die Sprünge isolirten Mauerkörper geboten sein. Die Einwirkungen der Erschütterungen, welche durch das Befahren des Tunnels mit schweren Güterzügen, sehr wahrscheinlich auch zur Erweiterung der Risse beitragen, könnten dadurch paralytisch werden.

Zu dem Friedrichsbau gehört der im Jahre 1607 von demselben Erbauer errichtete große Schloss-Altan, welcher jedoch nicht unmittelbar an denselben anschließt, sondern auf mächtigen für sich bestehenden Gewölben ruht. Dieser Altan, der bekanntlich eine prächtige Aussicht auf die Stadt und Rheinebene gewährt, ist nach vorn durch eine Balustrade begrenzt und wird von zwei Erkern flankirt. Von unten gesehen entzieht er zwar einen Theil vom Erdgeschoss des Friedrichsbauers dem Auge des Beschauers, giebt dafür aber eine ruhige breite und wirkungsvolle Basis für jenes both

strebende Gebäude. — Auch hier sind die tragenden Gewölbe der Längsrichtung nach durch die Einwirkung der oben besprochenen Senkungen gerissen. In den letzten Jahren wurde der mangelhafte Plattenboden des Altans durch einen Asphalt-estrich ersetzt. —

Als letzter in der Reihe von trefflichen Palästen erscheint der von Friedrich V., dem Böhmenkönig, in den Jahren 1612 bis 1615 auf den Willen Ludwigs V. errichtete englische oder Elisabeth-Bau. Jetzt stehen nur noch ein Theil der nördlichen und bis auf die Giebelbekrönungen die ganze südliche Fassade. Die erstere erinnert mit ihren durch 2 Geschoße gehenden Pilastern an den Palazzo Valmarano u. a. in Vicenza (Stark glänzt den Einfluss von Inigo Jones, welcher Palladios System nach England brachte, zu sehen). Die Zwischenräume der Pilaster waren von 2 Reihen rundbogiger Fenster ausgefüllt. Für die Wirkung in die Ferne ist die Fassade gut berechnet; im Detail ist dieselbe roh. Die Nord-fassade hat in zwei Stockwerken zwei Reihen Fenster mit einfachen Umrahmungen. Der Sturz hat Ohren, darüber liegt ein konvex profilierter Fries und eine schwere horizontale Verdachung. Die Wandflächen sind verputzt. Zwei Giebel über jeder Fassade waren Konkessionen an die früheren Bauten. Das Innere zeigt durch einige noch erhaltene Stuckverzierungen von der reichen, aber zopfigen Pracht der Ausstattung. Das

Mauerwerk der auf divergierenden Linien errichteten Fassade ist, soweit solches noch vorhanden, relativ gut erhalten.

Das I. Obergeschoß des Elisabeth-Baus stand in Verbindung mit dem dicken Thurm, dessen oberstes Geschoß zu einem Festsaal umgewandelt war. Von den luxuriösen Garten-Anlagen desselben Fürsten und seines genialen Baumeisters, Salomon de Caus, von den Grotten und Wasserkräften, von den Terrassen und Prachtthüren, geben nur noch wenige Trümmer eine Andeutung. Die Terrassen sind durch üppige Vegetation maskirt, die Grotten und Wasserkränze zerstört und ihres Schmuckes beraubt. Ein Gartenbau mit triumphbogenartiger Öffnung und naturalistischen Stäben gibt ein Beispiel für die reiche zügellose Phantasie und für die originelle Schöpfungskraft des Erbauers. Ein auf uns überkommenes Werk von de Caus (*Hortus Palatinus*)¹⁾ gehört zu den Interessantesten, was die architektonische Gartenkunst bietet. Man staunt über die Fülle von Ideen, was man sich auch abgestoßen fühlt von dem zopfigen Detail, in welchem dieselben verwirklicht sind.

¹⁾ In diesem Werke gibt ein Kupferstich von M. Merian, Gärten stromauf mit einem Dreiecksbau, über den Otto-H. Ras 2 malrige Giebel, deren Bau gelinde ist als die hohen Läng der Fassade, an dem ihre letzten Stühle sind die Treue herköm, sondern sich etwa in halber Giebelhöhe schweben. Die eigentliche baubewährte Thatsache.

(Schluß folgt.)

Die Qualität von Schweisseisen und Flusseisen.

Die beim Puddeln, Flammen-Ofen oder Bessemer erzeugten Rohprodukte werden bei ihrer Umwandlung in Handelsware einem Verfeinerungs-Prozess unterworfen, der in einer Reinigung und einer Verhesserung besteht. Die Reinigungs-Arbeiten sollen das Eisen von den noch vorhandenen Schlackenmengen bzw. Blasenräumen befreien, während man durch die Verhesserungs-Arbeiten die Ungleichmäßigkeit des Kohlungsgrades in den einzelnen Theilen des Eisens beseitigt, d. h. das Eisen möglichst homogen machen will.

Die Puddel-Luppen werden zuerst durch das sogen. Zängen unter Hammern oder Walzen ausgeputzt, so daß die gegängten Luppen zu Rohschienen (Luppenstücken) verarbeitet und endlich die aus letztern gebildeten Pakete unter Hammern oder Walzen geschweisst. Die Wirkung dieser Verfeinerungs-Arbeiten äußert sich bei den verschiedenen Schweisseisen-Sorten in der Art, das beim schmelzen Eisen das ursprüngliche Korn der Luppe sich in Seine umwandelt, während beim Feinkorn-eisen und Schweife- oder Puddel-Stahl das Korn bleibt, sich aber stark verfeinert, eine Erscheinung, die hauptsächlich von der Verschiedenheit der beim Puddel-Prozess zur Anwendung gekommenen Rohmaterialien herrührt.

Die Reinigung der Flusseisen-Gießstücke (Ingots) — bei denen vor dem Gießen sich die flüssige Schlacke von selber durch ihr geringes spezifisches Gewicht abgesondert hat, die aber in Folge von Gas-Ausscheidungen während des Gusses Blasenräume enthalten — erfolgt durch die Operation des Dichtens, ebenfalls unter Hammern oder Block-Walzen, wobei den Blöcken nur die für die spätere Formgebung im Walzwerk erforderliche Gestalt gegeben wird, falls sie solche nicht durch den Guss in die Coquillen eort erhalten haben. Die Erfahrung lehrt, das es trotz der eortfähigsten Dichtung nicht immer gelingt, alle Blasenräume aus dem Innern des Metalls zu entfernen und dieses ganz homogen zu erhalten; es scheint nur fest zu stehen, das durch Hammern der Ingots die Blasenräume am besten entfernt werden, während sie beim Walzen sich glatt drücken und, ohne ganz zu verschwinden, in die Länge strecken. Es muss daher gegen ihre Existenz schon beim Guss in die Coquillen angeknüpft werden; doch ist bis jetzt ein vollständiger Erfolg durch keins der in Anwendung gekommenen Mittel erreicht worden, so dass eine vollkommen dichte Flusmetall-Waare noch zu Tage noch so den Seltenheiten gehört.¹⁾

Das gedichtete Flusmetall wird, ohne weitere Verhesserungs-Arbeiten zu erleiden, durch die Formgebung in Walzeisen oder Blech übergeführt. Große Stahl-Schmiedestücke oder stählerne Achsen u. s. w. werden zweiten auch durch direkten Guss des Flusmetalls in entsprechenden Masseformen hergestellt, aber der Erzeugung von eigenlichem Gussstahl (aus Schweisseisen oder Flusmetall) für kleinere Façon-Stücke (auch für Werkzeug-Stahl) geht stets noch ein Verhesserungs-Prozess durch Umschmelzen wohl sortierter Stahlsätze in feuerbeständigen Tiegeln voraus. Den auf letztere Weise durch Gießen aus Tiegeln in feuerfesten Masseformen dargestellten Gussstahl, mit welchem Namen vielfach fälschlich auch der Flusstahl belegt wird, nennt man zur Unterscheidung von gewöhnlichem Stahl-Flusmetall,²⁾ der

¹⁾ Das erste stählerne Flusmetall stellte Metall 1845 an St. Chamond bei St. Etienne dar, das erste vollständig Puddel-Stahl 1846 Zingreff an Geleweid bei Siegen. Eingeführt ist das Stahlpuddel seit 1849 durch Lehage in Nancy in Westfalen.

²⁾ Unter anderem die Stahl-Güsse und Mittel zur Verhütung von Blasenbildung z. B. Gießen unter hydraulischem oder Dampfdruck, schellen Umdrehen der Coquillen beim Guss, Zuzug von Silicium u. s. v. vergl. Jngl. 1860, Bd. 10, S. 117; vom 1860, Bd. 11, S. 117; Annalen für Gewerbe und Industrie 1860, S. 130 n. 437; Jngl. Polyt. Journ. 1861, Bd. 229, S. 136.

³⁾ Der Erfinder des Stahl-Flusmetalls war der verew. Direktor des Rothermer Werks, Jacob Meyer, der im Jahr 1856 zuerst Oberken und Kesselschweißerei

direkt aus dem Flammenofen oder — seltener — aus dem Converter gegossen wird, Tiegel-Gussstahl. —

Bei Vergleichung der Qualität der fertigen Produkte von Flusseisen und Schweisseisen sind vor allem die Eigenschaften der Schweißbarkeit und Festigkeit in Betracht zu ziehen. Im allgemeinen steht fest, das Flusseisen eine größere Festigkeit besitzt als Schweisseisen, das das letztere aber in Bezug auf Zähigkeit und namentlich Schweißbarkeit dem Flusseisen überlegen ist und das endlich durch die Fabrikation sowohl bei Schweisseisen als auch bei Flusseisen die Zähigkeit des Produkts nur auf Kosten der Festigkeit erhöht werden kann und umgekehrt. Der ursächliche Zusammenhang dieser verschiedenen Erscheinungen mit Struktur und chemischer Zusammensetzung der beiden Eisen-Gattungen ist bis heute noch nicht vollständig aufgeklärt. Namentlich über die Ursachen der Schweißbarkeit gehen die Ansichten der Autoritäten sehr auseinander. Es giebt sogar Fachleute,³⁾ die das bislang allgemein als richtig anerkannte Gesetz, nach welchem die Schweißbarkeit mit wachsendem Kohlenstoff-Gehalte des Eisens abnimmt, wonach also Stahl schlechter schweißbar als Eisen, umstossen und behaupten, könniges Eisen schweißte besser als schärfes.

Am wahrscheinlichsten ist es, das der charakteristische Unterschied der beiden Eisen-Gattungen, der darin besteht, das das Flusseisen schlackefrei, während das Schweisseisen immer mit kleinen Schlackenresten durchgemischt ist, mit der geringeren oder größeren Schweißbarkeit zusammenhängt. Bekanntlich ist ja bei der Operation des Schwüfens das Vorhandensein einer kiesel-säure-reichen Schlacke zur Lösung der auf der Oberfläche der zu verzinigenden Eisenbleche in der Schweifföhne entstehenden Eisenoxyd-Schicht von großem Werthe, da eine innige Schweifföhne stets nur bei vorhandenen metallisch reinen Oberflächen durch Adhäsion eintritt.⁴⁾ Dass die dem Schweifföhne trotz aller Verhesserungs-Arbeiten stets noch inne wohnende Schlackenmenge diese Aufgabe beim Schweifföhne-Prozess erfüllt, sieht man am besten beim Walzen von Paketen, die stets um so vollkommener schweißbar, je mehr noch ungeschweißte, direkt aus den Luppen geschchnittene Rohstücke das Paket enthält.

Auch die chemische Beschaffenheit des Eisens kann auf die Schweißbarkeit desselben bedeutend einwirken: es eteht fest, das Phosphor die Schweißbarkeit erhöht und dass — abgesehen von einigen gelinden Zwißeln bezüglich des Schwefels und Siliciums — Schwefel, Kupfer, Arsen, Antimon und Silicium⁵⁾ ziemlich allgemein als Feinde der Schweißbarkeit gelten; nur über des Einflusses von Mangan sind die Meinungen der Fachmänner verschieden. Einerseits wird behauptet, ein Zusatz von Ferro-Mangan, wie ihn der deutsche Bessemer-Prozess bedingt, beeinträchtigt die Schweißbarkeit des Produkts. Dagegen wird anderseits die Meinung aufrecht erhalten, dass die geringere Schweißbarkeit sich von Mangan-Gehalt, des Eisens, sondern von dem ihm beigemischten Eisen-Oxyden herühre. Von beiden Seiten wird zum Beweise auf die anerkannt vortreffliche Schweißbarkeit des schwedischen Bessemer-Stahls hingewiesen, der, weil er nicht vollständig entkohlt und ohne Hockbohlung dargestellt wird, nur Spuren von Mangan und auch nur wenig Oxyde beigemischt enthält. Da aber auch österreichisches und deutsches Bessemer-Metall sehr schweißbar hergestellt worden ist, wie die Alters Schrems mit Bessemer-Stahlköpfen bekunden, ferner auch die Bessemer-Stahlhandlungen, die z. B. in Hörde anfänglich wie Puddelstahl und Feinkorn-Bandagen geschweisst wurde, so ist es wahrscheinlich

⁴⁾ Annalen für Gew. u. Industrie 1860, I. S. 349.

⁵⁾ Ueber die Schweißung von Eisen von Wedding, Annalen für Gew. u. Industrie 1860, I. S. 292.

⁶⁾ Nach Wedding soll auf andere veränderter Mithras die Schweißbarkeit, u. s. w. machen das Eisen leistungsfähig.

Träger-Probiermaschine¹¹⁾, die mit Hilfe einer Belastung durch Wassergewicht und Hebelübertragung auf einen Punkt einen Druck von 250 l konzentrieren kann, geprüft werden und zeigten dabei in woz. — ausgedrückt in Prozenten der theoretischen Tragkraft — die in der Tabelle angegebene wirkliche Tragkraft.

Wirkliche Tragkraft in % der Theoretischen	Material der Träger	Durchschnittliche		
		Festigkeit in kg per. qmm	Kontraktion in %	Dehnung in %
81	Flusstahl . . .	84	32	14
68		66	39	16
82	Flusseisen . . .	46	46	22
96	Schweißeseisen . . .	39	26	20

Das überraschende Resultat ist also, dass die Träger aus Schweißeseisen, wenn man beim Vergleich das Produkt aus Festigkeit und wirklicher Tragkraft zu Grunde legt, nahezu dasselbe geleistet haben, wie die aus dem festeren und zäheren Flusseisen-Material hergestellten — eine auffällige Erscheinung, deren Ursache im allgemeinen nur in der großen Empfindlichkeit des Flusseisens gegen kalte Bearbeitung und vornehmlich auch wohl in seiner bereits erwähnten Undichtigkeit gesucht werden kann.

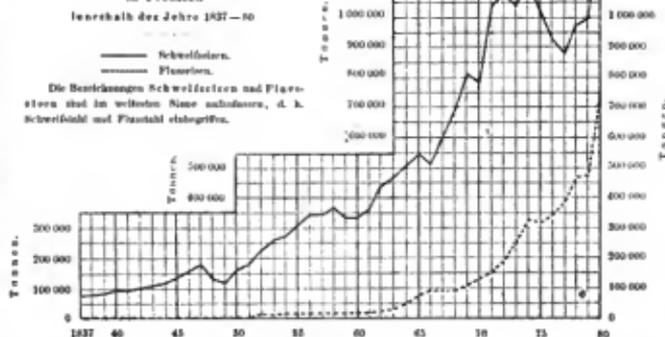
Noch viel ungünstigere Resultate wurden durch die Union bei Prüfung der stählernen Längs- und Quert Träger der Rheinbrücke bei Arnhem und der Waalkbrücke bei Nymwegen erzielt. Obgleich das Material der Träger mit Bezug auf Festigkeit und Zähigkeit das beste war, so blieb doch die Tragfähigkeit der gestützten Konstruktionen weit hinter den gebotenen Erwartungen zurück. Das Reißen der Bleche und Winkel geschah oft in so willkürlicher Weise an verschiedenen Stellen, dass keinerlei Schlüsse aus der Bruchform hergeleitet werden konnten. Das End-Resultat der Prüfung war denn auch Zurückweisen fast aller Stahl-Träger und Ersatz derselben durch Schweißeseisen-Träger.

Es wäre verfrüht, aus diesen vereinzelt stehenden Resultaten Schlüsse auf die Möglichkeit und Zweckmäßigkeit der Verwendung von Fluss-Metall zu tragenden Konstruktionen zu ziehen; es müssen vorerst weitere Erfahrungen, die hoffentlich

—

¹¹⁾ D. R. P. No. 10445 vom 21. Decbr. 1878. Die größte Träger-Probiermaschine diente wohl zur Zeit die von der Regierung der Vereinigten Staaten im Waterworks Arsenal angekauftete, welche 400 l hydraulischen Druck ausüben kann und mit selbstveränderlicher Gasigkeit arbeitet. — Engineering vom 20. März 1875.

PRODUKTION von Schweißeseisen und Flusseisen in Preußen im Laufe des Jahres 1837—80



über diesen wichtigen Gegenstand mehr Licht verbreitet, abgewartet werden und es ist auch wahrscheinlich, dass mit Rücksicht auf die stets wachsenden Fortschritte in der Erzeugung bestimmter Flusseisen-Qualitäten die dann zu Tage tretenden Resultate erfreulicher sein werden.

Zur Zeit herrscht, hervorgerufen durch mannigfache berechnete Klagen über Ungleichmäßigkeit des gellöferten Materials, noch ein starkes Misstrauen gegen das Fluss-Metall; doch wird dasselbe sicher rascher schwinden als die Vorurtheile, die man vor 50 Jahren, nach Erfindung des Puddel-Prozesses und der Einführung des Walzeisens bei uns lange Zeit gegen das gepuddelte und gewalzte Eisen — gegenüber dem auf dem Hoerde gefrichteten und unter Hämmeren geschmiedeten — zur Schau trug.

Frankreich geht uns schon jetzt in der Verwendung des Fluss-Metalls zu mancherlei Konstruktions-Zwecken, insbesondere für den Schiffbau, voraus; England, das schon länger Dampfessel aus Flusseisen fabrizierte, hängt in neuester Zeit ebenfalls an, in seinen Arsenalen und Werften das Metall in steigender Menge zu verarbeiten und auch in Deutschland und Oester-

reich ist der Konsum von Flusseisen, namentlich für Eisenbahn-Zwecke, z. B. für Schienen, Schwellen, Wagengarnen und Radbandagen, in lebhafter Zunahme begriffen. Aus der arbeitstehenden graphischen Darstellung der Produktion des schmiedbaren Eisens — Schmiedeseisen und Stahl — in Preußen innerhalb des Zeitraumes von Jahre 1857 bis Ende 1880¹²⁾ ist zu entnehmen, dass die Masse des produzierten Fluss-Metalls

obgleich dieselbe vom Jahre 1837 bis 1850 durch kaum nennenswerthe Zahlen repräsentirt wird, im Jahre 1880 doch schon rd. 710 000¹³⁾, also über die Hälfte der Masse des in demselben Jahre produzierten Schweißeseisens betragen haben. Die Kurve der Schweißeseisen-Produktion hat zwar ihren Kulminations-Punkt noch nicht erreicht, wenn aber die Flusseisen-Produktion in ihrem erneuten Wachstum weiter beharrt, so ist zu übersehen, dass sie die erstere bald überholt haben wird. Aber vor dem Zeitpunkte an, wo es gelingen sollte, das Flusseisen in Form gewöhnlicher Handelswaare leicht und gut schweißbar darzustellen, wird das Schweißeseisen eine Rolle in der Kultur zu Ende gespielt haben und der Moment heran rücken, wo es ganz vom Schauplatz seiner einstigen Größe verschwindet.

Berlin, im December 1881.

Mehrtaus.

¹²⁾ Nach Angaben in dem statistischen Theile der Semestral für Berg, Hütten- und Salinen-Wesen im preuss. Staate abgetragen. Vervi. nach Weddigung. Das Eisenhütten-Wesen Deutschlands. Hlsg. Polyt. J. 1880, Bd. 238, S. 72.

¹³⁾ Davon sind rd. 418 000 l durch Bismarck, 70 000 l durch Flusseisen-Prüfung und der Rest durch andere Apparate dargestellt worden.

Das neue Postgebäude in Basel.*

Nach einer Bauausführung von etwa 2 1/2 Jahren, deren größerer Theil dem inneren Ausbau gewidmet war, wurde im Sommer 1880 das neue Postgebäude in Basel dem Betriebe übergeben. Längere Zeit noch haben die Vorbereitungen zu diesem eigenartigen Bau in Anspruch genommen. Im Jahre 1873 schon wurde der Arch. Hr. J. J. Stehlin seitens des Baseler Baudepartements beauftragt, Pläne für die umfangreiche Erweiterung des von ihm in den 50er Jahren erbauten alten Postgebüdes auszuarbeiten (das letztere ist auf der beigefügten Grundriss-Skizze an der Schraffur der Mauern zu erkennen). Behufs Lösung seiner Aufgabe unternahm der Architekt Reisen nach dem Auslande (Deutschland, Frankreich, Niederlande, England), um bestehende Postbauten zu studieren und legte sodann J. J. 1874 dem Baudepartement einen Plan vor, dessen Ausführungskosten etwa 800 000 Frs. betragen sollten. Bei Anfertigung der definitiven Pläne im Ressort des Baudepartements entstanden jedoch zwischen diesem und dem Architekten

* Eine ausführliche Publikation des Gebäudes (5 Grundrisse, 2 geometrische Ansichten und 2 Durchschnitte mit Text von Hr. Stehlin) ist in No. 10 des Heftes in den Ann. d. S. 1 und 2 der „Eisenbahn“, Jahrg. 80, erschienen. Eine kürzere, durch eine perspektivische Ansicht erläuterte Mitteilung in der Bau-Zeitung vom 10. März 1874, wo der Bau in einem interessanten Vergleich mit dem im J. 1851 der Habsburg. Kaiserl. Neubaues des Deutschen Reichs-Post- und Telegraphen-Vereinsung eingeleitet wird.

Meinungs-Verschiedenheiten über einige Konstruktions-Eigenheiten. Man nahm Anstand daran, dass die Ueberdeckung der großen Börsens ohne Stützpunkte erfolgen sollte und es kam schließlich dahin, dass der über Ausführung des Baues verhandelte Vertrag zwischen Architekt und Baubehörde aufgegeben wurde.

— Wie immer bei solchen Verkeimungen wurden unter der republikanischen Bürgerschaft Basels Stimmen laut, welche bedauerten, dass das Stehlin'sche Projekt verworfen und die Angelegenheit nun einer Verschleppung ausgesetzt sei. Die Pläne hatten Beifall gefunden, weil sie wirklich dem bestehenden Postgebäude in Stil und Grundriss-Disposition sehr gut sich anschlossen; auch bestand die eigenössische Postverwaltung darauf, dass letztere unter allen Umständen beibehalten werde.

Das war der Stand der Basler Postbau-Angelegenheit im Jahre 1875. Das Baudepartement war nun in die Lage versetzt, entweder die Umarbeitung der vorhandenen Pläne durch seine eigene Kräfte bewerkstelligen zu lassen, oder zu diesem Zwecke eine Konkurrenz auszuschreiben, oder endlich die Arbeit einem andern Architekten zu übertragen. Man wählte den letzteren Weg und beauftragte Hr. Ober-Baurath Fr. Schmidt in Weie, der das Stehlin'sche Projekt als Experte begutachtet hatte und daher mit ihm schon einigermaßen vertraut war, die Umarbeitung desselben



L. Wagner in Zürich gezeichnet.

F. Maurer, A. A., Maler.

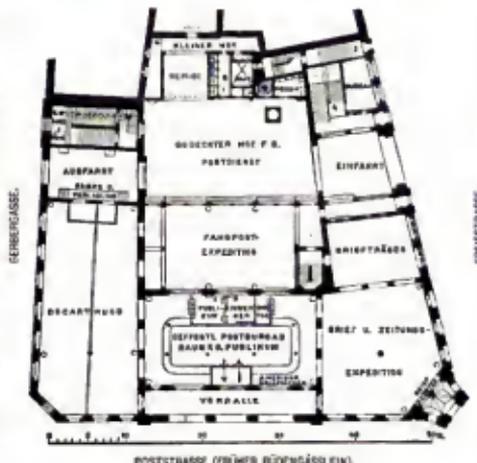
zu übernehmen. — Indessen vergingen wiederum zwei Jahre, bis im Frühjahr 1877 Hr. Ob.-Btch. Schmidt persönlich nach Basel kam, um sich mit den Verhältnissen näher vertraut zu machen. Im Herbst d. J. wurde sodann der neue Entwurf, dessen Kostenschlag auf 800 000 Frca. sich belief, von Wien aus eingesandt. Die Pläne wurden öffentlich ausgestellt, genehmigt und im großen Publikum, wie die früheren, günstig besprochen. Mit dem Bau selbst wurde im Frühjahr 1878 begonnen. —

Geben wir nunmehr zu einer kurzen Beschreibung des Baues über, der — wie erwähnt, im Anschluss an das ältere Postgebäude — auf einer Baustelle errichtet ist, die ehemals zum Theil von dem alten, noch in einzelnen Resten erhaltenen Basler Kaufhaus eingenommen wurde.

Die Baustelle wird von drei Straßen, der Gerbergasse, der Postgasse und der Freien Straße begrenzt und von dem überlängten Hirsig-Bache, der an dieser Stelle jedoch überwölbt ist, durchschnitten.

Das Untergeschoss wird demzufolge durch den Bauraum in 2 Theile getrennt; der kleinere Theil an der Gerbergasse enthält Lokale für Post-Unterbeamte, die in solcher Lage wohl nicht ganz am Platze sind; in dem größeren Theil an der Freien Straße sind außer eisernen Kellern auch die Räume für die Kessel-Anlagen und Kohlen-Magazine der Dampf-Wasserheizung angelegt.

Die Eintheilung des Erdgeschosses zeigt die beifolgende Grundriss-Skizze. Der Verkehr der Postwagen bewegt sich durch die beiden Durchfahrten und den zwischen ihnen, auf dem hinteren



POSTSTRASSE (FRÜHER RINDWEGGÄSSLEIN).

- 1) Katakomben. 2) Anlage. 3) Eingang zur Wohnung des Direktors.
- 4) Treppe zur Postfunktion. 5) Abtritt.

DAS NEUE POSTGEBÄUDE IN BASEL.

(Architekten: J. J. Stehlin u. Friedrich Schmidt.)

Basel near — Konstruktion sich bestens bewährt hat. Verfehlt ist es dagegen, dass Hof und Durchfahrten gewöhnliches Straßenpflaster erhalten haben, weil das bei dem fortwährenden Wagenverkehr entstehende Geräusch die in den Büreaus arbeitenden Beamten arg belästigt.

Im I. Obergeschoss ist, wie im Untergeschoss, die Verbindung zwischen beiden Flügeln unterbrochen und zwar hier durch die Gewölberäume der Vorhalle und des öffentlichen Büreaus. Der

Theile des Grundstücks, liegenden Posthof. Der Verkehr des Publikums wickelt sich im Mittelbau ab und besitzt seinen Hauptzugang durch die 5 größeren Bogen-Öffnungen an der Poststraße. — Die Haupträume sind: das öffentliche Büreau (die Schalterhalle) mit einem ungefähren Flächenraum von 260 qm, die Fahrpost-Expedition mit 360 qm, das Deklarations-Büreau mit 280 qm, die Brief- und Zeitungs-Expedition mit 240 qm. — Die Vorhalle und das öffentliche Büreau, die mit spitzbogigen Gewölben überdeckt sind, reichen durch das I. Obergeschoss hindurch. Die Anlage der kleinen Nebenräume und der verschiedenen Treppen, erläutert sich von selbst. Wagen-Räumen und Stallungen konnten bei dem beschränkten Raume auf dem Grundstück nicht untergebracht werden und sind im Miethwege anderweitig beschafft worden. Zu erwähnen ist noch, dass die Fußböden der großen Büreaus und der im Untergeschoss belegenen Räume für Unter-Beamte mit sogen. Asphalt-Parquetts, d. h. einem Staubfußboden in Asphalt-Untertage, versehen worden sind, welche — für

Raum über dem Fahrpost-Bureau ist zu einem Bürosaal mit Vor- und Sitzungszimmer eingerichtet und an die Baueiter Kaufmannschaft vermietet worden; denn Basel besitzt trotz seiner weltbekanntesten Eigenschaft als Handelsplatz und Stadt der Millionen noch kein Bürosgebäude. Das Innere dieser Räume ist ziemlich einfach ausgestaltet: dunkle Tapetenmalerei in Form von aufgehängten Teppichen als Dekoration der Wände und eine Kassendecke mit weissen Verzierungen. In der durch das II. Obergeschoss reichende Saal misst 240 m und wird auf der, den fünf großen Bogenfenstern gegenüber liegenden Längsseite durch einen Gang begrenzt, der in der Höhe des II. Obergeschosses liegend, für dieses eine Korridor-Verbindung ersetzt, während er von Säule aus betrachtet, als eine Gallerie desselben gelten kann. Eine kleine Treppe führt von dem Saale zum II. Obergeschoss des Mittelbaues und noch höher bis unter das Dach desselben. Das II. Obergeschoss des linken Flügels enthält eine Anzahl von Lokalkästen, welche an Private als Büros vermietet sind, während im III. Obergeschoss der Telegraphen-Saal mit den Apparatkammern, sowie eine kleine Wohnung für den Börsen-Ahward untergebracht ist. Der rechte Flügel enthält im I. Obergeschoss die Verwaltungsbüros, Kasse etc., der Post; das Dienstzimmer des Postdirektors liegt in dem Eckthurm. Im II. Obergeschoss liegt die Wohnung des Postdirektors, im III. Obergeschoss eine Anzahl von Magazinräumen etc.

Die Gestaltung der Fasadens des Neubaus, knüpft an die des älteren Baues, bzw. wie schon dieser an die erhaltenen Reste des im spätgotischen, sogen. burgundischen, Stile erbauten alten Kaufhauses an, von dem beiläufig gesagt beim Ausschachten des Baugrundes noch aussehliche Fundamentreste gefunden wurden. Eine mehrfach erwähnte Reste der Fassade — zwei höchst interessante Portale und einige Arkaden — sind im Posthofe eingehend untersucht und legen für die Gewandtheit der damaligen Steinsetzer ein rühmliches Zeugnis ab. Die Bauten Stehlin's und Schmidt's sind im Vergleiche hierzu außerordentlich einfach gehalten. Wie aus der beigefügten perspektivischen Ansicht hervor geht, hat Schmidt das Hauptgewicht auf den Mittelbau gelegt, der mit seinem gewaltigen steildache und dem zinnenbekrönten, von Eckthürmen flankierten,

Hauptgismus auch in der That einen stattlichen Eindruck machen würde, wenn nicht leider die Straße, gegen welche der Mittelbau liegt, eine so enge wäre, dass es absolut unmöglich ist, die Wirkung des Ganzen in angemessener Entfernung zu studieren. Etwas vorteilhafter ist die Lage der Front an der Gerbergasse, in welcher die 5 großen Bogenfenster des Bürosaaals, über dem Medallion-Portale in Kränzen angebracht sind, dominieren. Die Wirkung wird jedoch durch die etwas kahle gebrochene Ecke stark beeinträchtigt. Die Front an der Freien Straße greifen durch den im untern Geschosse zu einer Halle geöffneten, aus dem Sechsteck ins Zweiföckig und sodann wieder ins Sechseck übergehenden Eckthurm eine um so bedeutendere materielle Wirkung; doch stört hier der Umstand, dass der Anschluss des neuen Bauteiles an die ältere Stehlin'sche Fassade nicht völlig organisch ist.

Ursprünglich sollten nur der Mittelbau und das Erdgeschoss in Quadem angeführt werden und erst im Laufe des Baues wurde beschlossen, den gesamten Fasadens eine Quaderverkleidung zu geben. Das Material derselben ist aus dem Brüche von Savone (Zabern) entnommen und unter dem Namen „Straßburger Sandstein“ bekannt. Die Farbe ist bei feinsten Stücken ein weiches angenehmes Roth; die überall vorkommenden unvermeidlichen Flecken von schmutzig gelblicher, oft ins Weiche übergehender Färbung beeinträchtigen die Wirkung jedoch sehr und auch die Wetterbeständigkeit lässt zu wünschen übrig. Es sind gegen 1000 m² von diesem Stein zu den drei Straßburger Fasadens und der offenen Vorhalle verwendet worden und es hat sich bei der Bearbeitung ergeben, dass die massige, nicht abgetragene und großandere Sorte, zwar etwas schwieriger zu bearbeiten, aber doch die solidere ist. Die Hoffasadens sind im wesentlichen mit hydraulischem Kalk verputzt; wo neue Steinmassen notwendig waren, sind dieselben in reichem Berner Sandstein ausgeführt worden, der abdamit mit Oelfarbe angestrichen wird.

Es mag schließlich noch erwähnt werden, dass außer der Thurm mit Schlagwerk, welche schon in dem alten Postgebäude sich befand und an ihrer Stelle verblieben ist, im Posthofe und in der Vorhalle elektrische Uhren angebracht wurden.

J. Wagner.

Neueste Vergrößerung des Hafens von London.

Obwohl der Hafen von London erst unlängs durch die Victoria-, Albert- und Millwall-Docks erheblich erweitert worden ist, so ist derselbe doch schon nicht mehr ausreichend, da die neuesten großen Personendampfer* der transatlantischen Linien zwar in den neuen Docks Aufnahme finden können, dazu jedoch 2 bis 3 Fluthen gebrauchen, dabei im allgemeinen 24 Stunden Zeitverlust erleiden. Von 2 verschiedenen Gesellschaften sind jetzt Neubauten projektiert, welche eine sofortige Einfahrt auch der größten Schiffe gestatten würden.

Die Thames Deep Water Company fasst hauptsächlich den Frachtverkehr ins Auge; sie will die Eisbahnfracht der Güter möglichst einschneiden und wählt deshalb die Lage der neuen Docks so, dass bei sehr geringer Entfernung von London (nicht mehr 5 m unterhalb Alberts) noch der Zugang mittels Besatzung jeder Fluth von Graveland aus zu erreichen ist. Die direkte Einfahrt auch zur Ebbezeit geht die Gesellschaft auf, welche als Baustelle einen unfruchtbar Uferstrich bei Dagenham gewählt hat, der den Dagenham-See enthält.

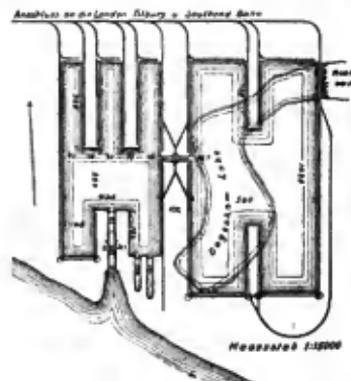
Die East and West India Dock Company verlangt dagegen von ihrer neuen Anlage dass dieselbe zu jeder Tages- und Nachtzeit ohne Verzug zugänglich sein soll und verlegt deshalb die Baustelle so nahe an die Themsemündung, Graveland gegenüber nach Tilbury, dass ein Zegang selbst für die größten Schiffe stets offen bleibt.

1. Dagenham Docks.

Die Ausführung der im Auftrage der Thames Deep Water Company durch den Vorsitzenden des *Committee of Civil Engineers*, Mr. Abernethy, und die Hrn. Bell und Miller aus Glasgow projektierten Anlage hat bereits begonnen. Die Baustelle, welche in einer Längslinie 16 m von Charing Cross entfernt liegt, befindet sich in einem eingedickten Terrain, zum Theil unter dem Themse-Hochwasser, enthält außerdem den Dagenham-See, den Rest eines alten Wasserbrüchens, und wird vom freien-See durchflossen. Durch diese Verhältnisse wird der Bodenausbau erheblich erschwigt, Transport überhaupt unmöglich, da der ausgehobene Boden zur Auffüllung des Terrains wieder benutzt wird, und, indem man den See für die Anlage eines Docks bis auf einen kleinen Theil ausnutzt, ein Süßwasser-Reservoir in dem Reste geschaffen, welches vom See gespeist wird und außerdem den Betrieb der Trockendocks ganz mit reinem Wasser gestattet. Die Verbindung mit London wird durch die London Tilbury and Southend Bahn hergestellt, welche längs der Rückseite der Baustelle läuft.

Das erworbene Terrain ist im ganzen 162 m groß, worin eine Dockfläche von 60 m hergestellt wird. Die Einfahrt liegt etwas stromabwärts im linken (nördlichen) Ufer und hat entsprechend der Tiefe der anschließenden Flussstrecke Halfway und Erith Reach, eine Tiefe von 10,93 m über dem Dredspal bei Springfluth und von 9,82 m bei Nipptluth. Ein Vorhafen ist nicht vorhanden, viel-

mehr führt die Einfahrt direkt in die 249 m lange Eingangs-schleuse von 31,14 m Breite. Diese wird durch ein mittleres Thorpaar in eine äußere Schleuse von 155 m Länge für mittlere Schiffe und eine innere von 94 m Länge für kleine Schiffe getheilt. Für die größten Schiffe wird die ganze Länge von 249 m benutzt. Diese Schleuse führt in ein Dock von 290 m Länge und 45,5 m Breite und liegt selbst zwischen 2 m 62 m breiten und 204 m langen Zungen, zu deren beiden Seiten sich 2 Bassins von der Länge der Zungen und 140 m Breite an das Hauptbassin anschließen. Aus der der Schleuse gegenüber liegende Nordseite des Docks legt gleichfalls 3 Zweigbassins zwischen 2 m 78 m breiten Zungen von je 93 m Breite und 380 m Länge. Dieses Dock besitzt demnach



bei 10,6 m Wassertiefe rund 4 200 m Quailänge, welche durchweg von Eisenschuppen und Waarenhäusern besetzt ist. An den Kopf des östlich von der Schleuse liegenden Bassins schließen sich zwei verschiedene lange Trockendocks an, von 155 resp. 186 m Länge, 26,7 m oberer und 20,3 m unterer Breite. Durch eine 18,6 m weite verschließbare Durchfahrt, über welche die Quailänge mittels einer Drehräder geführt werden, steht dies erste Bassin mit einem zweiten unter Ausnutzung des Dagenham-Sees herstellenden von 1 023 m Länge und 560 m Breite in Verbindung, in das von beiden Kopfeisen her je eine 300 m lange Zunge mit Quailängen vorspringt. Der Rest des Dagenham-Sees bleibt zur Benutzung als Süßwasser-Reservoir liegen.

* Die gerade von England kommende, in Havre in Fokosen gehobene „City of Rome“ hat 182 m Länge, 16,2 m Breite, 18,8 m Tiefe, 11,3 m Lasterhöhe und bei 13 000 Tonnen Tragkraft 3,1 m Tiefgang.

Die gesammte Quallänge des Hafens beträgt 6730^m. Die Kosten sind einschließlich der vollständigen Ausrüstung des Hafens auf 2 Millionen Pfund veranschlagt, d. h. mit 33 300 Pfund pro 1^m Deckfläche.

Die gleichen Kosten-Antheile belaufen sich:
für die East u. West India Docks auf 78 300 Pfd.
für die London, St. Kathrine, Albert u. Victoria Docks auf 114 100 „
für die Millwall Docks auf 91 200 „
Die außerordentlich geringen Kosten erklären sich im wesentlichen aus den verhältnismäßig geringfügigen Erdarbeiten.

2. Tiefwasser-Hafen zu Tilbury.

Im Gegensatz zu der vorher beschriebenen Anlage wird bei den Neubauten der East and West India Dock Company der Zweck verfolgt, den größten Schiffen jederzeit sofort Unterkunft zu gewähren; sie sind deshalb nach Tilbury verlegt, 25^{km} von der Mündung und 45^{km} von London Bridge, an eine Stelle, nach welcher in ziemlich gerader Richtung eine Fahrstrasse mit mindestens 8,1^m Wasser bei Nüppiden führt. Die Fluthverhältnisse machen die Schifffahrt auf der unteren Themse besonders schwierig, da die Fluthwelle bei Gravesend 5,25 bis 5,45^m, bei London Bridge 6,2 bis 6,55^m hoch, eine rapide Strömung hervor ruft und ungunstige Windverhältnisse nicht selten die Ebbe bei London Bridge tiefer ablaufen² lassen als in der Mündung, wodurch eine große Unsicherheit über die disponiblen Wassertiefe entsteht. Die durch das Schleppen der Dampfer erwachsenen bedeutenden Zeitverluste durch die Ausschiffung der Passagiere in Tilbury und die Beforderung von drei mittelern Bahnen vermieden, und wird so die Ankunft der Dampfer um etwa 24 Stunden beschleunigt.

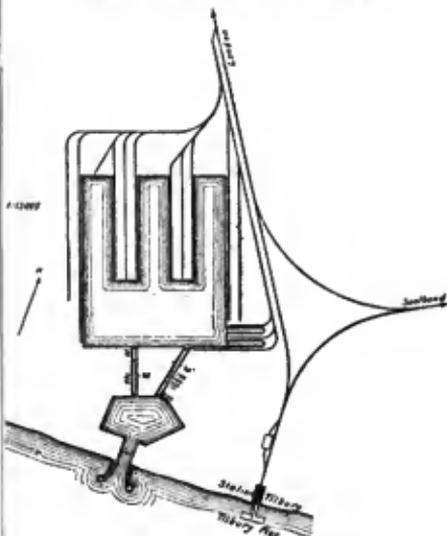
Die Hafen-Anlage besteht zunächst aus einer 622^m breiten offenen Einfahrt, welche normal zum Ufer nach Süden geöffnet und durch 2 kurze Aufseimolen mit Leuchtfeuern geschützt ist. Sie führt in ein Fluthbassin, welches bei Niedrigwasser 8,1^m, bei Fluth 12,7^m Tiefe und eine Grundfläche von 6,4^{ha} besitzt. Die Verbindung mit dem Dock geschieht durch eine Schleuse mit 3 Thorpaaren, welche bei 156^m Länge des äußeren und 62^m Länge des inneren Abschnittes mit 25^m Breite und 12,4^m Tiefe auf den beiden äußeren, 10,9^m Tiefe auf dem inneren Drenpel projektiert ist. Bei Niedrigwasser bleiben somit in der nach außen geöffneten Schleuse noch 7,8^m Wassertiefe. Neben der Schleuse schließt nahezu mit ihr parallel ein Trockendock an den Vorhafen, das mit seinem anderen Ende gleichfalls in das Dock mündet und durch verschiedene Stellung eines Mittelpontons von Innen her in Längen von 122^m, 140^m, 156^m und 171^m abggeschlossen werden kann. Die ganze Länge beträgt 257^m, die obere Breite 26^m, die Wassertiefe 8,4^m. Schleuse und Trockendock münden in das Dockbassin, das zusammen mit 3 Zweigdocken zwischen 2 Zügen eine Quallänge von 4650^m aufweist, rings mit Gleisen umgeben ist, die so liegen, dass sie zugleich beide Seiten der Speicher und Schuppen zugänglich machen, und welches etwa 30⁰⁰⁰ Schiffen von 120^m Länge gleichzeitig Platz zum Einladen und Beladen bietet.

Für den Personen-Verkehr, welcher sich hier entwickeln soll, werden Landebretchen im Vorhafen angelegt, welche in direkter

Verbindung mit der bereits vorhandenen Station Tilbury stehen, in deren Nähe ein großes Hotel erbaut wird. Die Bahnlinie London-Tilbury vermittelt überhaupt den Verkehr des Hafens mit England.

Für die Anlage sind 182^{ha} Terrain erworben, welche Fläche eine spätere Erweiterung ermöglicht und so liegt, dass eine zweite Einfahrt von Westen her aus der sich nach Norden um die Bantstelle krümmenden Themse geschaffen werden kann.

Anschluss an die London-Tilbury- u. Southend-Bahn.



Die Ausführung kann ganz im Trocknen erfolgen und ist mit Rücksicht hierauf die Bauzeit außerordentlich kurz — auf nur 2 Jahre — bemessen.

Das Mauerwerk der Dockmauern soll durchweg aus Konkret, wie bei fast allen neueren englischen Bauten mit Ziegelverblendung und Haustein-Deckplatten hergestellt werden.

Das Projekt ist von den Ingenieuren der East u. West India Dock Company, Mrs. Manning und Alhfield, ausgearbeitet und der Kostenanschlag einschließlich der ganzen Ausrüstung auf 1 150 000 Pfd. Sterk. fest gestellt.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Baukunde zu Stuttgart. 1. Versammlung den 7. Jan. 1882. Vorsitzender Hr. Ob.-Brth. v. Schlierholz.

Den ersten Gegenstand der Tagesordnung bildet ein Vortrag des Hrn. Barnath Berner über das Kloster Alpirsbach.

Die Kirche dieses im Kinzigthale im Schwarzwald reizend gelegenen Klosters wurde im Jahre 1098 von Bischof Gebhard von Constanz dem h. Benedict geweiht. Sie ist in mächtiger Ausdehnung angelegt als dreischiffige Säulen-Basilika mit Vorhalle, Querschiff, drei halbrunden Chörchen und einem Glockenthurm an Ende des nördlichen Seitenschiffs. Der Grundriss ist sehr klar und regelmäßig. Die Haupt-(Hoch-) Schiffe bilden ein vollständiges lateinisches Kreuz, die Nebenschiffe begleiten das Mittelschiff bis an seine halbrunde Chörchen (Apside) und schließen hier ebenso. Beachtenswerth sind die hier vorkommenden einfachen Zahlenverhältnisse: die ganze äußere Länge der Kirche (66^m) ist gleich der doppelten äußeren Breite, nämlich der doppelten äußeren Länge des Querschiffs. Die innere Breite des Mittelschiffs (ca. 9^m) ist noch einmal so hoch als die innere des Seitenschiffs; die innere Länge des Querschiffs (ca. 15^m) ist gleich der Hauptachse des S. f. Die Höhe der Hauptkirche beträgt ca. 19^m, die der Seitenschiffe die Hälfte hiervon.

Der Vortragende, welchem die Leitung der Restaurationsarbeiten an diesem schönen mittelalterlichen Bauwerke übertragen ist, giebt zunächst einen kurzen Rückblick auf die Entstehungs-Geschichte des Klosters (Näheres hierüber enthalten die begl. Veröffentlichungen von Pfarrer Glatz und Graf Stillfried von Alcantara) und geht dann auf die Schilderung der Klosterbauten selbst über. Besonders interessant sind dabei die Ausführungen über das Bild, welches diese Bauten vor und nach dem großen, am Anfang des 16. Jahrhunderts stattgefundenen Brande dargeboten haben. Von den prachtvollen Glasmalereien, welche einst die Fronten der Klosterkirche schmückten, sind einzige Reste in das Museum vaterländischer Alterthümer übertragen worden. Bei

Entfernung des Wandputzes fanden sich alte, zum Theil noch wohl erhaltene Malereien vor, welche günstigweise nur geringer Nachbesserung bedürfen vor, um wieder zu altem Glanze zu erheben. In weiterer Folge des Vortrags, welcher durch eine große Zahl von Zeichnungen, Photographien und Aquarell-Skizzen illustriert ist, kommen die einzelnen Gebäudetheile und die zu deren Wiederherstellung geplanten Vorkehrungen zur Sprache und es ergiebt sich dabei, dass die der Restauration zu Grunde liegenden Prinzipien eine vorzügliche Ausstattung der ziemlich spärlich bemessenen Geldmittel ermöglicht haben.

In einem zweiten, von Hrn. Bauminispector Hochzeisen gehaltenen Vortrage wird vom Redner auf den ungenügenden Stand der für eine geordnete Wasserwirtschaft notwendigen hydrotechnischen Vorarbeiten, die geringe Zahl der in Württemberg vorhandenen meteorologischen und Pegel-Stationen u. dergl. hingewiesen. Unter Hervorhebung der Nothwendigkeit, welche daraus entspringt, dass bei vielen Wasserbauten (Kanäle, Be-, Entwässerungs-, Wasserersorgungs-Anlagen) noch auf's Ungewisse hin operirt werden muss, weil die nöthigen Grundlagen fehlen, spricht Redner den Wunsch aus, der Verein für Baukunde möge bei den beehrten Behörden für eine entsprechende Organisation des hydrotechnischen Dienstes, namentlich aber auch für baldige Erlassung eines Gesetzes über die Benützung der Gewässer nach Kräften wirken.

2. Versammlung. (Zugleich 39. Generalversammlung.) Vorsitzender: Hr. Ob.-Brth. v. Schlierholz.

Nach Erstattung des Rechenschafts-, Kassen- und Bibliothekberichts über das abgelaufene Vereinsjahr wird zur statutenmäßigen Neuwahl des Ansehens geschritten. In denselben werden gewählt die Hrn.: Ob.-Brth. v. Bok, Ob.-Brth. v. Egle, Brth. Kaiser, Prof. Laible, Baumeister Laister, Baumeister Laag, Prof. Reinhardt, Ob.-Brth. v. Schlierholz und Bauminispector v. Sieger.

² Bsp. Reipolinger war am 24. Dec. 1877 das Niedrigwasser an London Bridge 1,3^m niedriger als bei Gravesend.

Dem Rechenschaftsbericht entnehmen wir Folgendes:

Der Verein zählte zu Anfang des Jahres 1881 104 Ortsangehörige und 123 auswärtige, zusammen 227 Mitglieder. Mit Beginn des Jahres 1882 ist die Zahl der ortszugehörigen Mitglieder auf 107, diejenige der auswärtigen auf 139, die gesammte Mitgliederzahl also auf 246 gestiegen.

Die Vereinstätigkeit entwickelte sich in 16 Plenar-, 5 Ausschuss- und 7 Kommissionsitzungen durch Erstattung von Vorträgen, Referaten, kleineren Mittheilungen, sowie Veranstaltung kleinerer Ausstellungen im Versammlungssaale. Außerdem fanden 2 Exkursionen, die eine nach Ulm und in das ehemalige Kloster Wiblingen, die andere nach der Vorstadt Heilach zur Besichtigung der dortigen neu erbauten Kirche statt.

Die Protokolle über die Sitzungen des Vereins wurden in üblicher Weise wieder in 2 Halbjahres-Heften veröffentlicht. Der

Verein unterhält einen Austausch der Publikationen mit einer großen Zahl auswärtiger Vereine.

Der Vorsitzende weist zum Schlusse des von ihm erstatteten Rechenschaftsberichts auf die Nothwendigkeit hin, mit vereinten Kräften daran zu arbeiten, dass dem Technikstande die am längst schon gebührende Stellung gegenüber anderen Ständen werde, und spricht namentlich auch die Erwartung aus, dass jedes Mitglied in seinem Theile dazu beitrage, des jüngeren Technikern, die die gegenwärtige Nothlage schwer empfinden, eine sichere Lebensstellung anzubahnen.

An die Versammlung selbst schließt sich in althergebrachter Weise ein gemeinsames Abendessen an, auf welches musikalische und deklamatorische Vorträge einzelner Mitglieder folgen, die trotz der „Nothlage“ die Gesellschaft loth in angenehmer Stimmung versetzen. Erst in später Stunde fand dieses zahlreich besetzte Jahresfest seinen Abschluss.

Vermischtes.

Schutz der Wasseroleitungs-Anlagen in Theatern gegen Frost. Zu diesem Gegenstande ist in No. 5 aus Gotha eine Besanwortung eingegangen, die von positiven Rathschlägen etwas zu wenig enthält und somit — mit Ausnahme vielleicht besonderer Fälle — als eine Lösung der Frage nicht betrachtet werden kann.

Durch besondere Verhältnisse gemocht, dieser Angelegenheit bereits vor 2 Jahren praktisch näher zu treten, habe ich, wie ich glaube, eine sehr einfache Lösung gefunden, deren Mittheilung gerade heute von Interesse sein dürfte.

Vor 3 Jahren war ich nach Fertigstellung der hiesigen Druckwasserleitung in der Lage, unser Theater mit Leitungswasser versehen zu können. Zwei 100^{mm} weite Röhren sind von verschiedenen Seiten in das Theater hinein geführt und mit einander verbunden. 6 Steigeröhren gewähren die Möglichkeit, an 16 Stellen in allen Etagen durch angebrachte Hydranten Wasser abzugeben. Bei 4—6^{atm} Atmosph. Druck, der in der Leitung stattfindet, war ein besonderer Reservoir für das Theater erforderlich; auch wird das Feuerlöschchen hier allein lediglich durch direkte Abgabe aus den Hydranten bewirkt.

Für den Fall der Theater-Versorgung zeigte sich unsere Leitung von einer ungünstigen Seite; sie giebt nämlich kein Grundwasser, welches bei der größten Kälte immer noch 7—8^o Wärme besitzt, sondern filtrirtes Flusswasser, das im Winter mit höchstens 2^o Wärme in die Leitung tritt und mit höchstens 3^o dieselbe wieder verlässt. Es gehört also keine große Kälte dazu, um dasselbe zum Frieren zu bringen. Hierzu kommt, dass unser Theater keinerlei Heizung besitzt. Die Steigeröhren konnten ferner um großen Theil nur in die Außenwände gelegt werden, so dass die denkbar ungünstigsten Verhältnisse stattfanden.

Trotz Verpackung blieben denn auch schon im ersten Winter die unangenehmen Folgen des Einfrierens, des Rohrplatzens etc. nicht aus. Das ernste sorgfältige Umschauen und die durch Gaslicht erzielte Wärme waren nicht im Stande, das Einfrieren zu verhüten. Im zweiten Winter wiederholten sich dieselben Kalmitäten. Es musste daher etwas Neues eronnen werden. Ich kam auf die Idee, das Wasser anzuwärmen und die Gasleitung hierzu zu benutzen. Etwas Derartiges hatte ich bereits im ersten Winter in einem der Stadtbürgerhäuser ausgeführt, in welchem die Steigeröhren ebenfalls sehr ungünstig lagen. Im Keller, an passender Stelle, wurde in einem genaueren Schacht der Gasstrang unter das Wasserrohr geführt und am Kreuzungspunkte eine Vorrichtung zum Anzünden einer Gasflamme geschaffen. Bei Frostwetter brennt dieselbe Tag und Nacht. In dem kalten Winter des vorigen Jahres ist in diesem Hause die Leitung nicht wieder eingefroren.

Dasselbe System, das, wenn auch nur primitiv, für den vorliegenden Fall sich als ausreichend erwies, habe ich nun im vorigen Jahre bei unserem Theater in verbesserter Weise zur Anwendung gebracht. Das Wasserrohr wird bei seinem Eintritt in das Gebäude durch eine Gasflamme erwärmt. Damit aber eine vollständige Erwärmung des Wassers hin in die äußersten Höhenzweige stattfinden kann, ist einfach das Prinzip der Wasserheizung zur Anwendung gebracht. Die vielen dort auslaufenden Äste des Wasserrohr-Systems sind mit einander verbunden und von einem passend erreichenden hohen Punkt aus in ein Hochlaufrohr bis in den Keller eingeschaltet. So hat das Wasser freie Bewegung. Temperatur-Messungen ergaben ein Plus bis zu 5^o R. gegenüber der gewöhnlichen Wassertemperatur. Das prägt! Ist in einem Theater ein Reservoir vorhanden, so scheint mir die Lösung ebenso einfach zu sein.*

Liegnitz, den 28. Januar 1882.

Becker, Stadtthurath.

* Wir gleichen hierbei auf den Apparat von Peters (D. Pat. 101, 8. 1877) verwiesen zu sollen, der das Problem in gleichartiger Weise — was auch unentbehrlich — löst.

Vom Elmer Bergotara. Nach jüngst eingetroffenen Berichten haben die wiederholt vorgenommenen Messungen an Bliskopf bestimmt ergeben: dass eine Verchiebung der Berge stattgefunden hat, die in der einen Richtung 15^{cm} und in der anderen 16,5^{cm} beträgt. Dies ist genau um die Frage aufzuheben zu dürfen, ob nicht die Anwendung wirksamer Mittel als das He-

schienen mit einem leichten Felderschütze geboten sei um die den armen Bewohnern Elms drohende Gefahr bald zu beseitigen? Wenn in einer Zeit, wo die Temperatur möglichst gleichmäßig und die Witterung vollkommen ruhig ist der Berg Bewegung von mehr als minimaler Größe erleidet, so muss man annehmen, dass das Frühjahr wahrscheinlich eine weitere Katastrophe bringen wird. Derselben Ansicht scheint auch die Elmer Staats-Kommission beizupflichten, indem dieselbe von den überall her zusammen geflossenen Liebesgaben bis jetzt an die Bedürftigen unter den Geschädigten „per Abschlag“ erst eine Summe von 50 000 Francs zur Vertheilung gebracht hat.

Interessante Ausstellung, insbesondere für Hochbau-Techniker. An der schweizerischen Landes-Ausstellung in Jahr 1883 wird in Gruppe 4 das „Hotelwesen in der Schweiz“ zur Darstellung gebracht werden und da bekanntlich die schweizerische Hotel-Industrie (wie man sie wohl nennen darf) den Ruf hoher Leistungsfähigkeit genießt, so wird speziell diese Gruppe voraussichtlich sehr viel Lehrreiches bieten. Von den bedauerlichen Besuchs der schweizerischen Kurorte werden gewisse Plätze der Gebäude und ihrer Einrichtung und Ausstattung zur Ausstellung kommen; vollständig durch photographische Ansichten des Außeren und der Hauptriume des Innern, Karten der Lage des Etablissemens, sowie solche von den Gebirgs-Parteien, welche von diesen aus an Fuß oder per Sammler zu erreichen sind, sowie hin und wieder auch durch Reliefs, Modelle etc. Nach dem Ausstellungsprogramm sollen zur Darstellung gebracht werden die Entschung des Hotelwesens und die Entwicklung des Fremdenverkehrs nach bestimmten Zeitpunkten. — Die diversen Arten der Fremden-Etablissemens der Schweiz, vom Hotel I. Ranges herunter bis zum primitivsten Bergwirthshauschen. — Die gesamte Einrichtung dieser verschiedenen Hotels, welche hin zu den Betrieben erforderlich ist, je nach Rang. — Die Einrichtung der Bäder, mechanische Hilfsmittel, wie Dampfmaschinen, Wasserversorgungs-Anlagen, Heizeinrichtungen etc. etc. — Kurorten und Hotels, mit besonderen eigenenthümlichen, eigenartigen Vorzügen. — Park- und Gartenanlagen je nach Gegenden; Klima etc. — Kollektive Darstellungen, alle Einzelheiten betreffend. — Statistische Zusammenstellung aller Fremden-Etablissemens der Schweiz.

Konkurrenzen.

Eine Konkurrenz für Entwürfe zu einem monumentalen Laufbrunnen auf dem Altenmarkt in Köln wird von dem dortigen Verschönerungs-Verein ausgeschrieben. Der Ablieferungs-Termin für die Arbeiten (Pläne oder Modelle) ist auf den 1. Juli d. J., der Preis für den besten Entwurf auf 750^{fl} fest gesetzt. Die künstlerische Grund-Idee des aus Oberkirchner Sandstein anzuführenden Brunnens, dessen Herstellungs-Kosten die Summe von 20 000^{fl} nicht übersteigen dürfen ist, das Andenken des volksthümlichen Reitergenerals Johann von Werth durch plastische Darstellungen lebendig zu erhalten.

Personal-Nachrichten.

Die zweite Staats-Prüfung haben bestanden: a) in beiden Fachrichtungen: Gustav Herr aus Wetzlar; — b) im Bauingenieurfache: Herrmann Seyberth aus Wiesbaden und August Bohde aus Alt-Lüneberg, Kr. Lehe.

Die erste Staats-Prüfung haben bestanden: a) im Hochbaufache: Bernhard Marcuse aus Wolmarstadt; b) im Bauingenieurfache: Ernst Schultze aus Dussing und Johannes Herr aus Petzelsdorf bei Neumark; — c) im Maschinenfuche: Gustav Böhrner aus Telgte und Karl Lagus aus Rastorb.

Die Bauhüfner-Prüfung im Hochbaufach hat bei techn. Prüfungs-Kommission in Hannover bestanden: Hermann Wolfram aus Breslau.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. D. & W. in Fr. Auf die Anfrage auf S. in No. 12 d. Bl. wird uns ferner die Firma Emil Knde, Berlin S.W., Koehler, 50/51 namhaft gemacht.

Inhalt: Die Berliner Stadt-Eisenbahn. (Fortsetzung.) — Mittheilungen aus Vereins-Verhandlungen, Holsteinischer Architekten- und Ingenieur-Verein, — Architekten-Verein zu Berlin, — Vermischtes: Beyer stiftet größere städt. Umkleen in Rheinland, — Hieroglyphische technische Prüfungs-Kommission zu Braunschweig, —

Internationaler Konstruktionswettbewerb in Rom, — Eine Eisenbahn, — Neues in der Berliner Bau-Anstellung, — Konkurrenzreisen, — Personal-Nachrichten, — Brief- und Fragkasten.

Die Berliner Stadt-Eisenbahn.

(Fortsetzung.)

4. Bogenträger.

Bogenbrücken sind 10 Bauwerke, deren ideale Trägerlänge sich zwischen 17 und 27 m bewegt und nur bei einem Beispiele — der Sprecherke am Schiffbauerdamm — 50 m erreicht. Die Systeme der Hauptträger zerfallen in 2 Gruppen: a) in Bogen-Fachwerkträger mit Kämpfer- und Scheitel-Gelenken, — welche bei der Unterführung einer für Bahnzwecke am Bahnhofe Alexanderplatz angelegten Durchfahrt, bei den Unterführungen der Kleinen Präsidentenstraße, der Stallstraße, der Friedrichstraße, der Louisenstraße, der Privatstraße bei Siegmundshof und des Gartenfers zur Ausführung gelangt sind — und; b) in elastische Bogenträger mit Kämpfer-Gelenken, angewendet bei den Unterführungen der Alexanderstraße, des Kapfergrahens nebst der zugehörigen Straße am Kapfergraben; hierzu gehört auch die oben erwähnte Sprecherke am Schiffbauerdamm.

a) Bogen-Fachwerksträger.

Bei denselben ist der Querschnitt des Bogens, sowie der oberen — gerade — Gurtung wegen der Erzielung eines einfachen und bequemen Anschlusses der Vertikalen und Diagonalen des Fachwerks \perp förmig gestaltet, während für die Diagonalen und Vertikalen, des besseren Aussehens wegen, \perp Eisen gleicher Dimensionen gewählt, wobei das Fachwerk nach Außen in möglichst denselben Breiten erscheint. Die Anschlag-Platten desselben als die Bogen-Gurtung sind so klein gewählt worden, dass sie nicht auffallen und daher den Druckbogen zu besonderer Wirkung kommen lassen. In der Nähe des Scheitels ist übrigens das Fachwerk teilweise durch eine volle Blechtafel ersetzt, wenn dort so große Spannungen nachgewiesen wurden, dass die Füllungs-Glieder den erforderlichen Niet-Anschluss nicht halten könnten.

Jeder Hauptträger besteht aus zwei, im Scheitel stumpf gestoßenen Theilen. Die Übertragung des Horizontal-Druckes erfolgt durch die Horizontal-Platten der unteren Gurtung mittels stumpfen Stoßes, welcher durch ein angeleitetes, darunter liegendes horizontales Blech gesichert ist, während durch besonders konstruirte, federnde Platten ein Heben und Senken des Bogenscheitels ermöglicht wird. Von diesen Platten sind zugleich die senkrechten Schub- bzw. Biegekräfte aufzunehmen. Die Auflager-Scharniere sind ebenfalls als stumpfer Stoß ausgebildet, indem die Horizontal-Platten der unteren Gurtung, durch eine weitere Platte verstärkt, auf dem Gusskörper des Auflagers stumpf aufliegen.

b) Elastische Bogenträger.

Jeder Hauptträger besteht aus dem tragenden elastischen Bogen und dem die Fahrbahn aufnehmenden horizontalen Längsbalken, welcher durch Vertikale getragen wird. Der Querschnitt des Bogens ist \perp förmig konstruirt; ein auf der oberen Bogen-Gurtung der äußeren Träger teilweise angeordnetes \perp Eisen dient zum Anchluss für die Vertikalen. Der günstigeren Wirkung wegen sind die Vertikalen und ihre Anschlüsse bei den beiden außen liegenden Trägern etwas anders gestaltet, als bei dem inneren. Damit jeder Hauptträger in 2 Hälften zur Baustelle gebracht werden konnte, sind die Stöße der einzelnen Konstruktionstheile in, bzw. nahe dem Bogenscheitel angeordnet worden.

Anzahl und Abstand der in jedem Falle angewendeten Hauptträger variiren mit den lokalen Verhältnissen. Es finden sich — und zwar vornehmlich in der Strecke des ehemaligen Königgrahens, wo der Viadukt, wegen der Anlage eines Nebenauslass-Kanals in der Mittelaxe durch eine 4 m weite überwölbt Öffnung durchbrochen ist — 2 Hauptträger für je 2 Gleise, ferner 3 Hauptträger für je 2 Gleise, oder auch 2 für jedes Gleis zu einem besonderen Ueberbau vereinigter Hauptträger, oder schließlich, wenn, wie bei den an die Bahnhöfe angrenzenden bzw. zu denselben gehörenden Eisen-Konstruktionen, Veränderungen der Gleis-Anlagen, Weichen, Kreuzungen, Perrons und sonstige durch die Umstände bedingte Anlagen, insbesondere auch die Auseinanderziehung und die hierdurch veranlassete Aufhebung des Parallelismus der Gleise zu berücksichtigen waren, eine größere Anzahl von Hauptträgern, welche unabhängig von der jeweiligen Gleislage für die etwa mögliche Maximal-Belastung berechnet und disponirt wurden sind.

Die Dimensionen der einzelnen, zu denselben Ueberbau gehörigen Hauptträger sind, den auftretenden Spannungen entsprechend, häufig verschieden, doch ist da, wo die äussere Erscheinung in Frage kommen konnte, hierauf stets ausreichende Rücksicht genommen worden. Im allgemeinen ist danach gestrebt, bei denselben Bauwerke die Konstruktion durch thunlichste Verwendung gleicher Einzeileile zu vereinfachen, wie beispielsweise bei geringen Differenzen das so überspannenden Lichtweiten möglichen Träger gleicher Stützweiten angewendet sind, indem die etwaigen Längen-Unterschiede durch ungleich weite Auflagerung

auf den Viadukt- oder Mittel-Pfeilern ausgeglichen wurden. Die durch die Bahnhofs-Anlagen bedingte Auseinanderziehung der Gleise erwies sich in einigen Fällen so bedeutend, dass für die Ueberbrückungen die Zerlegung der Bauwerke in mehr getrennte Bauten erforderlich wurde.

Von der Anordnung eines Horizontal-Verbandes zwischen den zu einem Systeme gehörigen Hauptträgern zur Aufnahme der aus dem Winddruck herrührenden Spannungen konnte bei den gewöhnlichen und bei den kontinuierlichen Blechträgern mit Rücksicht auf die steife Fahrbahn-Konstruktion in den meisten Fällen Abstand genommen werden. Nur vereinzelt sind gegen das Knoten der Hauptträger besondere Sicherheits-Verkehrungen notwendig geworden. Ueber den Anlagen werden die aus den oberen Horizontal-Balken herrührenden Transversal-Kräfte mittels vertikaler Kräfte, deren Glieder zur Aufnahme von Zug- und Druck-Spannungen eingerichtet sind, als Auflager abgeben. Die Bogen-Fachwerksträger haben je nach der Art des gewählten, zum Theil doppelten, zum Theil einfachen Fachwerks, falls dasselbe wegen unseiner Durchbrechungen der einzelnen Felder die Anordnung von Vertikal-Kreuzen außer über den Auflagern nicht gestattet, in der Fläche der Bogen-Gurtung einen Diagonal-Verband erhalten. Oder dieselben sind, wenn das Fachwerk Hinderungs-Gründe nicht bot, durch besondere, in der Ebene der Vertikalen liegende Vertikal-Kreuzen gegen einander abgesteift. In letzterem Falle wurden die unteren und oberen Verstärkungen aus \perp Eisen und die sich kreuzenden Diagonalen aus \perp Eisen hergestellt. Auch ist an ein besseres Aussehen der Eisen-Konstruktion von unten her zu erzielen, von der Anordnung eines Diagonal-Verbandes in der Bogen-Gurtung abgesehen worden, da die Steifigkeit der Fahrbahn ausreichend erschien, die etwaigen Horizontal-Kräfte mit Sicherheit anzunehmen. Nur in den der Brücken-Mitte zunächst gelegenen Feldern sind in der Höhe der oberen Gurtung einzelne Horizontal-Verbande angebracht worden, weil hier wegen der Beweglichkeit der Brücken-träger im Scheitel die aus Buckelplatten gebildete Fahrbahn mit den Trägern nicht vernietet, sondern nur vorbeigelenkt werden konnte.

Die Details über, theils zwischen den Hauptträgern disponirten Fahrbahnen sind nach 2 Haupt-Kategorien zu unterscheiden. Die erste, welche bei den älteren Projekten Verwendung gefunden hat, ist wesentlich durch die Anwendung besonderer, aus Blech und Profilen konstruirter, kastenartiger Träger bedingt, welche, mit Kies gefüllt, zur Auflagerung der eisernen Langschwellen des — Haarmann'schen — Oberbaues dienen. Die obere Weite, wie auch die Tiefe dieser trügförmigen, zwischen den Querrägern befestigten, Längsträger ist 400 cm. In denselben ist die Langschwellen im allgemeinen so gelagert, dass die Fußlappen der letzteren von den Trägerwänden gleichen Abstand erhalten, und dass ihre Oberkante mit der Oberkante der Schienen-träger sich etwa in gleicher Höhe befindet.

Diese Einbettungswiese, welche u. a. den Nachtheil hat, dass die Gleislage stets unverrückbar dieselbe bleiben muss, dass das Einlegen von Weichen und Kreuzungen unmöglich, bzw. mit unverhältnismässigen Schwierigkeiten verknüpft ist, dass die Unterhaltung mangelhafte Mängelheiten bietet, deren Ausführung sich somit in der Nähe der, häufig unabwehrbaren Veränderungen unterworfenen Bahnhöfe von vorn herein verbietet, wurde jedoch bald verlassen und durch eine auf rostartig gepulverten Trägern befestigte, zusammenhängende Fahrbahnstafel aus 5 bzw. 6 m starken Buckel-Hänge-Platten ersetzt, auf welche eine durchschnittlich 25–30 cm starke Kiesschüttung als Bettung für den Oberbau gebracht wurde.

Die Vorzüge dieser, durch große Gleichartigkeit ausgezeichneten Konstruktionsart, welche im wesentlichen in der Verwendung desselben Bettungs-Materials wie auf dem Viadukte und demgemäß in der Leichtigkeit, Weichen, Herastecke etc. zu verlegen, die Ueberbrückungen in Karven bequem ausführen und das Niederschlagwasser durch die an den tiefsten Stellen durchbohrten Hängeplatten abzuleiten, bestehen, sind leicht ersichtlich. Allerdings wird das Gewicht der einzelnen Einzeileile bei der Wahl dieser Fahrbahn-Konstruktion verhältnissmäßig groß; doch ist hierzu zu bemerken, dass die eisernen Brücken-Konstruktionen der Stadtbahn in Bezug auf Material-Verbrauch aus nahe liegenden ästhetischen Rücksichten, sowie heftig thunlichster Dämpfung des durch den Verkehr der Züge verursachten Geräusches innerhalb der Stadt nehmlich nicht einer so ökonomischen Behandlung unterworfen werden konnten, wie es bei dergleichen Bauwerken auf freier Strecke nicht nur zulässig, sondern im allgemeinen sogar geboten ist.

Die Anordnung des Rostes basiert auf der Größe der Hängeplatten, welche im allgemeinen quadratisch mit 1,50 m Seitenlänge verwendet worden sind; die Platten sind auf den Gurten der Träger mittels Nuten befestigt. Wo die Fahrbahn in geringer Höhe, mit den Hauptträgern lag, ist zur Befestigung der Platten eine — in besonderer Breite hergestellte — Gurtungs-Lamelle verwendet worden; wo die Fahrbahn zwischen die Träger

verankert gelegt wurde, besauste man zur Anfrangung ein an den Steg der Hauptträger gesetztes T-Eisen.

Die Quer- und Längsträger bestehen zum Theil aus Blechträgern, zum weitaus größten Theile aber aus gewalnten Haken \square und Γ förmigen Profils, welche zuweilen noch durch aufgenietete Lamellen verstärkt sind. Der Material-Ersparnis wegen sind die Querträger häufig als kontinuierliche, auf 8, bisweilen



auch auf 4 Stützpunkten ruhende Träger ausgebildet worden indem man sie durch einfache oder doppelte Sprengwerke unterstützte, deren horizontale Schabkraft durch ein Zugband aufgehoben wird.

Zu erwähnen dürfte schließlich noch die, — gleichwie bei den Viadukten — auch bei den eisernen Überbrückungen für den Verkehr des Beamten-Personals vorgesehenen seitlichen und mittleren Fußwege sein. Die ersten werden, falls die Buckelplatten-Fahrbahn über den Hauptträgern angeordnet ist, von den konsolenartig vortretenden Querträgern getragen, oder welche Wellbleche oder Tonnenbleche gestreckt sind, die eine Betonlage und darüber eine Asphalticdecke aufweisen. Liegt die Fahrbahn zwischen den Hauptträgern, so werden die in gleicher Weise konstruirten Trottoirs durch außen angebrachte, leichte, meist aus Winkelisen zusammengesetzte Konsolen gestützt. Der mittlere Fußweg ist in den normalen Strecken, wie auf den Viadukten, verfertigt angelegt worden, nach unten mit Tonnenblechen und darüber mit Bohlen abgedeckt.

Die Sprehrücke bei Bellevue.

Dieselbe überspannt die Spre mit 3 Öffnungen, deren Achten mit der Bahn-Mittellinie einen Winkel von 45° bilden; die normale Lichtweite des Durchlauf-Profils beträgt an der Uebergangsstelle im ganzen 50 m, die Stützweite eines jeden der 3 eisernen Ueberbänne rd. 30 m. An die Brücke schließen sich auf beiden Seiten Straßen-Unterführungen an, welche durch gewöhnliche Blechträger-Konstruktionen überdeckt sind. Die 4 Gleise werden von 4 Hauptträgern getragen, die Querträger ruhen auf den Obergurten. Je zwei zu derselben Gleisgruppe gehörige Hauptträger haben einen Abstand von 3,7 m, während der Gleisabstand nur 3,5 m beträgt, wodurch bei einseitiger Belastung des einen Hauptträgers ein durch Schwankungen der Fahrbahn etwa verursachter negativer Auflagedruck des betr. Querträgers vermieden oder wenigstens thmatisch verringert wird.

Mittheilungen aus Vereinen.

Schleswig-Holsteinischer Architekten- und Ingenieur-Verein. In der Sitzung vom 10. December 1891 sprach Hr. Bauinspektor Friese über die bedeutendsten Bauten in Halle, Magdeburg und Hannover, welche er an Sitzungen erläuterte. Ferner theilte er dem Verein die Einrichtung einer Trockenkammer in der Garnison-Waschanstalt zu Kiel mit, welche die Erwartungen und Berechnungen weit übertroffen hat. —

In der Sitzung vom 23. December 1891 legte Hr. Schweitzer eine Wurzelanbahnung vor, welche sich in einer Drainrohrleitung gebildet und dieselbe vollständig verstopft hatte. In kaum 8 Jahren war der 10 cm weite Rohrstrang auf etwa 10 cm Länge total zugewachsen. Die Wurzeln der Farnen, Pappeln und Weiden sind Drainrohrleitungen äußerst gefährlich; dieselben dringen an den Stoffen der Rohre ein und wuchern mit ungläublicher Geschwindigkeit in den Rohren. — Demnach kommt das in fast allen Vereinen erörterte Thema des Wiener Theaterbrandes zur Besprechung; die laut gewordenen Ansichten und Vorschläge decken sich mit dem, was diese Zeitg. inzwischen bereits an anderer Stelle gebracht hat.

In der General-Versammlung am 7. Januar 1892 erfolgte Rechenschaftsbericht des Kassaführers, Decharge des Vorstandes und Neuwahl desselben. Gewählt wurden: zum Vorsitzenden Hr. Bauinspektor Schweitzer; zum stellvert. Vorstand. Hr. Baurath Franzl; Schleswig; zum Kassaführer Hr. Hafenbau-Direktor Franzl; zum Schriftführer Hr. Reg.-Baumeister Stahl; zum Bibliothekar Reg.-Baumeister Krafft. Hr. Moss referirt über die Verbandsfrage, bet. zurechtliche Haftbarkeit der Architekten und Ingenieure. Die Angelegenheit wird zur Debatte gestellt und übernimmt Hr. Schweitzer die weitere Bearbeitung. In dem Verein aufgenommen wird Hr. Bauführer Grimschel. —

Am 21. Januar feierte der Verein sein erstes Stiftungsfest im Vereinslokal im Hotel zum Kroppstein in Kiel. Der Vorsitzende, Hr. Bauinspektor Schweitzer-Kiel, hielt den Festvortrag, das das Leben und Wirken des verstorbenen Stadtbauameisters Martens in Kiel bezog.

Der jetzige Verein ging aus dem Schleswig-Holsteinischen Ingenieur-Verein hervor, als dieser im Frühjahr 1860 sich auflöste. Der Verein hat z. Z. 98 Mitglieder, von denen 36 einheimische (Kiel, Gardeln und Ellerbeck) sind. Er besitzt eine Bibliothek, welche die Bestände des ehemaligen Ingenieur-Vereins enthält und ein Lesezimmer; letzteres gemeinschaftlich mit dem Kleier Künstler-Verein und dem Zweig-Verein Deutscher Ingenieure.

Die Festtafel, an welcher auch der Humor zu seinem vollen Rechte kam, vereinigte 44 Theilnehmer, unter denen leider Auswärtige nicht vertreten waren. — St.

Die Fundirung des rechteckigen Uferpfeilers erfolgte auf Beton zwischen Spundwänden, die Aufmassung demnach aus Backstein mit Werkstein-Verblendung der sichtbaren Flächen bis zum Gurtgesims; die gleiche Verblendung haben die beiden, nach einem halben Achtek gestalteten Pfeilerköpfe in ihrer ganzen Höhe erhalten. Die 2 Stropfpfeiler sind auf Brunnen fundirt. Das aufgebende Mauerwerk — aus Ziegelstein mit vollständiger Granit-Verblendung der sichtbaren Flächen hergestellt — ist in je 4 einzelne Rundpfeiler aufgelöst, die jeder einen Hauptträger direkt unterstützt und deren Abmessungen möglichst schlank gewählt sind. Der linksseitige Endpfeiler ist auf Pfahlrost gegründet. Die ca. 10 m langen Pfeile sind nach der Länge des Pfeilers in je 1 m, nach der Breite desselben in je 0,9 m Abstand und zwar die Pfeile der vorderen Längs-Reihe geneigt, diejenigen der zweiten und dritten abwechselnd geneigt und gerade angeordnet.

Die Hauptträger sind nach dem Neville'schen System mit Fachwerk in der Form gleichschenklicher Dreiecke hergestellt. Die Basisbreite der Dreiecke ist 3,7 m, die Trägerhöhe 2,9 m.

Die Gurturen sind so gebildet, dass sie nach außen abgesehen von den Knotenblechen, als glatte Stäbe von gleicher Breite erscheinen. Auch die Diagonalen sind nach außen hin, in möglichst gleicher Breite, jedoch von den Endfeldern nach der Mitte hin abnehmend und zwar die Zug-Diagonalen aus je 2 Flachstäben, die Druck-Diagonalen als genietete Blechhaken und da auf Zug und Druck beanspruchten Diagonalen aus je 2 zusammen genieteten, durch Flacheisen-Gitterwerk verstellten, im ganzen einen Γ förmigen Querschnitt bildenden Winkel konstruirt.

Auf den beiden Stropfpfeilern greifen je 2 Trägern schublenartige in einander und ruhen dort zusammen auf einem gemeinschaftlichen Klappager, wodurch die ganze Ueberbrückung den Charakter eines leichten kontinuierlichen Trägersystems erhält und wodurch es auch ermöglicht worden ist, den Stützpunkt eines jeden Hauptträgers bei diesen Pfeilern in der Form der erwähnten runden Aufbauten auszubilden. Das einzige feste Auflager der so vereinigten Konstruktionsform befindet sich auf dem linksseitigen Endpfeiler, so dass der ganze Ausgleich der durch Temperatur-Differenzen verursachten Längen-Änderung durch das bewegliche Pendellager auf dem rechteckigen Pfeiler sich vollzieht.

Bei Herstellung der Fahrbahn sind die oben besprochenen trogförmigen Schienenkanten verwendet worden, welche zwischen den, als genietete Blechhaken konstruirten, auf den Hauptträgern lagernden und nach den Seiten konsolenartig vortretenden Querträgern eingefügt worden sind. (Fortsetzung folgt.)

Architekten-Verein zu Berlin. Außerordentliche Haupt-Versammlung am 13. Febr. 1892. Vorsitzender: Hr. Hochreicht; anwesend 154 Mitglieder.

Hr. Bötticher bespricht in eingehender Erörterung das so eben erschienene Werk von Man. Geschichte der dekorativen Malerei in Pompeji. Der Verfasser, welcher seit dem Jahr 1873 mit dem Studium dieser Frage in Pompeji selbst beschäftigt ist und alle dort noch vorhandenen besüchtigen Reste genau untersucht und in klarer Uebersicht auf geradezu musterhaft ausgeführten farbigen Blättern die Entwicklung der dekorativen Malerei dargestellt hat, ist in seinen Forschungen zu dem Resultate gelangt, dass die letztere im wesentlichen das verschiedene nach-westlichen Bau-Epochen entspreche. Die Feststellung dieser Epochen ist erst verhältnissmäßig spät zum Gegenstande des Studiums geworden und in erster Linie auf dem General-Direktor der hiesigen kgl. Museen, Hr. Geh. Reg.-Rth. Schöne zurück zu führen, welchen sodann Fiorelli u. a. mit gleichen Bestrebungen sich anschlossen. Die älteste Bau-Periode ist durch eine Reihe von Tempel- und Privatbauten aus Kalkstein repräsentirt; die letzteren sind insbesondere dadurch charakteristisch, dass dieselben kein mächtig-tragendes Peristil, sondern ein offenes Atrium haben, an welches sich das offene — nicht, wie in späterer Zeit, geschlossene — Tablinum und demnach der Garten anschließt. Die zweite Bau-Periode, welcher die hauptsächlichsten aufgefundenen Reste angehören, ist durch die Verwendung von Tauf-bemerkungswort und durch, wie aus einer an der Basilika eingetragenen Inschrift hervor zu gehen scheint, sich etwa bis zum Jahre 80 v. Chr. erstrecken. Die dritte, etwa der späteren römischen Kaiserzeit entsprechende Bau-Epoche ist durch das bekannte netzartige Mauerwerk charakterirt. Sämmtliche drei Bau-Perioden zeigen im allgemeinen bezüglich der inneren Dekoration der Wände eine Dreitheilung in horizontaler Richtung, unterscheiden sich aber durchaus in der Verwendung bestimmter Farben in der Ausbildung der Gesimse etc., wobei im übrigen zu bemerken ist, dass die, namentlich der ersten Periode angehörnden Stuck-Gesimse nicht bis an die Pfeiler heraus zu reichen pflegen, sondern vorher — jedoch niemals stumpf abgesehen — abbrechen. In der zweiten Periode werden die Gesimse meist aufgenagt und die Wandflächen überhaupt in verhältnissmäßig willkürlicher Weise zur Dekoration benutzt. Gewöhnlich wird die Wand auch in vertikaler Beziehung in drei Theile ausgebildet, von welcher der mittlere durch besonders reiche Ausstattung hervor gehoben ist. Im Laufe der Zeit werden die architektonischen Glieder immer feiner und dünner und verflüchtigen sich schließlich zu einfachen Streifen. Die Grenze zwischen der zweiten und dritten

Richtung ist bezüglich der Dekorations-Malerie geschichtlich schwer zu fixieren, und erscheint die von Max gemachte Annahme nicht überzeugend genug. Jedoch alle enthält sein Buch außerordentlich viel lehrreiches Detail und es wird in Zukunft als eine wesentliche Grundlage für das Studium der dekorativen Malerei des Altertums zu betrachten sein. Der Hr. Vortragende bemerkt schließlich noch, dass das genannte Werk in einer Beziehung eine Lücke wahrnehmen lasse, indem das tatsächlich erwiesene Auftreten orientalischer Stilmformen in Pompeji keine Erwähnung gefunden habe.

Das Referat über die pro Dezember pr. ausgeschriebene Monats-Konkurrenz aus dem Gebiete des Ingenieurwesens — „Kopfstein für Personen-Verkehr am Zusammenlauf zweier Bahnhöfe“ — giebt Hr. Göring Veranlassung zu einem interessanten, von zahlreichen Skizzen erläuterten Exkurs über die verschiedenen, bei der Lösung der vorliegenden Aufgabe prinzipiell möglichen Modalitäten, deren Wiedergabe ohne graphische Dar-

stellungen schwer verständlich sein würde. Eingegangen sind 4 Projekte, von welchen das eine als brauchbar, das andere als vorzüglich gelungen bezeichnet wird. Beiden Verfassern, dem Hrn. Donnerberg und Franz Baltzer, ist das Vereins-Andenken zuerkannt.

Während der Vorträge fanden die statutenmäßigen Vorstandswahlen statt. Gewählt wurden: dem Vorsitzenden Hr. Hohrecht mit 119 von 114 abgegebenen Stimmen, zum stellvertretenden Vorsitzenden Hr. Streckert mit 126 von 127 abgegebenen Stimmen und zum Säckelmeister Hr. Heussfeldt mit 131 von 133 abgegebenen Stimmen. Das Sekretariat über die Wahl der 9 Vorstands-Mitglieder war bei Schluss der Sitzung noch nicht vollständig besetzt.

Als Mitglieder wurden in den Verein aufgenommen die Hrn. Achenbach, Egersdorf, Faugel, Feldmann, Frost, Graf, Gronwald, F. Korte, Kraft, Lamy, Raesfeldt, Rosener, Spindler, Strickens, Hildebrandt in Spandau und Nies in Kehlzen.

Vermischtes.

Bevor stehende größere Bahnhof-Umbauten in Rheinland. In derselben Vorlage, mittels der die Staatsregierung beim Landtage die Bewilligung für den Ausbau einer Anzahl neuer Eisenbahn-Linien beantragt hat (s. Nr. 12 dieses Blattes), fordert dieselbe weiter einige bedeutende Summen für Bahnhofs-Umbauten. Es sind zum Umbau bestimmt:

1) Die Bahnhof-Anlagen in Duisburg. Die bisherigen drei besonderen Bahnhöfe der Köln-Mindener, der Rheinischen und der Bergisch-Märkischen Eisenbahn sollen, wenn die Vorlage auf Erwerb des Bergisch-Märkischen Eisenbahn-Unternehmens die Genehmigung des Landtags erhält, zu einem einzigen (Personen- und Güter-) Bahnhof zusammen gezogen werden. Es sind dafür an Ansatz 1 700 000 \mathcal{M} in Aussicht gebracht, wovon durch später mögliche Grundstücks-Verkäufe etwa 400 000 \mathcal{M} wieder eintommen werden. —

2) Bahnhofs-Anlagen bei Düsseldorf. Auch hier feigt die Notwendigkeit des Umbaus an dem Übergange der ad 1 genannten drei Bahnhöfe in Staatsbesitz; die Schwierigkeiten der Ausführung sind bei den Besondereiten der örtlichen Verhältnisse bedeutende. Man hat sich dafür entschieden, die Stelle der bestehenden beiden Bahnhöfe der Köln-Mindener und der Bergisch-Märkischen Eisenbahn an der Königsallee aufzugeben und den neuen Zentral-Personen-Bahnhof an die Ostseite der Stadt zu verlegen. Eine vollständige Zentralisierung des Güter-Verkehrs erscheint der Staatsregierung nicht als angemessen; es soll vielmehr außer einem Hauptbahnhof für den Güterverkehr nebst Rangirbahnhof heim Wehrhahn eine Lokal-Güterstation etwa 1^{1/2} Meilen südlich vom bisherigen Köln-Mindener Bahnhofe errichtet werden. Die Kosten des Zentral-Personen-Bahnhofs zusammen mit denen der Lokal-Güterstation sind zu 10 200 000 \mathcal{M} veranschlagt; der Hauptbahnhof für des Güterverkehr wird 3 800 000 \mathcal{M} kosten; von der Endsumme ad 14 000 000 \mathcal{M} denkt man indessen 3 000 000 \mathcal{M} durch demnächstige Grundstücks-Veräußerungen wieder einzunehmen. — Die Ausführung ist beabsichtigt dadurch, dass derselben der erst vor 5 Jahren neu erbaute Bahnhof der Bergisch-Märkischen Bahn zum Opfer fällt. —

3) Zentral-Bahnhof Köln. Die Motive liegen hervor, dass der jetzige Zentral-Bahnhof sammt Güterbahnhof Gereon erst in den Jahren 1856—1860 erbaut worden sei, freilich in Verhältnissen, die bei dem raschen Anwachsen des Verkehrs schon nach wenigen Jahren ungenügend gewesen. Verhandlungen über diese Erweiterung, die in den Jahren 1876—1878 geführt wurden, sind an dem Widerstreben der damaligen Rheinischen Eisenbahngesellschaft gescheitert. Jetzt we Köln-Mindener und Rheinische Bahn bereits in Staatsbesitz sich befinden und der Gedanke des Erwerbs der Bergisch-Märkischen Bahn feste Gestalt angenommen hat, projektirt die Regierung die Anlage eines neuen Zentral-Personen-Bahnhofs, in den sämtliche Personenzüge der in Köln und Deutz mündenden Bahnen eingeführt werden sollen; damit zu verbinden ist ein Umbau auch des Güterbahnhofs Gereon zu einem gemeinschaftlichen Güterbahnhof. — Von einer Verlegung des Zentral-Bahnhofs aus das Gebiet des bisherigen Glacis oder das Stadterweiterungs-Terrain hat die Regierung aus dem Grunde, dass ein dabin verlegter Bahnhof keinen angemessenen Ersatz des jetzigen Zentral-Bahnhofs bieten könnte, um so sehr abzuweisen, als die Verlegung eine wesentliche Schädigung der Interessen des betr. Stadtheils zur Folge haben würde. Der neue Zentral-Personen-Bahnhof wird daher an derselben Stelle sich erheben, die der alte einnimmt; der Befürchtung einer Beeinträchtigung des in unmittelbarer Nähe liegenden Doms soll in den baulichen Anlagen Rechnung getragen werden. — Die Gesamtkosten des Umbaus sind ad 22 500 000 \mathcal{M} veranschlagt; man hofft davon später durch Terrain-Veräußerungen etwa 2 000 000 \mathcal{M} wieder einzunehmen. —

4) Umbau und Erweiterung des Bahnhofs Bonn. Voranhandelt es sich um den Neubau des für den erweiterten Verkehr namentlich gewordenen Hauptgebändes; es ist dafür ein Posten von 750 000 \mathcal{M} zum Ansatz gebracht. —

5) Umbau und Erweiterung des Bahnhofs Kehlzen. Die Gebäude auf dem Bahnhofe der Moselbahn sind a. Z. wegen schlechter damals nicht zu entscheidender Fragen als provisorische hergestellt worden; jetzt, nachdem die Rheinische Bahn

Staatsiegentum geworden, lösen sich jene Fragen und es soll danach zur Zusammenlegung der Bahnhöfe der beiden in Kehlzen kreuzenden Linien Berlin-Metz und Köln-Frankfurt geschritten werden. Nachdem seitens der Reichs-Bayern-Kommission besingliche Erleichterungen zugestanden worden sind, wird das neue Empfangs-Gebäude seinen Platz in möglicher Nähe der Stadt erhalten können. — Die Baukosten werden 2 500 000 \mathcal{M} betragen.

6) Umbau und Erweiterung des Bahnhofs Trier. Die bisher bestehenden getrennten Bahnhofs-Anlagen für die Moselbahn und die Eifelbahn sollen bezüglich des Personen-Verkehrs und des Stückgut-Verkehrs vereinigt werden; der Wagenladungs-Verkehr bleibt dagegen auch wie vor abgetrennt. Die erforderlichen Anlagen umfassen den Bau eines neuen Empfangsgebäudes, Vergrößerung des Güterschabens und einige Gleis-Anlage; die Kosten sind zu 500 000 \mathcal{M} veranschlagt. —

Herzogliche technische Prüfungs-Kommission zu Braunschweig. Zwischen dem preussischen Minister der öffentlichen Arbeiten und dem braunschweigischen Staats-Ministerium sind die Verhandlungen in Betreff der gegenseitigen staatlichen Gleichstellung und Anerkennung der von einer der im Königreich Preußen — in Berlin, Hannover und Aachen — oder vor den im Herzogthum Braunschweig eingesetzten Prüfungs-Kommissionen bestandenen ersten Staats-Prüfung im Hochbau-, Ingenieurbau- und Maschinenbaufache annähernd vollständig und endgültig zum Abschlusse gebracht, so dass für die Kandidaten der genannten Fächer sine ulla gleiche Verpflichtungen und gleiche Rechte nach dem gegenseitig getroffenen Vereinbarungen entspringen.

Die Herzogliche technische Prüfungs-Kommission zu Braunschweig — so lautet der offizielle Titel derselben —, aus Professoren der technischen Hochschule daselbst und aus Männern, der Bau-Praxis angehörend, zusammen gesetzt, ist kürzlich erneuert worden; der Vorsitz in derselben führt der Ober-Baurath Dr. H. Scheffler, auswärtiges Mitglied der Akademie des Bauwesens; als Stellvertreter fungieren der Professor Körner oder der Baurath Lilly.

Die erste nach der neuen Vereinbarung stattfindende Bahnführer-Prüfung findet, da 5 Kandidaten (3 für Ingenieure, 2 für Maschinenbau) zu derselben zugelassen worden sind, bereits Ende dieses und Anfang nächsten Monats statt.

Diese Angelegenheit ist für die Herzogl. techn. Hochschule zu Braunschweig, welche früher fast nur auf die geringe Zahl der eigenen Landeskinder, die in den Staats-Bandien zu treten beabsichtigten, angewiesen sein konnte und somit nahezu von einer chinesischen Mauer eingesperrt erscheinen musste, wohl zunächst von größter Wichtigkeit; andererseits ist aber auch durch die zwischen Preußen und Braunschweig hinsichtlich der genannten ersten Staats-Prüfung getroffene Vereinbarung ein sehr beachtenswerthes Zeichen der Zusammengehörigkeit deutscher Techniker bekundet worden. — r. —

Internationale Kunstausstellung in Rom. Dem Reglement der in Rom am Anfang December d. J. zu eröffnenden großen Kunstausstellung, (Anstellungsplanall in der Via Nazionale) zu der noch fremde Künstler eingeladen sind, entnehme ich und möchte hiermit zur Kenntniss der Fachgenossen gebracht haben, dass außer den zugelasenen Gemälden, Sculpturen etc.: auch Zeichnungen und Modelle von künstlerischen Projekten, Dekorationen, Restaurationen von Monumenten u. s. w. in der Rahmen der Ausstellungs-Objekte gehören, sofern sie noch auf keiner nationalen oder internationalen Exposition figurirt haben und Originalwerke des letzten Decenniums sind. Ihre Anzahl ist auf fünf für jeden Autor beschränkt und sind die einzelnen Blätter etc. passend einzurichten. Anmeldungen haben bis zum Mai zu erfolgen. Ueber die Dimensionen, den Gegenstand und sonst event. Verköstlichkeiten sind die östlichen Angaben dabei zu machen, wie Name, Zunahme, Vaterland, Aufenthaltsort u. s. w. des Autors beizufügen. Derselbe hat die Transportkosten zu tragen. Die Annahme der Arbeiten erfolgt vom 1.—15. Oktober durch eine Kommission, in welche auch auswärtige, einer Nation angehörige Künstler einen Repräsentanten stellen können, sobald ihre Zahl fünf übersteigt; die Benennung dieser Repräsentanten erfolgt durch die betreffende in Rom stahlirte Kunstakademie, deren sich hier

zwar Frankreich und Spanien, nicht aber Deutschland erfreut, oder durch die resp. Eigenschaften. Näheres ist aus dem *rigolamento* zu ersehen, welches wohl jeder größere Kunstverein zugestelt erhalten haben wird. Mit der Ausstellung ist gleichzeitig ein Künstler-Kongress verbunden, der am 4. Dezember eröffnet wird; in zwei Sektionen sollen technische und kunstgeschichtliche Fragen zur Erörterung gelangen, hierfür werden besondere Bestimmungen später ausgegeben werden.

Rom, Februar 1882.

Fr. Otto Schulae.

Eine Eisenbahn. Es geht aus von befreundeter Seite die No. 39 cr. der „Oldenburger Zeitung“ zu, in welcher wir das Projekt einer Eisenbahn-Anlage besprochen finden, welche in der Größe ihrer Aufgabe vielleicht am passendsten mit der bekannten Eads'schen Schiffseisenbahn über den Isthmus von Panama in Vergleich gestellt werden kann. Hörs und stanno ma!

Ein bekannter Berg-Ingenieur (welcher? D. Red.) hat als Gegenprojekt zu dem — nachdrücke etwas schlagwortartig sich annehmenden — Projekt des Rhein-Weser-Eise-Kanals die Idee des Banes einer Eisenbahn aus dem westfälischen Kohlenbecken von Ruhrort über Dortmund, Bielefeld, Minden, Hannover, Braunschweig nach Magdeburg und weiter nach Berlin auf's Tapet gebracht, indem derselbe im vergangenen Jahre eine bezügliche Eingabe an den Fürsten Bismarck richtete.

Nach der Meinung des vorläufig anonymen Verfassers sind die Kanäle von den Eisenbahnen bereits weit in den Schatten gedrängt und rechtfertigt es sich nicht, Kanäle mit großen Kosten noch anders als da anzulegen, wo sie bestimmt sind, entweder vorhandene Schiffahrtswegen in angemessener Weise zu vervollständigen oder aber große getrennte Schifffahrt-Gelände mit einander zu verbinden. Zwar kann der Verfasser nicht anhin, von letzterem Standpunkte aus einen Kanal vom Rhein zur Havel und Spree eine sehr hohe Bedeutung beizulegen. Er schwächt dieselbe aber möglichst ab, indem er ausführt, dass die durchschnittenen Gegend noch gar nicht auf Schifffahrt eingerichtet sei, (?) daher alle unzähligen (?) Anschlüsse mit ungeheuren (?) Kosten noch erst geschaffen werden müssten und dass es besonders bedenklich erscheine, über den Kohlenfeldern ein Kanalsystem auszuführen, wo das ganze Terrain auf dem weiten Ausbühlungen schon heute im Sinken begriffen sei und das Einsinken des Wassers mehr und mehr gefährlich werde.

Die Eisenbahn nach dem heutigen gewöhnlichen Zuschnitt, sei für den ungeheuren Transport, der der vorzugesetzten Linie zufallen werde, freilich unzureichend; da liete sich denn als geeigneter Ausweg der Bau einer Eisenbahn von großer Spurweite, vielleicht der dreifachen der normalen, also von etwa 4,5 m. Die Lokomotiven würden entsprechend von 600—1000 Pfdkr. herzustellen und, um Kraftausdauer mit Schnelligkeit in an angemessenen Verhältnis zu setzen, (der Autor will die Züge den Weg von Dortmund nach Berlin in 4—5 Stunden machen lassen) mit Triebwagen von 5—10 m Durchmesser herzustellen sein. Die zerlegten Kohlewagen würden dem späteren als reine Zwergge gegenüber stehen; letztere sollen 3000 k tragen können, die entweder unzusammensetzen und in Schiffsgefäße zu verladen wären, welche man an geeigneten Stellen ins Wasser setzen könnte. Von den Kosten denkt, gleichwie von den technischen Schwierigkeiten der Eisenbahn der Autor gar wenig, so gering, dass er sich an dem Gedanken aufschwimmt, in seiner neuen Bahn Ruhrort-Berlin nur das winzige Nischenstück einer Zukunft-Weitbahn Lissabon-Oléssa mit Fortsetzung nach Indien (warum nicht auch nach China? D. Red.) zu erblickend!

Wir gratuliren dem Autor zu seiner schlichten Idee und schlagen vor, der Sache zunächst durch Veranstaltung einer allgemeinen Konkurrenz näher zu treten! Er würde damit zahlreichen beschäftigungslosen Kräften Gelegenheit zu ausreichender, wenn auch nicht gerade lohnender, Beschäftigung geben. —

Nones in der Berliner Bau-Anstellung: von Emil Wille & Co., Kamin im deutschen Renaissance-Stil, entw. v. Bmstr. Sputh (*voir de Néant et vert des Alpes*); Kamin aus schwarzem Marmor mit vergoldeten Gravuren und patent. Feuerungs-Einrichtung (Einsatz Patent Wille) und Kamin aus schwarzem Marmor mit Einlagen in *vert des Alpes*. — Frontispice zum Strack-Denkmal, entw. vom Arch. H. Strack (Modelle der Ornamente von Bildhauer Noack, Ausführung derselben von Bildhauer Höfer). — Zwei kleine Postamente mit Vasen, entw. von Bmstr. Gorgolewski (Modelle der Ornamente von Bildh. Ziv., Ausführung derselben von Bildhauer Höfer).

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstags. Die sachverständigen Mitglieder des Preisgerichts sind nach einer amtlichen Bekanntmachung des Hrn. Reichsanwalters vom 13. Februar d. J. 1) der Kgl. Geheime Baurath F. Adler aus Berlin, 2) der Kgl. Ober-Baurath J. v. Egle aus Stuttgart, 3) der Architekt Martin Haller aus Hamburg, 4) der Kgl. Ober-Baurath G. von Neurentner aus München, 5) der Kgl. Ober-Hofbaurath Persins aus Berlin, 6) der K. K. Ober-Baurath Fr. Schmidt aus Wien, 7) der Kgl. Baurath Stats aus Köln, 8) der Direktor der Akademie der bildenden Künste Anton v. Werner aus Berlin.

Für den Fall der Verhinderung einzelner Mitglieder bleibt es vorbehalten, Ersatzmänner einzuberufen.

Von den erwähnten Persönlichkeiten haben die Hrn. von Neurentner, Schmidt und Stats bekanntlich bereits der Jury von 1872 angehört. Von den sachverständigen Mitgliedern der letzteren sind die Hrn. Hitzig, Lucas und Semper mittlerweile verstorben; anstatt des damals zur Beurtheilung der Entwürfe herangezogenen Bildhauers (Hrn. F. Drake) hat man der Jury diesmal einen Maler (Hrn. A. v. Werner) beigegeben. — Soweit wir die Ausschreibungen der deutschen Architekten zu beurtheilen verstehen, glauben wir, dass die getroffene Auswahl, bei der auf die Vertheilung der verschiedensten Richtungen Rücksicht genommen ist, allgemein befriedigend wird. Wir dürfen nach unserer persönlichen Kenntnis der betreffenden Künstler, von denen beiläufig gesagt nur Haller und Stats der Akademie des Bauwesens bisher nicht angehört, in der That annehmen, dass dieselben, soweit überhaupt möglich, die Gewähr eines Urtheils nach sachlichen Gesichtspunkten darbieten.

Die Heiltheilung an der Konkurrenz scheint hinter demjenigen von 1872 nicht zurück zu bleiben. Man hört, dass bereits mehr als 500 Programme eingefordert und verschickt worden sind. Nach früheren Erfahrungen kann man allerdings darauf rechnen, dass nur 10 oder 20% derjenigen, die ein Programm sich habe schicken lassen, auch wirklich konkurriren.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem monumentalen Laufbrunnen auf dem Altenmarkt in Köln. Wir ergäben unsere Notiz auf S. 82 noch dahin, dass als Preisrichter die Hrn. Bmstr. Edward Kramer, Stadtbaurath Weysr und Ch. Boisserie fungieren werden. Programm und Situations-Plan ist durch den Stadt-Sekretär Niecke in Köln zu beziehen.

Kunstgewerbliche Konkurrenzen des Dresdener Kunstgewerbe-Vereins. Für das laufende Jahr sind folgende Preisgaben gestellt worden: 1) Teppich ohne Medaillon; 2) Leuchter in Silber; 3) Einfassung für Buchdruck; 4) 5 samige Girandole à *cuerre peché*; 5) 9 samige schmiedeeiserner Hängeleuchte in deutscher Renaissance. — Die ausgesetzten Preise (je 2 für jede Aufgabe) schwanken zwischen 50 bis 150 Mk. Die allerbester Leistungen werden von Kunstgewerbe-Verein (Autonsplatz 1) versandt.

Personal-Nachrichten.

Mecklenburg-Schwern.

Ernannt: Baukondukteur Paul Köppel zum Baumeister in Stargard.

Preußen.

Versetzt: Reg.-u. Brh. Hausteun in Posen an die Kgl. Landdrostrei in Hannover, gleichzeitig ist derselbe zum Mitglied der Kgl. techn. Prüfungs-Kommission ernannt worden. — Reg.-u. Brh. Albrecht von Hannover nach Posen; Kreis-Bau-Inspektor Beutel von Pritzsch nach Mersburg; Baupolizeist. Stodtner von Schleswig als Kgl. Kreis-Bauinsp. nach Pritzsch. Kreis-Bauinspektor Brh. Peters in Northeim tritt am 1. April cr. in den Ruhestand.

Württemberg.

Bei der am 2.26. November 1881 vorgenommenen H. Staats-(Baumeister-) Prüfung im Hochbaufache sind zur Anstellung im Staatsdienst für befähigt erklärt worden: Albert Beger aus Murrhardt, A. Borkhard aus Stuttgart, A. Braun aus Nürtingen, P. Bretschneider aus Heisingen, Th. Moosbrugger aus Brackenheim, E. Schöller aus Hall, R. Schmolz aus Isny, E. Schneider aus Stuttgart, Ed. Wolz aus Stuttgart.

Gastorhan: Ad. Schoch, Ober-Ingenieur der schwed. Zentralbahn in Basel (geh. Württemberg).

Brief- und Fragekasten.

Hrn. S. & C. in Halle. Schutz gegen das Vordringen von Glanzruß aus Schornsteinröhren durch den Wandputz und die Tapete bietet nach mehreren Mittheilungen, die uns zugehen, eine Absetzung der betr. Wandfläche mit dünnen Glasstafeln, welche demnächst mit gutem Kalkmörtel überputzt wird. Das Mittel ist in vielfacher Anwendung sich bewährt haben.

Hrn. Br. O. S. in H. Um sind Publikationen über Bäckereien mit fahrkräftigen Betriebe — beispielsweise über Militär-Bäckereien — nicht bekannt geworden. Vielleicht wird aber der Eine oder der Andere aus dem Leserkreise uns mit einer bezüglichen Angabe dienen können.

Hrn. J. in Berlin. Die Berichte etc. über die Delegirten-Versammlung der technischen Hochschulen finden Sie in No. 26, 28, 39 und 43 (Srg. 80) d. Ztg.

Hrn. P. H. in Hamburg. Der Ziller'sche Entwurf zum Hamburger Rathhause wird in den Formen einer reichen italienischen Renaissance durchgeführt.

Hrn. G. in Graz. Ihre Anfrage, ob sich auch Deutsch-Oesterreicher an der Reichstagsbau-Konkurrenz betheiligen können, hat bereits in dem dieser Konkurrenz gewidmeten Titel und No. 12 eine bejahende Besantwortung gefunden.

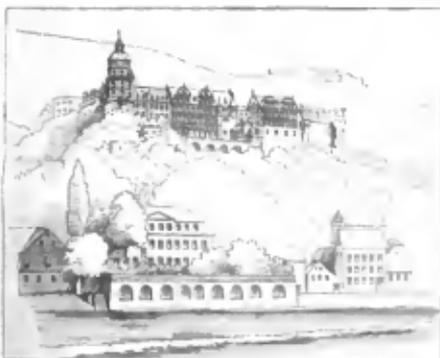
Hrn. Arch. E. T. in Zwickau. Da im Briefkasten No. 13 dem Hrn. G. J. in Berlin ertheilt Auskunfts gemacht für Sie gelten.

Inhalt: Das Heidelberger Schloss und seine Wiederherstellung. (Schlamm.) — Der Bau der Artillerie im Jahre 1891. — Die Konkurrenz für die National-Monument in Rom. — Zur Frage der Abänderung von Charwenburg. — Ueber den Fortschritt gegen lauzer Palastbau (Tombak). — Mittheilungen aus Ver- sinnen: Arch. u. Ing.-Ver. zu Braunschweig. — Arch. u. Ing.-Ver. in Hamburg.

Veranstalten: Der 30jährige Jubel der Holsteinischen Bauvereinschule. — Projekt zu einer Tunnel-Verbindung zwischen dem Deutschen Postamt und Hildesheim. — Lokalbahn, die vom Wand-Ordnung. — Zur Differenz zwischen der Göttinger Bau-Gesellschaft u. d. Fortw. des Unterwesens. — Monographie des H. R. Loch-Rück. — Todtsachen. — Konkussionen. — Personal-Nachr. — Brief- u. Fragel.

Das Heidelberger Schloss und seine Wiederherstellung.

(Schlamm.)



Mittels der voran gegangenen Erörterungen habe ich mich bemüht, den Fachgenossen, einerseits durch Hervorhebung der künstlerisch wichtigsten Momente, andererseits durch möglichst gewissenhafte Beschreibung der Beschädigungen und der Maaßregeln, welche zur Erhaltung der Ruine getroffen sind, ein Bild sowohl von dem architektonischen Werth als auch von dem jetzigen baulichen Zustande des Heidelberger Schlosses zu geben. Ich darf mich wohl der Hoffnung überlassen, dass es mir damit gelingen ist, auch diejenigen Leser, welche die Ruinen nur flüchtig oder gar nicht von eigenem Ansehen kennen, in den Stand gesetzt zu haben, sich mit Hilfe der von mir schon genannten Werke, neben denen ich noch J. Metzger: Beschrg. des Heideh. Schlosses und Gartens (Heidelberg 1829), Ch. de Gramberg, *Antiquités du château de Heidelberg*, Rod. Pfnoir, *Monographie du château de Heidelberg* (Paris, Morel & Cie.), Merian, *Topographia Palatinatus Rheni* 1649 beauflege, die Uebersetzung zu bilden, dass es sich in der That darum handelt, ganz hervor ragende Schätze der Kunst vor ferseher und pländlichem Verfall zu retten. Es wird nicht zu weit gegangen sein, wenn ich es als Ehrenpflicht für jeden deutschen Architekten bezeichne, mit allen Mitteln dahin zu wirken, dass das Heidelberger Schloss in seinen wichtigsten und allen der Unvergänglichkeit würdigen Theilen erhalten bleibe.

Obwohl es dem Zwecke dieses Aufsatzes fern liegen muss, auf die Frage, welcher Weg eingeschlagen werden soll, um die Erhaltung der künstlerisch werthvollen Theile der Ruine zu erreichen, und insbesondere, ob und wie weit eine Wiederherstellung zu diesem Befehle nöthig ist, näher einzugehen, so glaube ich doch nicht unterlassen zu sollen, sowohl einem noch vielfach verbreiteten Vorurtheil gegen die Restauration entgegen zu treten, als auch an einem konkreten Fall zu beweisen, dass ohne eine solche eine nachhaltige Hemmung der zerstörenden Einflüsse unmöglich ist. Das erwähnte Vorurtheil besteht in der Ansicht, dass die malerischen Reize der herrlichen Landschaft unter der Renovation der Ruine leiden würden. Wir wollen uns vergegenwärtigen, welchen Einfluss eine Wiederherstellung im ausgedehntesten Maaßstabe auf die malerische Wirkung des Gesamtbildes mit dem Schlosse als Mittelpunkt hätte. Unter einer solchen Wiederherstellung im ausgedehntesten Maaße verstehen wir diejenige sämtlicher Bauten einschließlich des achteckigen Thurmes, aber ohne die speziell zu Festigungs-Zwecken bestimmten Werke.

Für die äussere Gestaltung des Schlosses kommen an der

Nordseite der Seckige Thurm, der neue Hof (Bau Friedr. II.) der englische Ban (Friedr. V.) und die kleine Baugruppe zwischen diesen und dem Friedrichsbau in Betracht. Die Restauration zu dem letzteren sowie der Terrasse wären ohne Bedeutung für das Gesamtbild. Wie die Vignette zeigt, haben wir versucht, diese Ansicht zu zeichnen, wie dieselbe, alten Kupferstichen in der städtischen Sammlung entsprechend, nach einer Restauration aussehen würde, und wir können nicht finden, dass ein wesentlicher malerischer Reiz verloren ginge. Die ungleichen und zerrissenen Konturen der Ruinen nach oben, die tiefen Schatten der leeren Fensteröffnungen und die reiche Farbenskala, welche das Alter durch Loslösen von Verputzflächen, durch Ueberziehen mit Moosen, durch Schwärzen an Wasserläufen etc. hervor gebracht hat, würden allerdings verschwinden. Manches Blümchen, welches jetzt durch seine Zufälligkeit das Auge erfreut, mancher alte Ephenstock, der durch seine dunkle Belandung einen malerischen Kontrast zu seiner Umgebung hervor bringt, müsste fallen. Die hauptsächlich Punkte malerischer Wirkung jedoch, die Gruppierung der einzelnen Gebäude im Verhältnis zu dem hügeligen Terrain und zu einander mit der Dominante in dem am weitesten vorgeückten und am meisten in die Höhe ragenden Glockenthurm blieben gewahrt. Die mit der Restauration verbundene Bedachung des neuen Hofes, die Erhöhung des englischen Baues wären durch das Wiederaufsetzen eines neuen Obergeschosses auf den Glockenthurm aufgewogen. Wohl wäre der ganze Charakter des Baues ein anderer geworden, aber nicht zu seinem Nachtheil. Das Düstere und Leiose, das jetzt über denselben schwebt, würde einem sicheren und lebensvollen Bilde gewichen sein und der Gesamteindruck hätte ohne Zweifel an Grösartigkeit gewonnen, während die unberührt bleibenden Ruinen der Festungswerke dazu beitragen, das reiche Architekturbild mit der Landschaft malerisch zu verbinden.

Dasselbe gilt auch von der Ostansicht. Die hier durch Aufsetzen der Bedachung nötig werdende Erhöhung des Otto-Heinrichs-Baues würde von derjenigen des Glockenthurms aufgewogen. Von Westen her könnte man nur auf größte Entfernung oder in unmittelbarer Nähe die Restaurationen gewahren. Von Süden, dem Schlossgarten aus, wäre dieselbe nicht zu sehen. Am meisten benachtheiligt wäre das Bild von den Höhen hinter (südlich und östlich) dem Schlosse. Die vermehrten Dachflächen könnten natürlich nicht so malerisch wirksam sein, als die zugleich hervor ragenden Mauerreste. Welch reiche architektonische und doch malerische Wirkung wäre aber in dem restaurirten Schlosshof zur Geltung gebracht, falls derselbe annähernd wieder die Gestalt erhalte, welche die Illustrations-Dollage zu Nr. 1 zeigt! Nur die Unfähigkeit, sich ein Bild von der einstigen Pracht und Schönheit des Baues zu gestalten, kann dem jetzigen Zustande des Hofes den Vrang geben. Die schönen Figuren und die fein gefühlten Ornamente des Otto-Heinrichs-Baues, der Glanz des Friedrichsbau's, die wirkungsvollen Loggien des neuen Hofes und die streng zierliche Architektur der gotischen Bauten, sind wahrlich nicht dazu geschaffen, um in bescheidener Weise einen malerischen Hintergrund abzugeben. Dieselben sind auf Detailwirkung berechnet und wollen für sich zur Geltung kommen. Die Rampen, Treppen, Statuen, Brunnen etc. sind unentbehrliche Zuthaten, welche die durch ihre Stilart unterschiedenen und im Grundriss nur lose im Zusammenhang stehenden Bauten vereinigen und gegenseitig heben.

Als Beispiel für die Nothwendigkeit der Restauration mag uns der schönste und zugleich am schwersten beschädigte Theil des Schlosses, der Otto-Heinrichs-Bau, dienen. Ueber den baulichen Zustand desselben verweisen wir auf das früher Gesagte, aus welchem hervor geht, dass es hauptsächlich die Abwitterung ist, welche am meisten Befürchtungen erregt. Dem Fortschreiten derselben würde durch eine gründliche Restauration, wenn auch nicht vollständig und unabdingt, so doch bis zu dem Grade Einhalt geboten werden, wie dieselbe auf alle anderen, in normalem Zustande sich befindenden Gebäude und Kunstwerke aus dem gleichen Material wirken würde. Bestimmt wird sie an der Fagade, wie schon erwähnt, hauptsächlich durch die nicht regulirte Wasser-abläufe. Die Abdeckung auf dem obersten Mauerhau ist

* Eine überflüssige, geschickte Entzweiung und prächtiges Demolirung des Otto-Heinrichs- und Friedrichs-Baues. Anfang Februar in den Details des letzteren sind jedoch nicht zu verkennen. Z. B. ist die Fries-Ornamente, welche auch in Löhner's „Deutsche Renaissance“ und S. 177 wieder gegeben ist, unrichtig. Der Architekt hat den Text nicht geachtet, jedenfalls aber begünstigt. Eine Stelle über das Portal des O.-H.-Baues dürfte hier interessant. „Son ensemble est d'une parfaite harmonie en conception et tout à fait architectonique. Son caractère est déterminé à l'avance par l'ordonnement intérieur. Le portail du Palais d'Otton Henri indique de la manière la plus rationnelle l'entrée d'une habitation princière.“

ungenügend, die Wasserschrägen der Gurtungen sind zerklüftet, die fehlenden Gurtstücke gestatten dem Regenwasser Zutritt zu Architekturtheilen, die wegen ihrer Form nicht geeignet sind, dasselbe zu sammeln und an passenden Orten abtropfen zu lassen. Die mangelnden Wasserrinnen ermöglichen das Herabfließen an der Wandfläche. Die innere Fassade ist vollends ohne Schutz gegen das herabtrüffelnde Regenwasser. Feuchtigkeit und Frost wirken abgemacht auf beide Seiten der 3 Geschosse hoch frei stehenden Umfassungsmauer, welche außerdem die Einwirkung mehrerer Brände ausgehalten hat. Nur durch Wiedereinsetzen der fehlenden Gurtstücke, durch Ersatz der vielfach und stark beschädigten sonstigen Architekturtheile, durch Anarbeiten von Wasserrinnen könnten die Wasserläufe in zweckmäßige Bahnen gelenkt werden. Bedachung und innerer Anstrich würden die innere Wandfläche vollständig vor Wasser schützen. Die Einwirkung des Frostes wäre fortan nur einseitig und durch die erhöhte Temperatur im Innern des benutzten Baues auch auf dieser einen Seite bedeutend reduziert. Die Verbandsstücke, deren oberflächliche Formen schon stark abgewittert sind, könnten aus der durch Zwischenräume gestützten und durch das Daeh beschwerten Umfassungsmauer ohne Gefahr heraus genommen und durch neue ersetzt werden, was unter den jetzigen Verhältnissen immerhin gewagt sein dürfte.

Noch prägnanter tritt das Bedürfnis einer Restauration bei den noch erhaltenen Resten im Innern des Erdgeschosses hervor. Trotz der Bedachung, welche dem Regenwasser keinen direkten Zutritt zu den Skulpturen der Thürnrahmungen gestattet, trotz genügender Wasser-Abführung schreitet die Verwitterung vorwärts. Die Steine und namentlich deren in Verwitterung begriffene Oberfläche sind eben dadurch, dass sie fast 1 Jahrhundert lang allen Uebeln der Witterung ausgesetzt waren hygrokopisch geworden und die ungehinderte Einwirkung des Frostes thut das Uebrige. Die Skulpturen müssten heraus genommen, künstlich getrocknet und in den vollendeten Einbau nach Restauration ihrer ruinirten Theile wieder eingesetzt werden. Dass man Kellergewölbe und Fundamentmauern isoliren müsste, bedarf kaum der Erwähnung.

Das im Vorstehenden Gesagte gilt lo größerem oder geringerem Maße auch von den übrigen Bauten. Allerdings wird es ein gewaltiges Werk sein und viele Opfer an Zeit,

Geld und künstlerischen Mühen erfordern, diese ausgelehnt und so stark zerstörten Bauten in einen einigermaßen gesunden Zustand zurück zu versetzen. Wer jemals diese Massen des Mauerwerks erblickt hat, wird sich einen Begriff von der Großartigkeit des Unternehmers machen können. Wenn aber in Bälde eine Restauration im Angriff genommen würde, so würden weniger Mittel erforderlich sein als später, da man immer noch den größten Theil des Vorhandenen in altem Zustande bestehen lassen könnte und noch die genügenden Vorbilder hätte, den Ersatz darnach herzustellen, wozu es nach Jahrzehnten gleichfalls zu spät sein wird.

Hiernach dürfte es keines weiteren Beweises bedürfen, dass bald etwas geschehen muss. Nicht zum Ruhme der deutschen Architekten gereicht es, dass Mitglieder derselben Nation, deren Söldlinge hauptsächlich an der Zerstörung des Schlosses Schuld haben, dass zuerst Franzosen ein von architektonischen Standpunkte sehr gutes Werk über die noch bestehenden Reste der Kamtschitz Heideelberg heraus gaben. Sollten wir uns vielleicht wieder durch die Initiative des Auslandes beschämen und uns von diesem sagen lassen, wie wir uns in dieser Frage zu benehmen und welchen Weg wir einzuschlagen haben, um jene Kunstschätze zu retten! Sollten wir uns von unseren vielleicht kunstverständigen Nachkommen den Vorwurf machen lassen, dass wir die Forderungen unserer Zeit nicht verstanden und dass wir unsere Pflicht gegen die jeder Generation doch nur vorüber gehend zur sorgfältigen und erhaltenden Pflege anvertrauten Kunst-Denkmalen als *boni patres familiae* vernachlässigt haben? — Keinesweg! Es ist an uns, alle Kraft anzustrengen, dass die Reste der letzteren nicht vollends dem Ruin entgegen geben.

Andererseits muss es aber sicherlich als eine Pflicht der deutschen Nation bezeichnet werden, wenn der Gedanke zur That gereift sein wird, auch ihrerseits der Nachwelt Zeugnis zu geben, dass selbst im Zeitalter des Materialismus im deutschen Volke noch Verständnis für die Kunstliebe unserer Väter herrscht und dass kein Opfer gescheut werde, dieses Verständnis auch späteren Generationen durch Erhaltung unserer Väterwerke zu ermöglichen.

Heidelberg, im November 1881.

F. Seitz, Architekt.

Der Bau der Arlbergbahn im Jahre 1881.

Noch ist die Gotthardbahn nicht vollendet und schon wieder ist eine Alpenbahn im Bau begriffen, die ihr an Großartigkeit nicht wesentlich nachsteht und deren Ausführung auch sicherlich dazu beitragen wird, die Erfahrungen im Eisenbahnbau besonders zu bereichern und die technischen Wissenschaften zu fördern; der Bau derselben wird demnach unser vollstes Interesse in Anspruch nehmen müssen.

Mit Rücksicht auf Bau- und Betriebsverhältnisse erfüllt die Arlbergbahn (Innsbruck-Bludenz 126,6 km lg.), welche als österreichische Staatsbahn I. Ranges gebaut wird, in drei Theile und zwar:

1. Tunnelstrecke (Arlberg-Tunnel) St. Anton-Laugen 10,25 km lang.

2. Gebirgstrecken Landeck-St. Anton 27,7 km lang und Laugen-Bludenz 25,8 km lang und:

3. Thalbahn Innsbruck-Landeck 72,6 km lang.

Die längste Bauzeit erfordert der Arlberg-Tunnel, daher der Bau desselben sofort, nach Bewilligung der erforderlichen Mittel, durch die Staatsbahn-Bau-Direktion Mitte Juni 1876 von beiden Seiten in Angriff genommen wurde. Die Thätigkeit der Staatsbauleute schloss im Jahre 1880 mit der Vergabe des Tunnelbaues an die Unternehmung G. Cecconi und Gehl. Lapp, worüber wir bereits in No. 12 pro 1881 dieser Zeitung Mittheilungen machten. Mitte Januar 1881 übernahm die Bauunternehmung die bis dahin vom Staate in Begie angeführten Tunnelbauten und konnte dieselben ohne Unterbrechung fortsetzen.

Die Konkurrenz für das National-Monument in Rom.

I.

Es sind zehn Jahre her, dass von Frankfurt a. M. aus der geschäftsführende Ausschuss des Comité zur Errichtung eines Nationaldenkmals auf der Höhe des Niederwaldes der deutschen Künstlerchaft seinen Erlaß zur 1. Konkurrenz bekannt gab, und während dort oben die Arbeiten der Vollendung entgegen reifen, um jenes dem Andenken an die sieg- und erfolgreiche, einmüthige Erhebung des deutschen Volkes und an die Wiederanfrischung des deutschen Reiches geweihte Denkmal vielleicht schon im Herbst dieses Jahres enthüllen zu können, spielt sich hier, in der *Roma eterna*, eine ähnliche Konkurrenz ab für ein das Andenken an Victor Emanuel II. ehrendes Monument. Die Hauptstadt des geeinigten Italien schließt damit den langen Zug von Ehrendenkmalern, die seit dem Tode des Monarchen abrornten, selbst in den kleinsten Provinzialstädten entstanden sind.

Was in gesammten großen deutschen Vaterlande der Opferwilligkeit des Volkes anheim gestellt blieb, dessen Sohne eben erst auf den Schlachtfeldern von Frankreich mit ihrem Hute den Preis der Einseitigkeit gezahlt hatten, das gab hier im reichsten Maße der Staat, der es der bewilligten Summe von 9 Millionen für die drei besten Entwürfe der wahrhaft königlichen Prämien von 50,000, 20,000 und 20,000 Lire ansetzte.

Die großartige und interessante Aufgabe, in einer Stadt wie Rom — wo die Kunst der Alten unvergängliche Triumphe feiert, in welcher Konsule und Imperatoren, Kaiser und Päpste bis zu Sixtus V. hin, die Pflege der Kunst zu einer ihrer ersten Pflichten rechnend, so Herrliches gefördert, in welcher endlich in der Neu-

zeit die ersuchte Wiederereignung der Provinzen zu einer starken, lebensfrischen Nation sich vollzog — das Andenken eines Königs, welcher zunächst als der Schöpfer jeder Einheit und damit der neuen Aera zu betrachten ist, durch ein würdiges Monument zu vereinnigen, tritt selten — noch seltener aber unter solchen Bedingungen — ein und man konnte von vorn herein einer regen Betheiligung entgegen sehen, um so mehr, als man dem Wettag auch hierin weitere Dimensionen eingeräumt, die Künstler aller Nationen dazu eingeladen hatte.

Ueber einen nicht gewöhnlichen Aufwand an Mitteln verfügend, unbefehligt in der Bestimmung des künstlerischen Charakters seines Entwurfes und eben so frei in der Wahl des Platzes, auf welchem ihn die Ausführung seiner Idee am passendsten ersähen, war den Konkurrenten hier annähernd die Möglichkeit geboten, einmal sein ganzes Können freudig in die Waagschale zu werfen, seiner Phantasie die Zügel schießen zu lassen. Nicht an verkennen ist indessen, dass in dieser Unbestimmtheit des Programms, in diesem völligen Gewährenlassen nebenher ein große Schwierigkeit lag, der denn auch die Wenigsten sich gewachsen gezeigt haben, da sehr Viele um die dabei in Betracht zu ziehenden lokalen Verhältnisse sich gar nicht gekümmert haben.

Während bei der Konkurrenz für den Niederwald, bei der man merkwürdigerweise „einen architektonischen Aufbau von möglichst einfachen, aber wirksamen Formen, an welchem durch Skulpturen der Sinn und die Bedeutung des ganzen zum Ausdruck gebracht sind“, wünschte, um zum Schluss ein plastisches Kunstwerk außer Konkurrenz in Auftrag zu geben — die allerdings für ein der deutschen Nation würdiges National-Monument (der 8. Theil veranschlagte Kostensumme von 250,000 Thaler) recht gering

Mit Bezug auf den Arbeitsfortschritt bedingt der Bauvertrag, dass von 1. Februar 1881 ab, auf jeder Seite des Berges der 2^{te} große Sohlenstollen täglich um 8,5 m vorgetrieben werde, dass ein 4,5 m großer Firststollen in wenigstens 100 m Entfernung folge und die Vollausbruch- und Vollendungsarbeiten mit den Stollenarbeiten derart gleichen Schritt halten, dass die Summe der bis durch den Sohlenstollen aufgeschlossenen und der unfertigen Tunnelpartien in keinem Falle 600 m übersteigen. Bei Einhaltung dieses Bauprogramms kann der Arberg-Tunnel im August 1885 vollendet sein.

Am 1. Februar 1881 hatte der Sohlenstollen auf der Ostseite (St. Anton) eine Länge von 435 m, auf der Westseite (Langen) eine Länge von 345 m erreicht; der Firststollen blieb kaum 100 m zurück; die Vollausbruch- und Ausmauerungsarbeiten waren begonnen.

Am Ende des Jahres 1881, also nach 11 monatlicher Thätigkeit war der Stand der Arbeiten folgender:

	Ostseite.	Westseite.	Zusammen.
Sohlenstollen	1858	1582	3220 m.
Firststollen	1892	1211	2903
Vollausbruch	1161	695	1856
Ausmauerung	1078	657	1735

Der Firststollen blieb bisher noch 106 m, bzw. 151 m hinter dem Sohlenstollen zurück; die in Arbeit befindlichen Strecken hatten eine Länge von 780 m bzw. 728 m; im Sohlenstollen wurde eine Leistung von 2 440 m, also um 240 m mehr erzielt, als durch den Bauvertrag vorgeschrieben war. Diese Mehrleistung entspricht einem Gewinne von etwa über 1 Monat Bauzeit für den Sohlenstollen, während die übrigen Arbeiten ungefähr gleichen Schritt mit dem Bauprogramm hielten.

Auf der Ostseite hat der Sohlenstollen eine um nahezu 500 m größere Länge als auf der Westseite erreicht. Es sind dort in 11 Monaten 1 425 m, d. i. durchschnittlich täglich 4,3 m, hingegen auf der Westseite nur 1 017 m, also täglich 9,0 m Stollen hergestellt worden.

Die große Differenz des Fortschritts auf beiden Tunnelseiten ist durch die Gesteinsverhältnisse begründet. Der Tunnel durchläuft kristallinische Schiefergebirge, das zumeist aus quarzreichen, sehr granatführenden Glimmerschiefer der in einem oberhalb, besteht die Schichten streichen westöstlich, also nahezu parallel mit der Tunnelaxe und sind auf der Ostseite nur wenig und lang gestreift, auf der Westseite hingegen stark und kurz gefaltet, so dass hier die Abweichungen im Streichen nahezu 90° betragen und sehr häufiger Schichtenwechsel eintritt. Außerdem sind auf der Westseite graphitische Einlagerungen sehr häufig und die Trennungspalten mit Verwitterungs-Produkten von Glimmer und Feldspat gefüllt, die durch reichlich strömendes Wasser erreicht, zumeist die Ursache der Druck-Erscheinungen waren, welche die mechanische Bohrung störten, kräftigen Einbau bedingten, daher den Arbeitsfortschritt wesentlich beeinträchtigten. Man hofft jedoch, mit zunehmender Entfernung der Tunneltrage von der Oberfläche, die nördlich derselben durch das Klosterthal tief eingeschritten ist, spätestens 2,5 km vom Westportale entfernt, staufähigeres und wasserfreies Gebirge zu treffen und sodann auch auf der Westseite Leistungen zu erzielen, die des bisherigen der Ostseite nicht nachstehen sollen. Bis zum Schlusse des Jahres haben sich allerdings die Gebirgs-Verhältnisse auf der Westseite schon etwas gebessert. Das mit der Tunnelaxe parallele Streichen der Schichten erschwert jedoch eine Vorherbestimmung der geologischen Verhältnisse so sehr, dass man von der Abarfertigung eines Prädispositions-Profiles abmah, über den Schichtenbau der erst anzuschließenden Tunnelstrecken noch im unklaren

ist und noch nicht übersehen kann, welche Schwierigkeiten bevor stehen, besonders in der ungefähr 1 km langen Tunnelstrecke, die von der Ostseite her, nach Überschreitung des Kalmationpunktes und vor dem Sollendurchschlage im Gefälle von 15/100 auszuführen sein wird.

Es ist nicht zu leugnen, dass die bisher erzielten Resultate sehr günstige sind und bereits den Beweis liefern, in wie hohem Grade man die aus den neueren Tunnelbauten gemachten Erfahrungen zu verwerthen und die geschickt getroffenen Baupositionen mit Energie und Umsicht durchzuführen verstanden hat.

Auf Grund vorliegender Resultate lässt sich aber ein Schluss auf etwaige Abänderung der Bauzeit des Arberg-Tunnels und die wirklichen Kosten desselben noch nicht ziehen, wie man eben so wenig Vergleiche mit den Fortschritten und Kosten des Gotthard- und Mont-Cenis-Tunnels anstellen darf, wesentlich nicht in der Weise, wie dies seitlich von hervor ragender fachmännischer Seite geschieht ist, wobei die Kosten der zum Vergleich gezogenen Tunnelbauten unrichtig beifügt erschienen und den verschiedenen Verhältnissen nicht entsprechend Rechnung getragen wurde.

Auf der Ostseite wurde der Sohlen-Stollen während des ganzen Jahres mit Perkussions-Bohrmaschinen (System Ferruss), wovon 6 auf einem Bohrwagen befestigt waren und die mit komprimirt Luft von 2-4½ Atmosph. Spannung betrieben wurden, gebohrt. Der frühere Werkstatthalter der Gotthard-Tunnel-Unternehmung, C. Ferruss, welcher von der Baunternehmung des Arberg-Tunnels für die östliche Tunnelseite engagirt worden ist, hat an seinen Bohrmaschinen einige Vereinfachungen gemacht und verwerthet aus seine in Göschenen gewonnene Erfahrungen am Arberg-Tunnel.

Die größte Leistung wurde im Monate Oktober (Ozeits mit Kalk und fettigen Zwischenlagerungen) mit 153 m, die geringste im Februar (weicher Glimmer-Schiefer mit eingelagerten Talklamellen) mit 96 m erzielt. — Die Unterbrechungen in der Bohrarbeit waren gering und ausser durch Störungen in der Luft-Transmission (Wassermangel, Röhrenbrüche etc.), durch Abstreckungs-Arbeiten und Festtage verursacht. Die Dauer eines Angriffes (Bohren der Löcher, Abschleifen und Wegräumen des Schuttes) betrug 6½ - 8½ Stunden, wovon 45 - 58% auf Bohrarbeit entfiel und wobei 21-29 Löcher von 30-60 mm Durchmesser, mit einer Gesamtlänge von 28-48 m gebohrt wurden. Der Dynamit-Verbrauch wird mit 18-22 kg für die drei Meter Stollen angegeben. Einbauteile des Stollens waren nur stellenweise notwendig und konnten ohne Störung der Bohrarbeit bereitgestellt werden.

Auf der Westseite wurde der Sohlenstollen, mit namhaften Unterbrechungen in Folge ungünstiger Gebirgsbeschaffenheit, mit 2 Rotations-Bohrmaschinen System Brandt, die auf einer mit einem Bohrwagen verbundenen horizontalen Spinn-Saule befestigt waren, gebohrt. Das den Bohrmaschinen zugeführte Wasser stand unter einem Drucke von 90-100 Atmosph. Die größte Leistung wurde im Monat Juli (quarzföhriger Glimmer-Schiefer in wechselnden Schichten mit fettigen Zwischenlagerungen) mit 129 m erzielt, wobei aber die durch ungünstige Gebirgsbeschaffenheit und die hierdurch bedingten Stollen-Einbauten und Ersatz der Maschinen-Arbeit durch Handarbeit verursachten Zeitverluste nahezu 4 Tage betrugten. Der Angriff dauerte 6½ bis 8 Stunden, wovon 40 bis 45% auf Bohrarbeit entfiel und wobei meist 8 bis 9 Löcher von 70 mm Durchmesser und einer Gesamtlänge von 9 bis 18 m gebohrt wurden. Der Dynamit-Verbrauch war in Folge Weichheit des Gebirges gering und wird mit 8 bis 18 kg pro m Stollen beifügt. — In den meisten Fällen musste der Stollen sofort, vor Fortsetzung der Bohrarbeit, eingebaut werden. Mehrfach genigte ein provisorischer Schutz aus Balken von alten Eisenbahnschienen, die rasch eingebracht und nach Vorrückung der Bohrarbeit über

des her Bewilligten) von fast Allen an dem 2. Ausschreiben Beteiligten (13 Autoren im ganzen) wesentlich überschritten wurde, ergibt sich hier im Gegensthe die Thatsache, dass die größte Zahl der eingeleiferten Arbeiten, welche aber glücklicher Weise nicht ernst zu nehmen sind, von den zu Gebote stehenden Milionen überhaupt keinen Gebrauch zu machen verstanden hat und nur eine geringe Anzahl über das Ziel, dann aber auch gleich weit hinaus schreift. So bewegen sich gerade die besten Projekte in den haue in dieser Beziehung gesteckten Grenzen.

Die Unkenntnis der Einreinen mit den Platz-Verhältnissen, den für die Aufriehung des Monuments ent. verfügbaren bzw. passenden Stellen aus dem, was etwa seitens des Municipiums der Stadt im neuen Bebauungsplan angestrebt wird, hat nach anderer Richtung hin manchen bedauerlichen Fehlschluss thun lassen und, da keinerlei Vorschrift, ob Ehrenbogen oder Triumphsäule, den freien Flng der Künstler-Phantasie hemmte, sind eben schließlich oft Dinge für die Ehre würdig erklärt worden, das Ansehen an den König und die nach langem Streben endlich erreichte Einheit der Nachwelt zu überliefern, welche damit nicht das Geringste zu thun haben, da zum Teil ganz frowlen Späters ähnlich sehen und in Wirklichkeit wohl mehr der Auswuchs einer Kinderphantasie, als einer Künstlerphantasie sein müssen. Da mir von vornherein die Pflicht auferlegt ist, mich mit meinem Bericht möglich kurz zu fassen, so kann ich über diese Kategorie — so unbeschreiblich Lustig sie auch wieder bietet, das man durch Bekannngabe vor gütlichem Vergessen zu retten die Pflicht hätte — schon jetzt füglich mit der Bemerkung hinweg gehen, dass bei der Aufstellung der Entwürfe durch die *Commissions Reale* ihre Abfertigung bereits dadurch gefunden hat, dass man sie nach

den obersten Stockwerk des der Ausstellung dienenden Museums verwies und nur den beschränkten Räumlichkeiten ist es anzuschreiben, dass hierbei ein solches Gute mit unterlieft, das einen andern Platz verdient hätte.

Ehe ich in *medias res* gehe, muss konstatirt werden, dass auch hier jeder stündend durchschlagende Gedanke, dem der Preis ohne weiteres zufließt ausgehoben ist, wonach es sehr fraglich erscheint, ob die Konkurrenz überhaupt ein definitives Resultat zu Tage fördern wird. Der gerade nicht sehr verlockende Artikel des Ausschreibens, welcher die Regierung in keiner Weise für gebunden erklärt gegenüber den prämierten Konkurrenten und die ausnehmlich für Ausländer sehr geringe Wahrscheinlichkeit einer Uebertragung der Ausführung mag wohl auch die Schuld haben, dass Namen von Hof, die doch sonst in der Ringbahn zu glänzen pflegten, diesmal der Sache so fern geblieben sind. Und das gewisse muschere Tasten der in der Bahn Stehenden und vor allem also denjenigen, deren Arbeiten sich die Gewähr für Vollkommenere bieten, würde vermieden, ein anderes Resultat erzielt worden sein mit einem präzisier gefassten Programm, wie es der erste Kommissions-Beschluss annehmbar gab und wie es sich in der bisherigen, verständigeren Presse jetzt allmählich heraus kristallirt. Sehr richtig bemerkt die letztere, dass eine Gruppe, eine Reiterstatue, eine Säule, ein Bogen allein in keiner Weise der gewünschten Größe des neuen, des italienischen Rom antwäcche; denn wie in den Reinen des Kolosseums und der Kaiserpaläste die sichtbar Zeichen einer verschwundenen Zivilisation, einer zerstörten Welt mit all' ihrer Glorie, ihren Tugenden und Gebrechen zu finden sei und die Größe der *Roma aenea* gegenüber San Pietro für sich allein die Geschichte der Macht und Gewalt und des Glanzes

Hinderung derselben durch einen kräftigen Holzzeubau mit Sohlen-Schwelle ersetzt werden konnten. —

Die Schütterung und Förderung war auf beiden Tunnelseiten nahezu gleich eingerichtet. Das Ausbruchs-Material wurde mit Hilfe von eisernen Kobern auf die (nicht mit Kippvorrichtung versehenen) Förderwagen von 1,5^m Fassungsraum, deren 12 auf einem 50—100^m vom Ort hergestellten Ausweich-Gleis Platz finden und die nach Bedarf heran geholt werden, geschüttet und sodann auf dem 70^m weiten Fördergleis des Sohlenstollens, das ganz aus Eisen in transportablen Längen konstruiert ist, daher eine rasche Verlegung gestattet, in den Arbeits-Strecken durch Menschen, im übrigen durch Lokomotiven transportiert.

Die Schütterung nahm verhältnismäßig viel Zeit in Anspruch und steht noch in mancher Beziehung selbst den bei früheren Bauten angewandten Methoden nach. Staatsbauleitung und Baunternehmung bemühen sich aber gemeinsam, Schütterung und Förderung zu beschleunigen und projektieren nicht um selbst in dieser Richtung, sondern studieren auch die Fördermethoden der Bergwerke, fängt haben dieselben Förderanlagen auf den König-Gleisen bei Saarbrücken besichtigt. Man kann daher erwarten, dass schon im Laufe des kommenden Baujahres nach hierin Verbesserungen und Fortschritte erzielt werden, um so sicherer, als auch Erika, Prof. an der techn. Hochschule in Wien, der hervorragende Fachmann in Tunnelbauwesen, der Tunnelbau-Untersuchung als beratender Ingenieur zur Seite steht. —

Mit Ausnahme des Stollens wurden alle übrigen Tunnelausbrüche durch Handarbeit hergestellt und auch auf der Ostseite aus Sicherheits-Gründen leichte Holzbauten ausgeführt. Die Ausmearung des Tunnels erfolgte in Gewölben und Wölbungen mit Bruchsteinen (Kalk und Glimmerschiefer) in Mörtel von Kufsteiner

hydrant. Kalk in sehr rationeller Weise, nur in Druckstücken kamen Quader-Gewölbe zur Verwendung. Die Baumaterialien werden Festigkeits-Proben unterworfen.

Die maschinelle Stollenbohrung wurde von der Tunnelbau-Unternehmung vorerst mit Hilfe der von der Staatsverwaltung getroffenen provisorischen Einrichtungen fortgesetzt. Dieselben bestanden auf der Ostseite aus 4 masten Kompressoren (Luftlieferung pro Minute 4^m von 4—5 Atm. Spg.) die durch 2 Girard-Turbinen (Rosanbach-Gefälle 17,5^m), welche je nach vorhandener Wassermenge 150—200 Pfdkr. abgaben, betrieben wurden. Auf der Westseite hingegen lieferten 2 durch eine Turbine (Alfenzbach-Gefälle 85^m) und je nach Wassermenge 130—250 Pfdkr.) angetriebene Hochdruckpumpen (System Kirchwegler) bei 60 Taus 240^l Wasser pro Minute für den Bohrbetrieb.

Da namentlich in Folge ungünstiger Gebirgs-Beschaffenheit auf der Westseite des Tunnels selbst nach 5 monatlicher Tätigkeit ein sicheres Urteil über die Leistungsfähigkeit des Bohrsystems nicht gewonnen werden konnte, die Verneuerung und Vergrößerung der maschinellen Einrichtungen jedoch dringender und nicht mehr aufzuschieben war, so wurde im Monate Mai beschlossen, am Perkussions-Bohrsysteme mit Luftbetrieb für die Ostseite und am Rotations-Bohrsystem mit hydraulischem Betrieb für die Westseite fest zu halten und in diesem Sinne mit der Erstellung der definitiven bzw. Vergrößerung der bestehenden Anlagen sofort zu beginnen. Diese Anlagen wurden von der Tunnelbau-Unternehmung nach Projekten und auf Kosten der Staatsverwaltung für dieselbe ausgeführt und werden der Unternehmung während ihrer Bauhüthigkeit teilweise und unentgeltlich überlassen. (Schluss folgt.)

Zur Frage der Abdeckung von Chorungängen.*

Die in No. 10 d. Bl. von Hrn. Architekt Nieuwenhuis gebrachte Mittheilung über die Abdeckung des Chorunganges am Dom zu Utrecht erscheint nach Lage der Sache und aus nachfolgend bemerkten Gründen durchaus zutreffend:

1) Es ist die Aufgabe des Architekten, den Schutz der Bauwerke gegen die nachtheiligen Einflüsse der atmosphärischen Niederschläge auf möglichst einfache Weise zu erreichen und dies ist doppelt nötig bei dem rauhen Klima des Nordens, wo die Zerstörung durch Frost ein Faktor ist, mit dem der Architekt besonders zu rechnen hat. Selbstverständlich ist die Konstruktion der Dächer so zu bilden, dass sie der Schönheit des Gebäudes keinen Eintrag thut.

Diesem Prinzip haben auch die Meister des Mittelalters, so lange die Kunst im Aufzuge war, in der Regel entsprochen und erst beim Verfall derselben haben sie Künsteleien bei ihren Konstruktionen sich zu Schulden kommen lassen. Dazwischen liegen bei norddeutschen Kirchen schon von dem Baumeister die Herstellung von kontinuierlich das hohe Chor umschließenden Pultdächern angeführt ist, bewiesen z. B. die Kirchen in Salzwedel und in Dargun. Bei beiden ist zwischen den korrespondirenden äußeren Ecken der kapellenartigen Ausbauten ein Bogen, in ersterer in Segmentform, bei letzterer im Spitzbogen, gewölbt und dadurch ein Pultdach von polygonaler Grundform geschaffen.

Es ist deshalb auch mit Sicherheit anzunehmen, dass von dem Erbauer des Utrechter Domes eine ähnliche Dachbildung für den Chorungang, wie sie Hr. Nieuwenhuis projektiert hat, beabsichtigt

* So würde dem Hrn. Verleger der Mittheilung in No. 10 ohne Zweifel viel dazu liegen, wenn auch nach andern auf dem Gebiet des Kirchenbaus der Kirchen-Konstruktions erfahrene Meister ihr Urteil in dieser Frage abgeben wollten. D. Red.

des Papstthumes predige, so könne und dürfe das italienische Rom nicht weniger lehren. Das Denkmal solle die Gelegenheit und Ursache zu einer großen Kundgebung der gegenwärtigen nationalen Zivilisation sein, ein Kind seiner Zeit, das künftigen Geschlechtern den historischen Moment offenbart, in dem es gebildet und mit ihm die Bedürfnisse, das Streben, die Richtung der Zivilisation, von welcher es die Frucht. Mit Victor Emmanuel sei eine neue Ordnung der Dinge eingetreten, eine Aera verständigen Handelns, moralischer Erneuerung, eine Zeit der Thätigkeit beginne und nicht genüge die Aufnahme in das Register der europäischen Nationen, vielmehr wäre es thöulich, eine Probe davon zu geben, dass Italien lebe und nicht tot geboren sei. Wünschen aber die heutigen Künstler nichts anderes und nichts Besseres herzustellen, als die Verfahren gemacht, so seien sie nichts mehr als Schatz von diesem, und hätten kein eigenes Leben. Schließlich schließt sich als allem die Forderung der Schöpfung eines architektonischen Baues oder eines Komplexes von Gebäuden heraus, dessen Nützlichkeit, dessen politischer oder sonstiger Bedeutung der künstlerische Teil akkompagnire, so dass die Skulptur dabei nur als nebenstehender rein dekorativer Theil aufzutreten habe.

Das Resultat dürfte zunächst auch sehr hier, wie am Niederwald, in dem Ausscheiden einer zweiten, engeren Konkurrenz zu suchen sein — weiter zu schließen, will ich unterlassen. Ich habe mich auch nicht damit zu beschäftigen, sondern in erster Linie mit dem Vorhandenen zu rechnen und wünsche im übrigen gewiss von ganzem Herzen, dass die Hoffnungen, die man hier bei diesem Anlass an das Aufblühen der nationalen Architektur knüpft, „che l'architettura si mostrerà ancora in grado di

war und es spricht hierfür auch der Mangel eines wirksamen Wasserspeiers in dem Strebeziegel der einspringenden Wand.

2) Von eigentlichen Kapellen kann im vorliegenden Falle nicht die Rede sein, denn wir haben hier nur einen Umgang mit nachträglichen Erweiterungen und es ist deshalb kein Grund vorzubieten, letztere durch selbstförmige Dächer zu markiren — abgesehen davon, dass durch diese erhebliche Schneewinkel gebildet und der Abfluss des Wassers bedeutend erschwert wird, sowie ferner das eine Beschädigung der Gewölbe und Hochschiffmauer durch eindringendes Wasser nur bei der sorgsamsten Aufsicht, auf welche jedoch zu allen Zeiten mit Sicherheit nicht zu rechnen ist, vermieden werden kann. — Hätte die Anwendung von Zeldächern bei ähnlichen Choranlagen der alten norddeutschen Kirchen stattgefunden, so ist es nicht zweifelhaft, dass diese Bauten bei der im Laufe von Jahrhunderten unaussprechlich vorkommenden Vernachlässigung längst zerstört wären und es ist ihre Erhaltung nur den vorhandenen Pultdächern zu danken.

3) Aus diesem Grunde muss das Verlangen, dass der Chorungang des Utrechter Domes mit Zeldächern überdeckt werde, als auf Unkenntnis der Sachlage beruhend bezeichnet werden, da die oben berregte Gefahr und Mängel hier jedenfalls eintreten werden, außerdem aber die Ansicht des Chores dadurch kraus und verwirrt werden und an Schönheit einbüßen wird.

4) Wenn Viollet-le-Duc als Autorität für eine solche Dachanlage herein gezogen wird, so ist es doch fraglich, ob derselbe, wenn er die Wirkungen des nördlichen Klimas aus Erfahrung erkannt hätte, die Anwendung von Zeldächern hier für richtig gehalten hätte, so groß auch die Verdienste des Verstorbenen sind, welche er sich durch das Studium der mittelalterlichen Kunst und durch seine Publikationen erworben hat, so muss es doch

onore degnamente il fondatore dell' unita italiana“ sich recht bald bewahrheiten mögen. Vorläufig kann ich nur unterschreiben, was an anderer Stelle gesagt wird, dass die Architektur in Italien „sempre una parabola ascendente, che sta in ragione delle perbole ascendente degli strucri“, und ausprechen, dass auch bei der Amstellung dieses Faktum ziemlich deutlich an Tage tritt, dass eine recht große Reihe der italienischen Arbeiten des wahren künstlerischen Gefühls und der Schöpfung im großen und ganzen entbehrt und sich in Bezug auf die eingeschlagene Richtung auf einem durchaus falschen Wege befindet, der sich bei dem Streben nach Größe und Monumentalität ins Monströse hinein verliert, so dass wir Deutschen den uns gemachten Vorwurf des zu argen Klassizismus in den ausgestellten Arbeiten, nach wenn er gerechtfertigt wäre, wohl ruhig hinnehmen können.

Des weitern zu wiederholen, wo die Gründe für diese Differenzen zu suchen sind — Camillo Boito, durch seine geschicklich geschriebene *Architettura del medio evo in Italia* auch in Deutschland gehörend bekannt, hat sie in der zu diesem Werke gehörenden *Introduzione sullo stile fuoro dell' architettura italiana* vor längerer Zeit entwickelt — führte zu sehr von der Hauptsache ab. Kurz gefasst, eigentliche Architekturschulen in unserem Sinne existiren in Italien kaum, der Architekt als spezieller Künstler verschwindet. Es mangelt, meiner Ansicht nach, an Alternativen zu sehr an guten, praktisch — sondern theoretisch gleich tüchtig ausgebildeten Lehrkräften und schließlich wird auch das

* Auf guten Grundlagen basirt, meines Wissens nach, seit Prof. Cullmann's Bericht die Fachschreibung für Architekten zu der Akademie zu Florenz.

bedenklich erscheinen, wenn seine Ansicht unter allen Umständen als die unzweifelhaft richtige und maßgebende proklamiert wird.

6) Wenn die Annahme gerechtfertigt ist, dass es Aufgabe der Kunst ist, die Form der Gegenstände, welche sie bildet, nicht allein schön, sondern auch dem praktischen Zwecke, welchen sie dienen sollen, entsprechend zu gestalten; so kann die von dem

Hrn. Nieuwenhuis projektierte Dachbildung in dem gegebenen Falle nur als die richtige, die begünstigte Herstellung von Zeldächern dagegen für diesen Fall als ganz unweckmäßig und verfehlt bezeichnet werden.

Schwerin i. M.

Kräger,

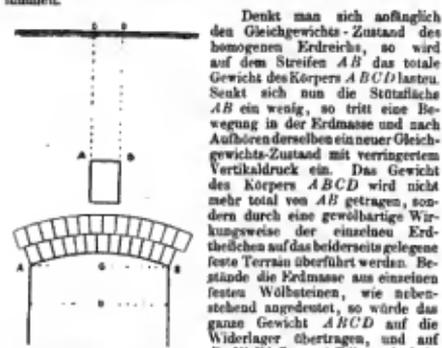
Grüßbrugg, Bauarch., Konstruktions- für Kirchenbauten.

Ueber den Erdrudd gegen innere Stützwände (Tunnelwände).

Erfahrungsgemäß fällt der Erdrudd auf Tunnelwände im allgemeinen bedeutend geringer aus, als nach der Theorie des Erdruddes im seitlich abnegenen, homogenen Erdreich erwartet werden sollte. Der Grund dieser Abweichung ist darin zu suchen, dass in Folge der Tunnelherstellung die Gleichartigkeit der Verhältnisse, wie sie die Theorie voraus setzt, gestört wird wonach auch die auf genannte Voraussetzung gebaueten Schlussfolgerungen mit der Wirklichkeit nicht mehr überein stimmen können.

Genaue Beobachtungen über die hergebrachte sowie eine befriedigende theoretische Erklärung* derselben fehlen a. Z. noch und dürfte daher die Mittheilung nachstehender Untersuchungen und Beobachtungen von allgemeinem Interesse sein.

Betrachten wir eine horizontal abgeflachte, seitlich abnegenen, kohlensaurigen Erdmasse, so sind in derselben unendlich viele Gleichgewichts-Zustände möglich; dem entsprechend kann der Vertikaldrudd auf einen horizontalen Flächenstreifen, von der Breite *b* und in der Tiefe *k* unter der Oberfläche, beliebig viele Werthe annehmen, welche in kontinuierlicher Folge zwischen zwei Grenzwerten sich bewegen. Unsere Aufgabe wird es sein, den unteren dieser beiden Grenzwerte für den Vertikaldrudd zu bestimmen.



Denkt man sich anfänglich den Gleichgewichts-Zustand des homogenen Erdreichs, so wird auf dem Streifen *AB* das totale Gewicht des Körpers *ABCD* lasten. Senkt sich nun die Stützwand *AB* ein wenig, so tritt eine Bewegung derselben ein und nach Aufhören derselben ein neuer Gleichgewichts-Zustand mit verringertem Vertikaldrudd ein. Das Gewicht des Körpers *ABCD* wird nicht mehr total von *AB* getragen, sondern durch eine gewöhnliche Wirkungsweise der einzelnen Erdtheilchen auf das beiderseits gelegene feste Terrain übertragen. Bestehen die Erdmasse aus einzelnen festen Wölsteinen, wie obenstehend angedeutet, so würde das ganze Gewicht *ABCD* auf die Widerlager übertragen, und auf die Wölbleibung *AGB* würde kein Druck ausgeübt. Da die idealen Wölsteinen jedoch nicht aus festem Material sondern aus kohlensauriger Erde bestehen, so tritt in Folge des axialen Gölbedrucks ein Anweichen des Materials nach unten stattfinden, wenn dies nicht durch besondere gegen die Leibung wirkende Vertikalkräfte verhindert wird. Letztere entsprechen nun dem Gesuchten, auf die Wöl-

blung *AGB* wirkendes Minimal-Erdrudd; für die horizontale Fläche *AB* kommt dann noch das Gewicht des Segments *AGB* hinzu.

Bezeichnet man den Reibungs-Winkel der Erde mit φ , das spezifische Gewicht derselben mit γ , den in den Punkten *A* und *H* stattfindende spezifischen Horizontaldrudd (spezif. Horizontalschub des untersten Erdgölbes) mit τ und den Tangenten-Winkel der Bögenleibung bei *A* und *B* mit ψ , so ist der spez. Vertikaldrudd v auf die Bögenleibung nach einer bekannten Formel:

$$v = \tau \operatorname{tg}^2 \frac{90 - \varphi}{2} \quad (1)$$

Die Pfeilhöhe des Segments *AGB* ist gleich $\frac{k \operatorname{tg}^2 \psi}{4}$, das Gewicht desselben bei einer Länge = 1:

$$P = \frac{k^2 \operatorname{tg}^2 \psi \cdot \gamma}{6} \quad (2)$$

und somit der totale Druck auf den Flächen-Streifen *AB* von der Länge 1:

$$D = v b + P = b \operatorname{tg}^2 \frac{90 - \varphi}{2} \tau + \frac{k^2 \operatorname{tg}^2 \psi \cdot \gamma}{6} \quad (3)$$

Der denkbar kleinste Werth von v bzw. von τ ergibt sich offenbar unter der Voraussetzung, dass das untere Erdgölbe nur sich selber zu tragen habe. Bezeichnet man für dieses Gölbe den totalen Horizontalschub mit $d\tau$, das Gewicht pro Längeneinheit mit g , so ergibt sich, da die Pfeilhöhe *p* des Gölbes gleich $\frac{k \operatorname{tg}^2 \psi}{4}$ ist:

$$d\tau = \frac{g b^2}{8p} = \frac{g b}{2 \operatorname{tg} \psi}$$

Nun kann, wenn mit $d h$ die Gölbebreite bezeichnet wird, das Gewicht $g = d h \left(\gamma - \frac{v}{\lambda} \right)$ gesetzt werden, somit spezifischer

Horizontalschub $\tau = \frac{d\tau}{d h} = \frac{b}{2 \operatorname{tg} \psi} \left(\gamma - \frac{v}{h} \right)$ und

$$v = \tau \operatorname{tg}^2 \frac{90 - \varphi}{2} = \frac{b}{2 \operatorname{tg} \psi} \left(\gamma - \frac{v}{h} \right) \operatorname{tg}^2 \frac{90 - \varphi}{2}$$

woraus sich durch Auflösung $v = \frac{h b \gamma \operatorname{tg}^2 \frac{90 - \varphi}{2}}{2 \lambda \operatorname{tg} \psi + b \operatorname{tg}^2 \frac{90 - \varphi}{2}}$ ergibt.

Für Minimum v kann $\psi = \varphi$ gesetzt werden, wodurch man:

$$v = \frac{h b \gamma \operatorname{tg}^2 \frac{90 - \varphi}{2}}{2 \lambda \operatorname{tg} \varphi + b \operatorname{tg}^2 \frac{90 - \varphi}{2}} \quad \text{erhält} \quad (4)$$

* Die von W. Ritter in der „Statik der Tunnelgölbe“ gegebene Theorie beruht sich nicht sowohl auf Erde als auf festem Material, da derselbe Zug- und Reibungskoeffizient des Materials, nicht aber Reibung in Rechnung steht, auf kohlensaurigen Erde ist sie nicht anwendbar.

Wenige, was der angehende Architekt auf seiner scuola d'applicazione desig ingegneri, auf seiner accademia lernen kann, nicht exakt genug, sondern zu leicht genommen. Von einer weiteren Beschäftigung mit dem reichen Schätze, die sein schönes herrliches Vaterland ihm allorters auch nach dieser Seite hin bietet und die wir forestieri uns glücklich preisen, studieren und messen zu dürfen, um des Sinn für Verhältnisse, für Gesetzmäßigkeit und Schönheit der Form zu bilden und zu lernen, ist wenig Rede. Für Privat-Bausführungen wird nur das Nöthigste verlangt: für einen behaglichen Lernausgang fehlt das Verständnis. Eine thätigkeits- und aufmerksame Unterstützung seitens des Staates fand bisher nicht statt, ja die Regierung berief sogar zum Bau des neuen großen Finanz-Palastes hier einen ingegnere italiano als Architekten. Von allen Seiten als Stückkind behandelt, konnte die Architektur keinen Aufschwung nehmen. Und nicht besser treibt die Skulptur gar sehr auf dem Abwegen des Gemeinthaftes; sie arbeitet für den Salon-Bedarf alle jene niedlichen, in technischer Beziehung ja unbedeutlichen Sachelchen, die auf allen Ausstellungen die gerechte Bewunderung des Laienpublikums erregen. Zu einem ersten, großen Vorwurf kommt es aber selten und wir werden weiter sehen, wie auf der Ausstellung die Skulptur ihrer Schwesterkunst zwar zu dominieren sucht, die Ueberfülle von Gedanken aber nicht zu verarbeiten weiß, sich nur ins Hyperbarrische, Bizarre, Geschmacklose verirrt.

Dagegen sind unter den ausgestellten, oft himmlischen Gipsmodellen italienischen Ursprungs, unter den in Holz ausgeführten und geschnittenen Arbeiten in Bezug auf Mache so prächtige, frische und vollendete Leistungen, dass es eine wahre Herzensfreude ist,

und sich alle, die von draußen etwa mit Modellen gekommen sind, ein Muster daran nehmen können. Ihnen zur Seite stehen einige meisterhaft behandelte Kohlen- und Kreide-Kartons und manch farbenprächtiges Aquarell.

In den wohl 19 Räumlichkeiten der 4 Stockwerke des Museo geologico-agnario sind, durch Nummern bezeichnet und in den meisten Fällen mit angenehmen, langhaltigen Berichten, speziellen Kostenschätzungen u. s. w. versehen, 250 verschiedene Arbeiten aufgestellt und aufgehängt. (Zi von ihnen treten, weil so spät angekommen, außer Konkurrenz.) Sie repräsentieren belänig über 1100 Nummern, unter denen an 950 Blatt Zeichnungen gegen 80 Modelle, über 50 Photographien, etwa 5 Oelbilder bzw. Skizzen und ein kleiner Bruchtheil sogar hofne Manuskripte mit Vorschlägen sich befinden. Ein gedruckter Katalog liegt an besserer Orientierung vor. Die Kommission hat die Anordnung so getroffen, dass im 1. Stockwerke hauptsächlich die Modelle, im 2. oberwiegend die Pläne aufgestellt wurden, und im 3. und 4. Stockwerk, wie schon erwähnt, mit wenig Ausnahmen sich das Funderte, was für die Beurtheilung nicht mehr in Frage kommt.

Wie nicht anders möglich, sind die Mehrzahl der Arbeiten italienischen Ursprungs; nur einzelnes ist aus Deutschland, Frankreich und England, von New-York und Yokohama, von Kopenhagen u. s. w. her eingegangen.

Die Räumlichkeiten der Ausstellung sind licht, erweisen sich indessen in ihren Größenverhältnissen, selbst durch die schnell hergestellten provisorischen Zubauten noch verstärkt, nicht als ausreichend.

(Fortsetzung folgt.)

Der totale Druck auf die Fläche AB ergibt sich schließlich nach Gleich. (3) zu:

$$D = b \gamma \left[\frac{k \operatorname{tg}^2 \frac{90 - \varphi}{2}}{2k \operatorname{tg} \varphi + k \operatorname{tg}^2 \frac{90 - \varphi}{2}} + \operatorname{tg} \varphi \right] \quad (5)$$

wofür bei großen Tiefen k und nicht allen kleinen Winkeln φ :

$$D = b \gamma \left[\operatorname{tg}^2 \frac{90 - \varphi}{2} \frac{90 - \varphi}{2} + \operatorname{tg} \varphi \right] \quad (6)$$

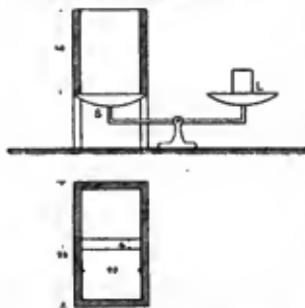
gesetzt werden darf.

Für Wasser ist $\varphi = 0$ und ergibt Gleich. (5): $D = k b \gamma$.

Für regelmäßig aufgesetzte Parallelepiped ist $\varphi = 90^\circ$; nach Gleich. (4) erhält man $v = 0$ und nach Gl. (3) $D = P$.

Für P gilt hier die aufgestellte Formel (2) nicht mehr, da für $\varphi = 90^\circ$ das Parabel-Segment in ein Rechteck von der Breite b und der Höhe h übergeht. P wird hierbei gleich $k b \gamma$ und somit auch $D = k b \gamma$.

Vorstehende Theorie liefert hiernach für die beiden Grenzfälle $\varphi = 0$ und $\varphi = 90^\circ$ richtige Resultate. Um nun zu ermitteln, in wie weit dieselbe auch für die zwischen liegenden Werte des Reibungswinkels φ den tatsächlichen Verhältnissen entspricht, stellte Interieurmeter in den beiden letzten Jahren verschiedene Versuche über den auf einen horizontalen Flächenstreifen wirkende Minimaldruck an.



Als Material diente Streusand von einem spezif. Gewicht $\gamma = 1,5$ und einem Reibungswinkel $\varphi = 30^\circ/30'$. Der Apparat bestand aus einem auf Füßen stehenden Kasten von 40^{cm} Höhe und 20^{cm} Breite, dessen Boden eine 4^{cm} breite, 20^{cm} lange Öffnung enthielt, welche letztere durch einen oberhalb des Kastebodens liegenden Schieber geschlossen werden konnte. Die Langseiten des

Kastens waren mit Glasplatten verkleidet, um den Voraussetzungen der Theorie entsprechend, nur auf zwei Seiten der Öffnung Reibungskräfte zur Wirkung gelangen zu lassen.

Nachdem der Kasten mit Sand gefüllt, wurde die eine Schale S einer Tafelwaage unter die Öffnung gestellt und durch ein Uebergewicht der anderen Schale L fest gegen den Kastenboden gepresst. Nach Öffnung des Schiebers wurde die Schale L so lange nach und nach entlastet, (durch Ablassen von Wasser), bis die untere Grenze des Gleichgewichts erreicht war, was sich durch ein plötzliches Niederdrücken der Schale S kennzeichnete. Es konnte hierbei bemerkt werden, dass vor Eintreten des Grenzgleichgewichts-Zustandes stets eine kleine Bewegung in der Sandmasse stattfand, indem nach Ziehen des Schiebers eine dünne Sandeinschicht aus dem Kasten trat und die Schale S sich dementsprechend etwas senkte.

Bei einer Höhe der Sandfüllung von 40^{cm} ergaben die Versuche einen Minimaldruck von 150^{g} , nach Abzug derselben Sandmasse, welche, wie oben bemerkt, nach Ziehen des Schiebers aus dem Kasten trat. Von diesen 150^{g} muss nun noch das Gewicht einer der Schieberdicke (ca. $0,6^{\text{cm}}$) entsprechenden Sandeinschicht abgezogen werden, so dass der wirkliche Minimaldruck auf $140-144^{\text{g}}$ geschätzt werden darf. Die Formel (5) liefert für eine Länge der Öffnung von 20^{cm} als Minimaldruck $D = 140^{\text{g}}$, in befriedigender Uebereinstimmung mit der Beobachtung. (Näherungsformel (6) hätte $141,6^{\text{g}}$ ergeben.) Bei einer Sandhöhe von 15^{cm} wurden im großen und ganzen die gleichen Werte beobachtet; vielleicht dürfte hier aber eine unwesentliche Zunahme des Minimaldrucks stattgefunden haben, doch ließ sich dies wegen der Schwankungen in den Versuchsergebnissen nicht mit Sicherheit konstatieren. Bei einer Sandhöhe von 6^{cm} stieg der beobachtete Minimaldruck auf 180^{g} , während Formel (5) nur 135^{g} ergeben hätte.

Es ist hieraus ersichtlich, dass für geringe Sandhöhen ($k = 1,5$) die Voraussetzungen der Theorie nicht mehr genau erfüllt sind, was übrigens schon von vorn herein vermutet werden dürfte. Der beobachtete Minimaldruck von 180^{g} steht jedoch immerhin dem berechneten Werte von 135^{g} noch bedeutend näher als dem Resultate der gebräuchlichen Theorie, welches $4 \cdot 20 \cdot 6 \cdot 1,5 = 720^{\text{g}}$ lautet.

Eine weitere Versuchsrreihe sollte den Einfluss der Breite b klären. Bei einer Sandhöhe von 40^{cm} wurde durch theilweises Öffnen des Schiebers eine Breite der Öffnung von ca. 22^{cm} hergestellt. Als Minimaldruck, nach Abzug des aus dem Kasten heraus getretenen Sandgewichts, wurden 92^{g} beobachtet. Hiervon sind die Dicke des Schiebers entsprechend noch ca. 4^{g} abzuziehen. Berücksichtigt man ferner noch den ungünstigen Einfluss, welchen die ungleiche Höhe des Öffnungsrandes auf die

Resultate ausüben muss, so stimmt der theoretisch berechnete Werth des Minimaldrucks mit 92^{g} auch in diesem Falle mit der Beobachtung gut überein.

Aus den vorstehenden Ausführungen geht hervor, dass die Gleichungen (5) und (6) sich in ausreichender Weise den bis jetzt angestellten Beobachtungen anschließen; zur vollständigen Erläuterung derselben sind die Ergebnisse weiterer, in größerem Maßstab angestellter Versuche abzuwarten.

Nach Gleichung (6) ist für größere Tiefen k der Minimaldruck auf einen Flächenstreifen unabhängig von der Tiefe k dagegen proportional dem Quadrat der Breite b . Ferner geht aus der Ableitung der betr. Gl. hervor, dass die Gestalt der Oberfläche, ausreißende Tiefe vorausgesetzt, von keinem Einfluss auf den Minimaldruck ist.

Handelt es sich nicht um einen Flächenstreifen, sondern um ein allseitig begrenztes Flächenstück, z. B. um eine Kreisfläche, so bildet sich im unteren Grenzzustande an Stelle des Tonnengewölbes ein Kuppelgewölbe über der Fläche. Bezeichnet man mit d den Kreisdurchmesser, so erhält man in ähnlicher Weise wie oben Minimaldruck:

$$D = \frac{\pi d^2 \gamma}{4} \left[\frac{k \operatorname{tg}^2 \frac{90 - \varphi}{2}}{4k \operatorname{tg} \varphi + d \operatorname{tg}^2 \frac{90 - \varphi}{2}} + \operatorname{tg} \varphi \right]$$

und angenähert: $D = \frac{\pi d^2 \gamma}{4} \left[\frac{1}{4} \operatorname{tg}^2 \frac{90 - \varphi}{2} \cotg \varphi + \frac{1}{8} \operatorname{tg} \varphi \right]$

Bei Versuchen mit $k = 30^{\text{cm}}$ und $d = 6^{\text{cm}}$ ergab sich $D = 54^{\text{g}}$, wovon mit Rücksicht auf den Schieber noch ca. $2-3^{\text{g}}$ abzuziehen sind. Die Rechnung liefert $D = 25^{\text{g}}$. Die geringe Differenz beider Werte dürfte auf die Störungen in Folge der Schieberbewegung zurück zu führen sein.

Was den Minimaldruck auf senkrechte innere Wände betraf, so ist in erster Linie die Richtung derselben fest zu stellen. Je nach der Bewegung, welche die Wand unter der Einwirkung der Kräfte ausführt, kann der Druck auf oder abwärts gerichtet sein. Da von vornherein weder für die eine noch für die andere Annahme besondere Gründe namhaft zu machen sind, nehmen wir für die Folge an, der Druck wirke normal zur Stützwand.

Im unteren Gleichgewichts-Zustand wird auch hier die ursprüngliche Belastung zum größten Theil durch Erdgewölbe nach beiden Seiten hin übertragen.

Das unterste Gewölbe überspannt den Rann zwischen den beiden Gleitflächen EC und GD . Die senkrechte Stützfläche AC hat aus dem Druck des Erdkeils AFC , welcher längs seiner Oberfläche AF durch den spezifischen Vertikaldruck v belastet ist, auszuhalten. Die Lage der Gleitflächen EC und GD ist anfänglich nicht bekannt, kann jedoch durch Probieren mit Hilfe der (in der Zeitschrift für Bauwesen 1880 dargestellten) Keilmethode gefunden werden. Statt hierauf näher einzugehen, soll nachstehend eine einfache Näherungsformel, welche etwas zu große Werte liefert, abgeleitet werden.

Als Gleitflächen können genau genug die bei horizontaler oberer Begrenzung auftretenden Gleitflächen angenommen werden:

dann ist $\angle ACE = \frac{90 - \varphi}{2}$. Als Spannweite des unteren Gewölbes nehmen wir statt FH die etwas größere Weite EG

$= b + 2a \operatorname{tg} \frac{90 - \varphi}{2}$. Ferner werde statt des Keils AFC der Keil AEC als abwärtschneidend in Rechnung geführt. Unter dieser Voraussetzung ist der spezifische Vertikaldruck in der Wölbung nach Gleichung (4):

$$v = \frac{k \operatorname{tg}^2 \frac{90 - \varphi}{2} (b + 2a \operatorname{tg} \frac{90 - \varphi}{2}) \gamma}{2k \operatorname{tg} \varphi + (b + 2a \operatorname{tg} \frac{90 - \varphi}{2}) \operatorname{tg}^2 \frac{90 - \varphi}{2}} \quad (7)$$

und für große Tiefen k und nicht zu kleine Winkel φ annähernd:

$$v = \frac{1}{2} \operatorname{tg}^2 \frac{90 - \varphi}{2} \cotg \varphi (b + 2a \operatorname{tg} \frac{90 - \varphi}{2}) \gamma \quad (8)$$

der spezifische Vertikaldruck v erzeugt einen Horizontaldruck auf die Wand AC :

$$Q_1 = v a \operatorname{tg}^2 \frac{90 - \varphi}{2},$$

desgl. der Keil AEC :

$$Q_2 = \frac{a^2 \gamma}{2} \operatorname{tg}^2 \frac{90 - \varphi}{2},$$

somit schließlich totaler Erddruck auf die Wand AC :

$$Q = Q_1 + Q_2 = \left(v + \frac{a \gamma}{2} \right) a \operatorname{tg}^2 \frac{90 - \varphi}{2} \quad (9)$$

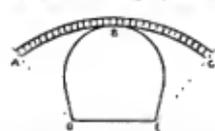
Der Angriffspunkt von Q liegt zwischen $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{3}$ der Höhe a , welche Strecke er im Verhältnis von Q_1 zu Q_2 theilt.

Aus den Gleichungen (7), (8) und (9) folgt, dass der Erddruck auf vertikale Wände nicht nur von deren Höhe a , sondern auch

von der Breite δ abhängt; ein ähnliches Verhalten findet bezüglich des Drucks auf die Decke AB statt.

Für Wasser wird $\varphi = 0$; Gleichung (9) liefert sodann den hydrostatischen Druck $Q = \left(k + \frac{a}{2} \right) \pi r$.

Für regelmäßig aufgesetzte Parabolipede wird $\varphi = 90^\circ$ und nach Gleichung (7) und (9) $Q = 0$.



Sind die Stützflächen beliebig gestaltet, so ist der Minimaldruck ähnlich, wie vorstehend angegeben, zu bestimmen. Unter der Annahme, dass die Reaktionskräfte senkrecht zu den Stützflächen wirken, ist durch Probieren die Lage der Gleitflächen AD und CE zu ermitteln. Der Druck auf die Tunnelwände ergibt sich sodann als Druck der nach der Fläche ABC begrenzten Erdmasse, welche längs ihrer Oberfläche durch den spezif. Verkaldruck r belastet ist.

Ob nun der Minimal-Gleichgewichtszustand in einem gegebenen Falle tatsächlich eintreten wird, hängt davon ab, ob die hierzu erforderlichen kleinen Bewegungen im Inneren des Erdkörpers stattfinden können. Bei Tunneln wird dies nach Art der Ausführung wohl immer der Fall sein, so dass hier stets eine Lastübertragung durch Erdbewegungen angenommen werden darf. Zu befürchten ist nur, dass diese Bewegungen nicht in den gehörigen minimalen Grenzen gehalten werden können, so dass die unter

dem Erdgewölbe sich häufende todte Last das Gewicht des oben in Rechnung geführten Parabelelement-Prismas überschreitet. Für die Bestimmung des bei Tunnelbauten auftretenden Minimaldrucks wird man daher stets einen angemessenen Zuschlag zu den theoretischen Werten machen müssen.

Auders liegen die Verhältnisse bei Objekten unter hohen Erddämmen, welche erbon vor der Dammschüttung angestrichelt und erhöht waren. Hier wird für gewöhnlich die ausgeschüttete Erdmasse zu beiden Seiten des Objekts sich setzen und in Folge dessen nicht eine Entlastung, sondern vielmehr eine Mehrbelastung desselben zu gunsten des seitlichen Terrains stattfinden. Es weist dies darauf hin, vorerst nur bis zum Objekt hin anzuschütten und mit der weiteren Schüttung zuwarten, bis das Material sich gehörig gesetzt hat, bzw. das Material zu beiden Seiten des Objekts künstlich zu komprimieren.

Die vorstehend behandelte Kraftübertragung durch Erdgewölbe bleibt selbstverständlich nicht auf innerer Stützfläche beschränkt; sie wird überall da auftreten, wo die einzelnen Partien einer Stützwand ungleichartige Widerstands-Verhältnisse aufweisen. Beispielsweise sei hier auf die zur Ausrüstung von Brücken-Gewölben dienenden Sandtöpfe hingewiesen, wo ein kleiner, vor die Ausfluss-Oeffnung tretender Sandkegel das weitere Ausströmen des Sandes trotz der kolossalen darauf ruhenden Belastung zu hindern im Stande ist, indem das hinter der Ausfluss-Oeffnung sich bildende Sandgewölbe den Druck auf die umgebenden festen Wandtheile überträgt und hierdurch den kleinen Sandkegel fast vollständig entlastet.

Karlsruhe, im Mai 1881.

Fr. Engesser.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Braunschweig. Versammlung vom 14. Februar 1882. In dem geschäftlichen Theile der Verhandlungen wurde beschlossen, auf dem nächsten Verbandstage in Hannover die Frage zu stellen, ob es nöthig sei, das erste technische Examen in zwei Theilen zu absolviren, die 1. Hälfte nach zweijährigem Studium, die 2. fachliche Hälfte nach vollendeter Ausbildung. —

Hierauf hielt der Hr. Eisenb.-Masch.-Mstr. Kelbe einen durch Zeichnung und Skizzen erläuterten Vortrag über zwei amerikanische Lokomotiv-Systeme, welche im „Scientific American“ und im „Techniker“ publizirt sind. Das erste — Fontain'sche System soll eine Schnell- und Lokomotive darstellen. — Die Maschine, sonst ganz nach amerikanischem Typus, mit Truckgestell, dem charakteristischen Schornsteine, Kahlführer und nur einer Triebachse gebaut, zeichnet sich durch die originelle Anlage einer zweiten Triebachse aus, welche oberhalb des Kessels liegt und an welcher die Triebkurbel sitzt. Der Dampfzylinder befindet sich in schräger Lage am vorderen Ende des Kessels oberhalb des Fahrgestelles. Diese zweite Triebachse überträgt ihre Bewegung auf eine neben dem eigentlichen darunter liegenden Triebrade der Lokomotive befindliches Rad und zwar nach einer Uebersetzung von 72:56 nur durch Reibung. — Eine besondere, darübr Hebel und Federn gebildete Vorrichtung gestattet dem Maschinenisten, den Druck zwischen beiden Achsen und damit die Größe der Reibung zu reguliren und den Kraftleistungen der Maschine anzupassen. — Der Erfinder glaubt eine Schnelligkeit von 145 km pro Stunde erzielen zu können. — Redner kritisierte die Konstruktion in eingehender Weise und wies außer vielen Mängeln nach, dass die Maschine dennoch eine so kolossale Geschwindigkeit nicht erreichen könne, da sie nach den von ihm gemachten Erfahrungen für die dazu nöthige Dampfproduktion eine zu kleine Heizfläche habe. Es sei schon schwierig, mit unserm deutschem Schnell-Lokomotiven welche etwa 10 km Heizfläche mehr besäßen, einem mittleren Personenzug auf horizontaler Bahn während einer Geschwindigkeit von 100 km zu geben. Ferner bezweifelte Redner die praktische Brauchbarkeit der doch nöthigen Veränderlichkeit der Reibung zwischen den Triebachsen; die Führer würden die Vorrichtung, da sie hierbei nur auf das Gefühl angewiesen seien, nicht immer richtig gebrauchen. Ein Umrundlaufen der Frictionräder sei aber sehr bedenklich. — Außerdem seien nach neuerer Auffassung die Triebräder nicht genügend belastet u. a. w., so dass der Vortragende schließlich die Ansicht aussprach, die Maschine werde sich schwerlich bewähren. Der „Scientific American“ gibt an, dass einwetlen zwei Exemplare der Fontain-Lokomotive in Betrieb seien. —

Als ein reines Phantasiegebilde bezeichnet Redner eine im „Techniker“ publicirte „Zentral-Power-Lokomotive“. Der sehr abenteuerlich geformte Kessel bietet namentlich in Bezug auf die Verankerung der beiden Feuerkisten und auch sonst konstruktiv solche Schwierigkeiten, dass sie nach Ansicht des Vortragenden überhaupt nicht zu bewältigen sind; die Form der Maschine, welche zwei Feuerkisten in der Mitte haben soll,

ergibt so viele unweckmäßige Anordnungen, dass von einer Realisirung dieses Projekts nicht die Rede sein kann. Der in der fraglichen Zeitschrift enthaltene Artikel schweigt denn auch gänzlich über Dimensionen und nähere Angaben. Ebenfalls ist nicht zu verstehen, wie von der Innehaltung des Normalprofils Rede sein kann. Dem übrigen nach tritt die Maschine als Güterzugs-Lokomotive auf. Welche Vortheile hierbei durch die gewählte Form erreicht werden sollen, ist mindestens fraglich. —

Allerdings referirte Hr. Bmstr. Gittermann, unterstützt durch zahlreiche Zeichnungen und Grundrisse, über einige neue Anlagen von öffentlichen Bädern, so besonders über das städtische Dannebad in Wien und die öffentliche Badeanstalt in Bremen. Redner sprach dabei den Wunsch aus, es möchte damit auch eine kleine Anregung gegeben sein, dass auch die für Braunschweig so sehr notwendige und so oft besprochene Anlage eines Bades, welches nach im Winter und nicht nur der wohlhabenderen Bevölkerung zugänglich sein würde, Beachtung finde.

Nach kurzer Debatte beschloss der Verein, ankündend auf diesen Gegenstand, die Anlage eines öffentlichen Bades für die Stadt Braunschweig thätlich zu verfolgen und zu fördern, und sich dieselhalb mit dem hiesigen „Verein für öffentliche Gesundheitspflege“ ins Einvernehmen zu setzen.

Nachdem auch Hr. Bmstr. Leitzow einige Worte zu gunsten des hiesigen Kunstgewerbe-Vereins gesprochen und zum Beitritte aufgefordert hatte, erging ein Antrag des Vorstandes, im April das Ottenfest zu begehen, zur Annahme. S. —

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 10. Februar 1882; anwesend 82 Personen, Vorsitz Hr. Kömmel. — Angestellt sind Handzeichnungen von Gottfried Semper.

Zusächst spricht Hr. Bauführer Koldewey über die Ausgrabungen in Persepolis. Eine Reihe ausgehörter Zeichnungen erläutern den Vortrag; hervor zu heben ist ein Detailbild, welches den Aufbau des persergischen Altars veranschaulicht und vom Redner auf Grund seiner Studien nach den vom Berliner Museum erworbenen Ausgrabungen angefertigt wurde.

Hierauf erklärt Hr. Masard Semper die von ihm angestellten Handzeichnungen seines Vaters. Sie enthalten eine Reihe höchst interessanter Charaktere von Gebäuden und kunstgewerblichen Gegenständen und gestatten von neuem einen Einblick in die schöpferische Kraft des verstorbenen Meisters. —

Hr. Bahendey hält sodann einen Vortrag, der in fesselnder und anregender Weise die Entfestigung Hamburgs behandelt. Hr. Krutirich spricht über die Thätigkeit der Festkommission und vom Stande des Kostentages. Sein Antrag: der Verein möge sich bereit erklären ein bei letzterem Fest eventuell sich heraus stellendes Defizit bis zu 500 K decken zu wollen, wird angenommen.

Hr. Bargan macht hierauf aufmerksam auf Konkret-Façade und Wendeltreppe im Ausstellungs-Gebäude zu Moorweide. — Sodann spricht Hr. Kömmel über das von Professor Barf in London neu eingeführte Verfahren, Gussseisen gegen Rost zu schützen. K.

Vermischtes.

Zur 50jährigen Jubelfeier der Holzmindener Bauwerkshöhe (No. 3 cr. des Bl.) ist eine von der Gravir- und Präge-Anstalt Hermann Held in Magdeburg hervor gepragene Bronze-Medaille geschlagen worden, die auf der Vorderseite das Bildnis des Begründers der Schule, F. I. Haarmann, auf der Rückseite eine allegorische Darstellung des Unterrichts — eine

lehrende Göttin und einen lernenden Knaben — enthält. Besondere Beziehungen dieser Darstellung auf den hawgenwärtlichen Unterricht sind nur sehr leicht angedeutet, so dass es sich im Grunde genommen um eine ganz allgemeine Allegorie des Unterrichts handelt. Aber abgesehen von dieser Ausstellung muss die künstlerische und technische Herstellung der Medaille als eine sehr gelungen bezeichnet werden.

Projekt zu einer Tunnelverbindung zwischen dem italienischen Festlande und Sizilien. Nach einer Mithellung in der Wocheber. des öster. Ingen.- und Arch.-Vereins hat der Ingenieur Gabelli beim Ministerium der öffentl. Arbeiten die Erlaubnis zur Ausführung von Vorarbeiten für einen Tunnelbau zwischen Calabrien und Sizilien erbeten.

Den bisherigen Vorstudien nach würde der Tunnel eine Länge von 13,2 km erhalten, die Maximaltiefe des Wassers über dem Tunnel 110 m und die Minimalstärke der Felsendecke über dem Tunnel 35 m betragen; die Rampen, welche mit einem Gefälle von 36 ‰ gedacht sind, würden auf jedem Ufer 4,5 km Länge erhalten.

Nach den Mutmaßungen der Geologen sollen die zu durchbohrenden Schichten aus kristallinischen Gesteinen (Granit, Gneis, Glimmer etc.) bestehen und Schwierigkeiten durch Antefen anderer Gesteinsarten nicht zu erwarten sein.

Die bisherigen Kostenabschätzungen haben den Projektanten auf eine Summe von reichlich 50 Millionen Mark geführt.

Linkruste, eine neue Wand-Dekoration. Dieses neue Wandbekleidungsmitel, welches gleich dem Linoleum von Mr. Walton in Staines (England) erfunden ist, soll Ersatz für die theure Leder-Tapete bieten und wird aus einer Mischung von Cellulose, Kork, Papier etc. hergestellt. Die zuerst breiartige Masse wird in dünnen Schichten auf einer Leinwand-Unterlage ausgebreitet und dann zwischen Presse mit Relief-Mustern versehen. Die Grenzen für die Höhe des Reliefs sind viel weiter gezogen, als bei der Leder-Tapete. Das Linkrusta nimmt Farben aller Art an, wird in Streifen von unbegrenzter Länge gefertigt und soll sehr viel weniger — wie es heißt, nur $\frac{1}{10}$ so viel — als echte Leder-Tapete kosten.

Benutzungen des neuen Materials, für das sich allerdings ein größeres Gebrauchsgebiet eröffnen könnte, sind uns vorläufig nicht bekannt.

Zur Differenz zwischen der Gotthardbahn-Gesellschaft und der Favre'schen Unternehmung haben wir in Nr. 8 von einem Schritte des Bernerischen Ingen.- und Arch.-Vereins Notiz genommen, der wir heute noch nachtragen müssen, dass auch die Sektion Zürich des Schweizer Ingen.- und Arch.-Vereins sich mit der Angelegenheit befasst hat, in dessen nach allseitiger Abwägung der Sache zu einem von dem Bernerischen abweichenden Schlusse gekommen ist. Die Resolution, welche man gefasst, hat (nach der „Eisenbahn“) folgenden Wortlaut:

„Der Verein schließt sich dem Schritte der Berner Sektion nicht an, erklärt jedoch als Protokoll, er würde es für sehr wünschbar erachten, wenn die Differenzen auf gültlichem Wege erledigt und ein so bedeutendes Unternehmen in Frieden geschlossen werden könnte; man halte jedoch ein weiteres Eingreifen des Vereins in die Sache für nicht angezeigt.“

Auch die Favre'sche Unternehmung selbst hat inzwischen mit einem kleinen Schriftchen den neuen Schritt in die Öffentlichkeit gethan, in welchem sie die von ihrer Seite gehend zu machenden Gründe auf Einbindung von Konventionstrafen, Gewährung von Nachzahlungen für außerkontraktliche Arbeiten und Entschädigung für unverschuldete Verzögerungen in Kürze zusammen stellt. Wir beschränken uns darauf, kurz hervor zu heben, dass die Gesellschaft eine Verzögerung in Fertigstellung des Tunnels deshalb bestrafen, weil der Kontrakt eine gleichzeitige Fertigstellung des Tunnels mit den Zufahrtslinien vorgesehen habe und letztere noch heute unvollendet seien. Vielfache Verzögerungen seien durch den mehrmaligen Wechsel in der technischen Oberleitung des Unternehmens entstanden; mit markierter schwarzer Hand die Schrift sich insbesondere gegen den (kürzlich verstorbenen) Bauinspektor Hellwig, welcher den Ruhm der Vollendung des großen Tunnels sich habe zueignen wollen, während an anderer Stelle von den Maßnahmen des eidgenössischen Kommissars Hrn. Kaufmann gesagt wird, dass sie aus Ideen, die von denen des Hrn. Hellwig ganz verschieden waren, entsprungen seien — insbesondere in die endgültigen Bestimmungen über die Behandlung der Druckpartie seien durch diese Gegenständigkeit der Ansichten Verzögerungen getragen worden. Auch auf die finanziellen Schwierigkeiten der Gesellschaft und noch Anders wird in ruhiger Weise hingewiesen und den Eindruck, den uns die Lektüre der kleinen Schrift hinterlassen hat, ist der, dass allerdings auf beiden Seiten Grund vorzuliegen scheint, um zu wünschen, das Nachspiel der Sache in Frieden zu erledigen.

Monographie über die St. Louis-Brücke. Es dürfte an manchen Stellen von Interesse sein zu erfahren, dass vor kurzem ein groß angelegtes und mit 50 Tafeln illustriertes Werk über die oben genannte Brücke unter dem Titel: „A History of the St. Louis Bridge, by C. M. Woodward, Professor“ an der Washington-Universität in St. Louis“ bei G. J. Jones & Co. in St. Louis erschienen ist. — Der Preis des Buches beträgt 20 Dollars.

Todtenschau.

Adam Freiherr v. Burg †. Am 1. Februar cr. ist zu Wien Adam Freiherr v. Burg, einer der bedeutendsten Förderer technischer Wissenschaften, verstorben. Geboren am 28. Jan. 1797

zu Wien, erlernte er im Geschäfte des Vaters das Tuchlergewerbe, trat dann in die Architektur-Abtheilung der Wiener Akademie der bildenden Künste ein, wo er durch seine besondere Begabung für Mechanik Aufmerksamkeit erregte. 1815 besug Burg das so eben errichtete Wiener polytechnische Institut, an welchem er im Jahre 1820 zum Assistenten, 1827 zum Professor der höheren Mathematik ernannt wurde, nachdem er das Jahr 1825–27 hindurch die Professur für höhere Mathematik am Lyceum zu Salzburg bekleidet hatte. 1836 nahm Burg am Fach der Mechanik und Maschinenlehre thum, in welchem er späterhin ausschließlich gewirkt und dabei in hervorragender Weise zu der industriellen Entwicklung Oesterreichs beigetragen hat.

Burg hat eine große Thätigkeit in literarischen Leistungen entwickelt. Seine bedeutendsten, viel Anerkennung findende, Werke sind: das dreibändige „Lehrbuch der höheren Mathematik“, erschienen 1827–33; das „Kompendium der höheren Mathematik“, erschienen 1837 in 1. und 1859 in 2. Auflage und das „Kompendium der populären Mechanik und Maschinenlehre“, 1847. Daraus entstanden noch fast 20 kleinere Schriften und Mittheilungen mathematischen, technologischen, physikalischen und mechanischen Inhalts.

Burgs Leben ist reich an ansehnlichen Ehren gewesen: Er war Mitglied der Wiener Akademie der Wissenschaften, wurde von der Universität zum Ehren-Doktor promovirt, ist Rektor des Polytechnikums, Regierungsrath, Sektionsrath im Handelsministerium gewesen, hat auch mehrer Male als Regierungskommissar bei Weltausstellungen fungirt. Dem Niederösterreichischen Gewerbeverein gehörte er langjährig als Ehrenpräsident an; 1869 ward er vom Kaiser zum Mitgliede des österreichischen Herrenhauses berufen.

Konkurrenzen.

Konkurrenz zu einem Krankenhause in Kalk bei Köln. Der katholische Kirchen-Vorstand zu Kalk bei Köln erhielt am 18. Februar cr. eine Bekanntmachung, in welcher zur Einmündung von Bauplänen zu einem Krankenhause für 60 Betten eingeladen wird. Gotthischer Stil wird verlangt; die Bausumme beträgt zu Einschuss einer Kapelle 50 000 M. Die Pläne müssen sehr kostensparnisch bis zu 15. März cr. eingereicht sein. Für die beste Plan nebst Kostenschlag und für die Bauleitung wird ein Preis von 1000 M. in Aussicht gestellt; ein zweiter und ein dritter Preis betrage 300 bzw. 100 M. Die Ernennung des Preisgerichts behält der wöthliche Kirchen-Vorstand sich vor.

Wir hoffen, dass kein Architekt, der auf sich und sein Fach etwas halt, auf eine Konkurrenz unter solch unwürdigen Bedingungen „bereinfällt.“ J. St.

Zur Konkurrenz für die Banten der künftigen schweizerischen Landes-Ausstellung in Zürich sind 15 Arbeiten eingelaufen. Das Preisgericht, bestehend aus den Hrn. Vogelgraben, Bodener, Präsident des Zentralkomitee der schweizerischen Landes-Ausstellung, Prof. Bluntschli vom eidgen. Polytechnikum in Zürich, Stadt-Inspr. Geiser in Zürich, den Arch. Kellerborn & Klaffler aus Basel und Genf und Ing. Weber aus Auffserswil-Zürich, hat sein Gutachten bereits abgegeben. Es wurden folgenden Projekten Preise zuerkannt:

I. Motto „Süd“, Verf. die Hrn. Fuchsli & Dorer aus Baden und Brugg in Paris 2000 Frs.
II. Motto „Doppelkreis“, Verf. Hr. Martin Toggenburger in Zürich 1500 Frs.
III. Motto „Mensch ärgere dich nicht“, Verf. Hr. Paul Ulrich aus Zürich in Paris 1000 Frs.
IV. Motto „Floreat industria Aeterna“, Verf. Hr. A. Wolff in Zürich 500 Frs.

Die sämtlichen Pläne sollen im Hörsaal in Zürich öffentlich ausgestellt werden. Wg.

Personal-Nachrichten.

Preußen.

Die zweite Staats-Prüfung haben bestanden: a) im Baugewerke: Paul Hin aus Berlin, Eduard Schugt aus Dortmund; b) im Maschinenfache: Gustav Leissner aus Gr. Wolgelsdorf, Reg.-Bez. Breslau.

Die erste Staatsprüfung für das Hochbaufach haben bestanden: August Menkes aus Köln a./Rh. und Ernst Richter aus Dessau.

Die Bauführer-Prüfung im Maschinenbau hat bei der teehn. Prüfungs-Kommission in Hannover bestanden: Emil Bergerhoff aus Hagen i./Westf.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. P. B. in L. Nach unserm Wissen ist ein Gelfebranstrich auf Asphalt — wenn dieser nicht besondere Veränderungen durch Temperaturwechsel untersteht — recht gut haltbar.

Anfrage aus dem Leserkreis. Gibt es ein Mittel, durch welches man die lange Erhärtungsdauer von Gips-Estrich abkürzen kann? In welcher Weise wird Alsen als Erhärtungsmittel für Gipsgröss verwendet?

Hierzu eine besondere Illustrations-Beilage: Schloss Hammelshain.



W. Meiser Hofarchitekt, Bonn.

SCHLOSS HUMMELSHAIN.
Arch.: Ihse & Stiermüller.

V. Heuser, Kgl. Hof-Arch., Bonn.

Inhalt: Ueber Feuerschutz-Maßregeln in Theatern. (Schluss). — Mittheilungen aus Verlässen: Deutscher Architekten- und Ingenieur-Verein. — Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. — Verlässliche Zeichen der Zeit. — Angestellte

über Farben-Zeichen an Zertifikat oder auch fertige Zertifikate. — Internationale Ausstellung-Ausschuss in Wien 1894. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten.

Ueber Feuerschutz-Maßregeln in Theatern.

(Schluss.)



nachdem im ersten Theile dieser Arbeit alles Dasjenige durchgesehen werden ist, was mit Rücksicht auf Feuersicherheit in der Anlage und Plaugestaltung des Baues geschehen kann, wird der 2. Theil sich zunächst mit den rein konstruktiven Aufgaben des Baues, insoweit dieselben nicht schon im 1. Theile mit berührt werden sind, zu beschäftigen haben.

Wir sind damit direkt in den Mittelpunkt der Frage gestellt: welches Material, welche Ausführungsweise als feuersicher anzusehen ist? eine Frage, welche bekanntlich heute noch die allerverschiedenste Beantwortung findet.

Dass das Eisen nicht bei jeder Verwendungsweise als ein feuersicheres Material gelten kann, ist ja gewiss; ebenso gewiss aber auch, dass man es nur eine Uebertreibung heißen kann, wenn gefordert wird, Gusseisen der Formveränderungen wegen, die es in höheren Temperaturen erleidet, von der Verwendung zu Stützen in Theatern ganz auszuschließen. Wir beweisen es, dass Schmiedeeisen ihm für diese Zwecke besonders überlegen ist, zumal da man bei gusseisernen Säulen mit Leichtigkeit Verkerbungen treffen kann, welche stärkere Erhitzungen für längere Zeit verhindern, z. B. Führung eines kalten Luftstroms durch den Hohlraum sowie Umkleidung der Säule mit Materialien, welche thermisch isolierend wirken.

Ehefalls auf eine Uebertreibung scheint es uns hinaus zu kommen, dass man, wie in Paris durch den mehrfach zitierten Erlass vom 18. Mai 1881 geschehen, die Verwendung von natürlichen Gesteinen zu inneren Scheidewänden verbietet und zu solchen ausschließlich Ziegel benutzt wissen will. Wenn wir für eine hinreichende Standsicherheit der Scheidewände gesorgt, wenn ferer verschrieben wird, die Scheidewände in und unter sich und mit den Umfassungsmauern gut zu verankern und wenn endlich solche natürliche Gesteine, die gegen Hitze eine besondere Empfindlichkeit zeigen, wie z. B. geringe Kalksteine, morsche Sandsteine etc. von der Benutzung zu Theaterbauten ausgeschlossen werden, so scheint uns das vollkommen ausreichend zu sein.

Dass man auf eine mögliche Beschränkung von Heizelementen in permanenten Theatern hinwirken muss, ist eine selbstverständliche Forderung, die auch dann im Prinzip aufrecht zu erhalten sein wird, wenn das Holz durch Imprägniren mit geeigneten Stoffen flammensicher gemacht ist. Es ist zweifellos ein Misbrauch bestehender Vorschriften, wenn, wie es z. B. am neuen Frankfurter Opernhaus geschehen, die Bühnenüberdachung ganz in Holz oder, wie es sehr vielfach vorkommt, die sämtlichen Gerüste zu der Theater-Maschinerie ausschließlich in Holz hergestellt werden. Die Überdachung von Bühne und Zuschauer-Raum sollte nur in Eisen zugelassen, die Benetzung von Holz zu den Gerüsten der Theater-Maschinerie nur für solche Theile gestattet werden, bei denen eine Anführung in anderem Material nachweisbar unthunlich oder mit ganz besonderen Schwierigkeiten verknüpft ist; die Entscheidung hierüber würde, um in jedem Falle sachlich begründet zu sein, dem diskretionären Ermessen der Baupolizei überlassen werden müssen. — Hinsichtlich des Deckmaterials wäre vielleicht vorzuschreiben, dass dasselbe ein gewisses Gewicht pro qm nicht überschreiten darf, so bemessen, dass entweder nur Metalldeckung oder eine Deckung aus gutem Schiefer in Frage kommen kann. Die Leichtigkeit der Deckung ist — neben Dichtigkeit, welche gegen Übertragung von Feuer von außen her sichern soll — auch insofern sehr wesentlich, als es für gewöhnlich bei einem im Hause entstehenden Brande erwünscht sein wird, dass das Feuer eben rasch einen Ausweg gewinne.

Auszuschließen wäre die Benetzung von Holz ferner bei Lasten tragenden Stützen, bei den Treppen, bei der Becke des Zuschauer-Raumes, bei den Thüren, die in Brand- und Haupttrennungsmauern liegen, oder die zu den Dachböden führen, bei den Warmluft-Kanälen der Zentralheizung, bei den festen Dekorationen im vorderen Theile der Bühne; möglichst zu beschränken in den Logenwänden, Thüren, sowie in den etwaigen dekorativen Theilen der Brüstungen der Ränge etc. We es nicht zu entbehren, würde die Aufbringung eines Putzüberzuges, die Deckung oder Imprägnierung mit Flammen-Schutzmitteln vorzuschreiben sein. —

Besondere Aufmerksamkeit verdient die Feuersicherheit der Korridore und Treppen. Beide sollen feuersichere Ueberdeckung haben, die Treppen aber außerdem gewissen strengen Anforderungen entsprechen, welche Branddirektor Stude — indem er der Forderung der Feuersicherheit, diejenige der Rauchsicherheit hinzu stellt — wie folgt zusammen fasst: Lage der Treppe in einem massiven Treppenhause; Ueberwölbung oder auch Führung 1^m über Dachhöhe und Einrichtung zur Ventilation am oberen Ende; Stufenmaterial unverbrännlich; Thüren, die zur Treppe führen, 2^m hoch aus Eisen und zum selbstthätigen Schließen eingerichtet; eine am unteren Ende anzuliegende Thür muss entweder direkt ins Freie gehen oder in einen feuersicheren Gaug, welcher ins Freie führt; endlich Einrichtungen zur ausreichenden Beleuchtung der Treppe. Diese Forderungen umfassen wohl alles, was zu wünschen ist, so dass uns daneben eine von andern Seiten berührte Vorschrift, dass die Treppen unterwölbt sein sollen, besten Falls als überflüssig erscheint.

Die Ansichten, welche bezüglich der Thürkonstruktion laut geworden sind, enthalten manches Widersprechende. Die meiste Uebereinstimmung herrscht aber darin, dass die Thüren der Regel nach 2^m hoch nach außen schlagend und zum Selbstschließen eingerichtet sein sollen, sowie dass die Thürbeschläge und Verschlüsse nicht so kräftig sein dürfen, um dem gewaltsamen Öffnen einen erusten Widerstand entgegen zu setzen. Ob bei den Legethüren das Aufschlagen nach außen günstig ist, bleibt offene Frage. Einig ist man darin, dass Schiebethüren allgemein zu verwerfen sind und dass alle Thüren nur eine möglichst geringe Höhe erhalten sollen; insbesondere gilt dies für die Thüren, welche direkt in den Zuschauer-Raum und auf die Bühne führen. Stude will diese Thüren auf 2^m Höhe beschränkt und zur Verhütung des Durchtretens von Rauch den oberen Theil der Öffnung noch mit einem dichten Stoff verhängt haben — einer Forderung, der man andererseits mit Grund entgegen hält, dass beim Herunterreißen des Verlauges dieser leicht zu Hindernissen in der Fortbewegung des Publikums Anlass geben könnte. — Thüren zu Retiraden oder engen Räumen, die keine weitere Ausgänge besitzen, sollten dagegen als Schiebethüren angefertigt werden und würden zweckmäßig vielleicht immerwährend unter Verschluss gehalten um in Brandfällen das Eindringen von Personen in diese Räume möglichst zu verhindern. —

Bezüglich der Einrichtung der Zentralheizung erhebt Stude die wohl begründete Forderung, dass eine Trennung nach den verschiedenen Haupt-Abtheilungen des Baues statt finde, um Uebertragungen des Feuers von der einen auf die andere Abtheilung vorzubeugen und insbesondere um dem Ranche nicht besondere Wege zu öffnen. Doch soll Zentralisirung der Heizkörper in einer besonderen Abtheilung statt finden und wenn das etwa nicht möglich, jede einzelne Heizanlage so dispositiert werden, dass sie von außerhalb des Gebäudes zu erreichen ist. —

Was die Durchbildung der Ventilations-Einrichtungen betrifft, so kann man sagen, dass die bisher gemachten Verschlüsse wohl alle nach der Feire entbehren. Sie beschränken sich meist darauf zu fernern, dass Bühne und Zuschauer-Raum getrennt ventilirt werden sollen, offenbar ein richtiges Verlangen nur dann, wenn man Abstand nimmt von der durch die Ventilations des Zuschauer-Raumes eintretenden Vermehrung der Gefahr, dass ein Bühnenbrand in den Zuschauer-Raum sich übertrage. Wir sind der Ansicht, dass der hier nur andeutete direkte Zusammenhang zwischen Haus- und Bühnen-Ventilation nicht beseite gesetzt werden darf und verweisen im übrigen auf Dasjenige, was bezüglich dieses Punktes bereits in dem ersten unserer Artikel (No. 8 cr.) hervor gegeben worden ist. —

Einen ziemlich breiten Raum hat in der bisherigen Diskussion die Frage eingenommen, ob Fenster an Theatern vergittert werden dürfen oder nicht? Es sind dazu die widersprechendsten Meinungen laut geworden. Während Einige zum Schutz des Hauses gegen von Außen kommendes Feuer die Fenster, insbesondere diejenigen des Bühnenraumes durch Drahtgitter geschützt haben wollen, sprechen Andere sich unbedingt gegen jedwede Vergitterung aus, indem sie auf das

Hinderniss hinweisen, welches die Vergitterungen der selbstthätigen Rettung bzw. dem Rettungswerke der Feuerwehr entgegen setzen. Die Frage wird eine allgemeine Lösung nicht verlangen, sondern je nach den Besonderheiten des Einzelfalles behandelt werden müssen.

Zweifelsfrei erscheinen uns dagegen zwei von Stinde erbobene Forderungen: Es sollen Gesimse unter Fenstern nicht mehr Ausladung erhalten und die Sollbaubreiten der Fenster nicht größer angenommen werden, als das es der Feuerwehr möglich bleibt, ihre gewöhnlichen Leitern mit Sicherheit einzuhängen, und 2. sollen an passenden Stellen des Banes permanent Steigeleitern angebracht werden, welche unten etwa 4 m über Terrain endigen und oben bis zum Dache hinauf führen, wo sie auf kleine Plattformen münden, von denen aus die Feuerwehr die brennenden Gebäudetheile erreichen kann, ohne zum Vordringen auf die Treppen angewiesen zu sein.

Einen sehr breiten Raum hat in den bisherigen Diskussionen das Sein oder Nichtsein des eisernen Schutzhänges der Bühne beansprucht. Es ist dabei zu Tage gekommen, dass eiserner Schutzhänge bereits eine sehr alte Einrichtung sind. Die ersten Vorhänge — und zwar aus Blech konstruirt — sollen schon 1782 bzw. in Lynn und London vorkommen; 1824 hat das Burgtheater in Wien einen solchen Vorhang erhalten; viel später erst sind die sogen. Drahtkurtinen aufgetaucht, welche besonders in Frankreich eine sehr weite Verbreitung gefunden zu haben scheinen, während ihr Vorkommen anderswo — wie z. B. bei den Wiener Theatern — nur als vereinzelt bezeichnet werden kann.

Die Drahtkurtinen wurden anfangs aus einem Gerüst von Eisenstäben, welches mit Draht so durchflochten ward, dass sich 2—4 cm weite Maschen ergaben, hergestellt. Was man mit ihnen bezweckte, beschränkte sich darauf, Sicherheit gegen das unmittelbare Uebertreten der Flamme von der Bühne zum Zuschauerraum und Hineintreten und Fallen von brennenden Bühnensachen in diesen Raum zu schaffen. Der heute im Vordergrund stehende Zweck, das Vordringen von Rauch und irrisperiblen Gasen zum Publikum hindern zu halten, scheint früher ganz außer Acht gelassen zu sein. Aber die Drahtkurtinen haben nicht einmal jenen beschränkten Zwecken zu genügen vermocht und sind daher Objekte gewesen, an denen vielfach herum experimentirt worden ist, um ihnen eine größere Leistungsfähigkeit zu verschaffen. Der neuesten Versuche dazu sind zwei. Der eine besteht in der Verwendung eines der Dicke nach dreitheiligen Vorhangs, bei denen die beiden äußeren Netze mit groben, das innere Netz ähnlich demjenigen der sogen. Davy'schen Sicherheitslampe sehr feinnaschig angefertigt wurden. Die äußeren Netze erfüllen dabei im wesentlichen nur die Aufgabe, das feine Netz vor Beschädigungen durch Gegenstoß herab fallender brennender Theile zu sichern, während durch dieses der eigentliche Flammenschutz erzielt werden soll. Der andere Versuch — welcher eine praktische Ausführung bis jetzt nicht gefunden hat — liegt vor in einer Konstruktion, welche das Eisengerüst und seine netzartige Beflechtung aufhebt und den Vorhang in einer einheitlichen Gewebeform aus Stahl Draht herstellt. Dieser Vorhang ist von relativ beträchtlicher Dicke, die Durchgangsöffnungen sind sehr geringfügig, seine Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Angriffe ist sehr beträchtlich und *lastet wol leicht*; die stete leichte Gangbarkeit scheint uns außer Zweifel zu stehen. Die Konstruktion desselben, welche von der bekannten Firma Pichardit in Barmen vorgeschlagen worden ist, dürfte die vorherbeschriebene erheblich übertreffen; dennoch zweifeln wir mit Rücksicht auf die anabweisliche Forderung der Rauchsicherheit des Bühnenvorhangs, dass Drahtvorhänge mit Vorhängen, die eine dichte Wand bilden, werden in Konkurrenz treten können. Indessen mag hervor geloben sein, dass es nicht ganz ausgeschlossen erscheint, nach Drahtvorhängen durch Ueberzug mit einem unverbreitbaren Stoff, wie z. B. Asbestpapier, die Eigenschaft der Rauchsicherheit zu geben; dies würde aber, bevor man sich auf dieselben einlässt, durch praktische Proben zu demonstrieren sein. Eine geringe Verbesserung ist auch dadurch zu erzielen, dass man denselben eine 1—2 m breite Umrahmung aus dichten Blech gibt.

Die Drahtvorhänge wurden mehrfach durch Vorhänge aus glattem Blech ersetzt, mit nur unbefriedigendem Erfolge, weil diese Vorhänge sehr schwer ausfallen und weil sie durch Hitzeentwicklung auf der einen Seite, Laftung etc. sich stark ziehen und dann ungangbar sind. Selbst kleine Ungenauigkeiten in dem Gange der Hebeapparate rücken die Gefahr, dass ein solcher Vorhang im Augenblicke der Noth

nicht sicher funktioniert, in unmittelbarer Aussicht um so mehr, je dichter der Schluss in den Führungen ist. Hinzu tritt jenen Mängeln, dass der glattrandige Vorhang bald glühend und dann zu einer unmittelbaren Quelle der Weiterverbreitung des Feuers wird.

Seit Erfindung des sogen. Trägerwellblechs, im Jahre 1875 sind Vorhänge aus diesem Material in Aufnahme gekommen; der erste derselben wurde im Jahre 1877 für das Hoftheater in Dresden von der Berliner Firma Voss, Mitter & Co. (später Hein, Lehmann & Co.) angefertigt, bald folgte ihm ein solcher Vorhang für das Stadttheater in Posen, hergestellt von der Firma Bernhard & Co. zu Berlin. Bei dem Wellblech sind es zwei Eigenschaften, welche dasselbe als vorzügliches Material für Schutzhänge erscheinen lassen; die große Tiefe der Wellung, welche etwa das Doppelte der Wellenbreite beträgt und die Fähigkeit, Formveränderungen, die das Blech unter der Einwirkung von Hitze erleidet, in sich zu verarbeiten. Bei der vertikalen Stellung, welche die Längsaxe der Wellen im Vorhang erhält, ist eine Erhöhung der nach der abgehenden Seite zu liegenden Wellenscheitel durch einseitiges Feuer ausgeschlossen, während die Vergrößerung der Breite des Vorhangs durch Erhöhung in der Wellenform leicht aufgenommen wird und nicht bis zu den Führungen übertragen zu werden braucht. Die Vorhänge aus Trägerwellblech bieten daher beträchtliche Sicherheit gegen Ueberhitzung sowohl als Sicherheit für beständigen guten Gang, unter Voraussetzung nur, dass die Gangbarkeit der Zugvorrichtungen in gebrüher Weise überwacht wird.

Aus dem letzten Wochen erst datirt der Vorschlag zu einer noch andern Vorhangskonstruktion. Einem von dem ostr. Ing.-u. Arch.-Verein zur Begutachtung der Frage wegen Feuersicherheit der Theater eingesetzten Comité hat der Ingenieur und Fabrikant Pfaff zu Wien das Projekt eines eisernen Vorhangs vorgelegt, in welchem sogen. Tonnenbleche — horizontal — über einander und mit Zukerbung ihres Scheitels nach dem Zuschauerraum hin angeordnet sind. Der Erfinder führt zur Begründung seiner Konstruktion an, dass die Vorhänge aus Trägerwellblech keine Sicherheit gegen die Möglichkeit des Zusammen-sinkens bei starker Erhitzung und demnach keine Garantie bieten, dass die Bühnen-Öffnung immer vollständig geschlossen bleibt. Diese Gefahr würde unserer Ansicht nach nur dann vorliegen, wenn man das Wellblech bei Bühnenvorhängen in derselben Weise anordnen würde, wie bei den sogen. Rollläden; dadurch dass man die Wellen vertikal stellt, ist jene Gefahr vollständig ausgeschlossen.

Vorschläge zu jalousie- oder teleskopartigen Konstruktionen eiserner Vorhänge aus glattem Blech, wie sie vereinzelt aufgetaucht sind, können mit einer bloßen Erwähnung abgefertigt werden, weil solche Vorhänge weder gegen Ueberhitzung noch gegen Rauchdringen, noch für guten Gang ausreichende Sicherheit zu bieten versprechen.

Wir schließen hiermit das Kapitel „Vorhänge“, nachdem wir die prinzipiellen Gesichtspunkte, welche dabei in Frage kommen, hinreichend markirt zu haben glauben. Auf eine Besprechung von Details dazu, wie z. B. die Aufzugs-Vorrichtungen und die zweckmäßige Einrichtung der Führungen, einzugehen, müssen wir uns versagen, da diese Einrichtungen allzu sehr von lokalen Verhältnissen abhängig sind und beträchtliche Verschiedenheiten je nach der Besonderheit des Einzelfalles zulassen. Erwähnen wollen wir nur noch, dass ausnahmslos die Forderung gestellt wird, dass eiserner Vorhänge eine kleine, zum Aufschlagen nach beiden Seiten eingerichtete Noththür haben sollen, während wir uns über die vielfach angefohrne Frage, ob ein Vorhang zweckmäßig zum selbstthätigen Gange einzurichten sei, ein paar Worte für den Schluss unserer Mittheilung vorbehalten.

Dass jedes Theater mit einer ansiehigen Wasserleitung versehen sein muss, versteht sich von selbst. Insbesondere die stete Ergiebigkeit derselben, sowie der Schutz der Leitung gegen Frost sind ins Auge zu fassen. Wo konstante Speisung des Straßen-Rohrnetzes besteht, wird man sich wohl darauf beschränken können, die Leitung zum Theater von zwei Straßenrohren aus, deren Zulaufe möglichst unabhängig von einander sind, zu bewirken; die Zuleitungen müssen unter einander verbunden sein, um sich vollständig vertreten zu können und folgt hieraus wieder, dass jede der beiden Zuleitungen für sich allein die ausreichende Kapazität zur Speisung aller Entnahmestellen des Hauses besitzen muss. Da, wo die Speisung des Straßen-Rohrnetzes intermittirend erfolgt, wo also ein Reservoir anzustellen ist, wird man in der Größe desselben meist so beschränkt sein, dass ein

über die Zeit von 15 Minuten hinaus reichender Wasservorrath nicht vorhanden ist. In solchen Fällen wird häufig zur Anlage eines Brunnens und Anstellung eines am besten durch eine Gaaskraft-Maschine zu betriebsfähigen Pumpswerks von nicht zu schwach bemessener Mächtigkeit gegriffen werden müssen.

Hinsichtlich einer ausgiebigen Anordnung von Hydranten im Hause, deren sachgemäße Ausstattung, Instandhaltung und Bedienung, sind Bemerkungen hier überflüssig; zu erwähnen ist nur die vielfach erhobene Forderung, dass die Bohne durch einen Apparat für Herstellung von künstlichem Regen extra geschützt werden soll. Ein derartiger Apparat ist zuerst im Jahre 1875 nach den Angaben von Steble im Münchener Hoftheater und später in mehreren anderen Theatern zur Ausführung gekommen. Besondere Erfahrungen sind mit demselben u. W. noch nicht gemacht worden, aber es ist zweifellos ein Mangel dieses Apparats, dass man jetzt noch kein Mittel gefunden hat, um sich in jedem Angelegenheit über vollkommene Dienstfähigkeit des Apparats zu vergewissern und dass derselbe sehr wasserverschwendend ist. Ob bei Entstehung eines Brandes das ausströmende Wasser gleich zu der richtigen Stelle geleitet wird ist Sache des reinen Zufalls. Wenn man aber die Anzahl der Regenrohre so weit vermehrt, dass jede Stelle des Bühnen-Raums vom Regen erreicht wird, so wird der Wasserverbrauch so bedeutend sein, dass der Vorrath schon nach wenigen Augenblicken erschöpft ist. Die für den Zweck der Herstellung des Bühnensregens in einigen größeren Theatern in Reservoiren angespeicherte Wassermengen sind sehr bedeutende, sie geben, so weit bekannt, hier 134 ^{cm}. Im Münchener Hoftheater, wo die Reservoirs 66 ^{cm} Wasser fassen, sind sie, wenn der ganze — allerdings sehr große — Regen-Apparat in Thätigkeit tritt, nur für eine Zeitdauer von 3 Minuten ausreichend — gewiss recht wenig. Der hier besprochene Mangel wird freilich hinfällig, wenn die Regenrohre direkt aus einer öffentlichen Leitung gespeist werden können; doch wird das nicht immer der Fall sein können, sei es, weil die Speisung des Rohrnetzes nur intermittierend erfolgt, sei es, weil es der Leitung an dem erforderlichen hohen Druck fehlt; grade letzteres ist ein sehr wesentlicher Punkt für die energische Löschwirkung. — Im übrigen wäre etwa noch hinzu zu fügen, dass es unzulässig erscheint, die im Hause vertheilten Hydranten und die Regenrohre aus derselben Quelle zu speisen; beide müssen unabhängig von einander versorgt werden.

Vielfach ist vorgeschlagen worden, die Inangensetzung des Regenapparates sowie der auf der Bühne etwa vorhandenen Hydranten, desgleichen das Herablassen des Schutzvorhangs und die Meldung von einem angebrochenen Theaterbrande zur Feuerwehr selbstthätig einzurichten.

Mittheilungen aus Vereinen.

Bremer Architekten- und Ingenieur-Verein. 140. Sitzung am 18. Februar 1892. Hr. Gleim spricht über die in der Neuzeit in Aufnahme kommenden Patent-Wellrohre für Flammrohre in Dampfkesseln. Die meisten Dampfkessel sind Walsenbessel mit einem oder zwei Flammrohren; in Direktionsbezirk der Saackrath Bergwerke z. B. befinden sich 547 Dampfkessel mit 5 Summa 24 300 ^{cm} Heizfläche im Betriebe. 157 Kessel haben 1 Flammrohr, 363 Kessel, 2 Flammrohre; diese 500 Kessel besitzen eine Heizfläche von 34 100 ^{cm}. Der schwache Punkt bei den Flammrohrkesseln sind die Flammrohre selbst, weil glatte Rohre nie vollkommen rund herzustellen sind und in Folge dessen stets die Gefahr der Zusammenrückens bei denselben vorliegt. Um dieser Gefahr thätigst zu begegnen, erhalten die glatten Flammrohre einen möglichst kleinen Durchmesser und sehr starke Wandungen. Ersteres hat den Nachtheil, dass die meistens in denselben angeordnete Feuerung nicht so vorteilhaft für die Verbrennung eingerichtet werden kann, was das wünschenswerth ist und die große Wandstärke wirkt nachtheilig auf die Wärmeabgabe ein. Zur Verstellung glatter Flammrohre werden die einzelnen Sechse, aus denen dieselben bestehen, an den Enden umgeböhrt und nach Zwischenlegung eines Blechringes verjüngt. Diese Verbindungsart hat eine große Verjüngung der Rohre zur Folge, auch wird dabei vermieden, dass Niete mit Feuergasen in Berührung kommen. Andere Verstellungsarten werden durch ringförmige \perp Eisen mit etwa untergelegten Blechstreifen erzielt, jedoch können bei denselben die Niete mit den Feuerungen in Berührung und geben die im Kessel liegenden Verstellungsstücke Anlass zur Kesselsteinansatzung.

Die Flammrohre, mit den Kopfflaten verbunden, verstellen die Kessel, führen jedoch dadurch, dass sie sich stärker ausdehnen als die übrigen Theile der Kessel Verjüngung der Kopfflaten herbei. Die Verbindungsstellen der Flammrohre mit den Kopfflaten werden durch die beim Anheizen und Erkalten der Kessel auftretende Ausdehnung und Zusammenziehung der Flammrohre häufig angegriffen und geschwächt.

Was zunächst die Bewegung des Schutzvorhangs betrifft, so hat man empfohlen, denselben an verbrennlichen Seilen aufzuhängen, deren Reifen den Vorhang zum Fallen bringen würde. Die Vorkehrung ist prinzipiell zu verwerfen, weil, wenn der Vorhang seinen Hauptzweck, Abhaltung von Rauch vom Zuschauertraum, nicht verfehlen soll, das Niederlassen innerhalb 10—15 Sekunden nach Ausbruch des Feuers geschehen muss. Es ist durchaus unsicher, dass das Feuer bis dahin schon die Aufhängung zerstört hat und es kommt hinzu, dass bei einem verspäteten oder gar zu plötzlichen Niedergang, oder, wenn nicht alle Seile gleichzeitig reifen, der Vorhang sich einklemmen und stecken bleibt wird. Am besten dürfte daher eine Anhängung an Drahtseilen in der Weise sein, dass der Vorhang durch Auslösen einer Bremse, eines Hebels etc. zum Niedergang gebracht wird. Selbstverständlich müsste dies von verschiedenen Stellen aus geschehen können — ob etwa mit Hilfe elektrischer Uebertragung ist eine Frage, zu deren Beantwortung wir uns nicht ganz kompetent fühlen.

Für die Inangensetzung des Regenapparats und der Hydranten hat man das Ausschmelzen von Propfen aus leicht flüssigem Metall, sowie die Auslösung mittels verbrennbarer Schotter oder auch auf elektrischem Wege proponirt. Wenn hierbei die Möglichkeit gewahrt bleibt, die Apparate auch durch Hand in Gang zu setzen, so wird man gegen die defalsigen Verkehrungen kaum etwas einwenden können; wichtig indessen ist die Forderung, dass die Hydranten etc., die im Innern des Hauses stehen, auch von der Strafe aus bedienungs-fähig sein sollen.

Ueber die zweckmäßigsten Einrichtungen zur Benachrichtigung der Feuerwehr sind die Meinungen sehr geteilt. Die Einen schlagen vor, dass im Hause nur ein einziger Feuermelder vorhanden sein sollte, der aber mittels einer schwachen, zum Zerreißen eingerichteten, Drahtleitung, die das ganze Haus durchzieht, von möglichst allen Stellen in Thätigkeit zu setzen wäre. Andere wollen mehrere Meldker aufstellen, die durch verschiedene Leitungen mit der Feuerwehrstelle zu verbinden wären. Noch andere denken an selbstthätige Meldungen mit Hilfe verbrennlicher Seile und dadurch hergestelltem Kontaktschluss der elektrischen Leitung; speziell hat Prof. Oberzier in Bonn einen hierher gehörigen Vorschlag in die Öffentlichkeit gebracht — Für uns liegt die Entscheidung der Frage etwas zu sehr auf dem Gebiete des eigenliehen Spezialisten.

Mit der Zusage, dass über das große und schwierige Kapitel der Theater-Belichtung demnächst eine besondere Mittheilung folgen soll, schließen wir unsere Arbeit.

— B. —

Die Nachtheile der glatten Flammrohre haben den Patent-Wellrohren, deren Oberfläche senkrecht zur Längsaxe wellenförmig gebildet ist, nicht an. Der Erfinder dieser Rohre ist ein Engländer Fox; in Deutschland werden die Wellrohre von der Firma Scholz und Kaouth in Essen hergestellt. Die Wandstärke derselben ist 9,5 ^{mm} und haben die Wellen eine Länge von 151 ^{mm}. Es werden Flammrohre bis zu 1,5 ^m Durchmesser geliefert. Vor-gewonnene Druckproben an glatten und Wellenrohren bei gleichen Dimensionen derselben haben nachstehende Resultate ergeben: Länge der Versuchrohre 2,25 ^m, Durchmesser ders. 0,96 ^m, Wandstärke ders. 9,5 ^{mm}. Das glatte Rohr wurde bei einem äußeren Druck von 16,8 Atm., das Wellrohr bei 72 Atm. zusammen gedrückt. Das Widerstandsmoment für 151 ^{mm} Länge gleich einer Wellenlage bei 10 ^{mm} Wandstärke auf 90 ^{kg} bezogen, ist beim Wellrohr 14,6, beim glatten Rohr 2,5.

Durch die zulässige Vergrößerung des Durchmessers der Flammrohre bei Anwendung von Wellrohren wird der Raum für die Verbrennung wesentlich vergrößert und beim Durchstreichen der Feuer gases stoßen diese sich an den Wellen und werden zu Wirbelbewegungen veranlasst, wodurch stets neue Gase an die Heizfläche gelangen. — Die Wellrohre bilden zwischen den Kopfflaten der Walsenbessel Versteifungen mit so ausreichender Elastizität, dass die Platten nicht angetrennt werden, wohl aber der sich auf den Rohren absetzende Kesselstein zum Abspülen gebracht wird.

Der Dampfer „Elbe“ ist mit Kesseln, welche Wellrohre zu Flammrohren haben, ausgerüstet und haben sich die Kessel nach mehren Reisen rein gehalten. Bei andern Kesseln ist jedoch die Beobachtung gemacht, dass trotzdem dieselben Wellrohre hatten, Kesselsteinansatzungen an Rohren vorgekommen sind; es ist dies nach Ansicht des Vortragsenden darauf zurück zu führen, dass die Kopfflaten nicht sehr gut sind, um das Zusammenziehen und Ausdehnen der Rohren in sich, was das Abspülen des Kesselsteins zur Folge haben muss, zu gestalten.

Wellrohre haben den glatten Rohren gegenüber eine um

1,17 mal größere Fläche; die Verdampfung soll um 25% größer sein, als bei solchen mit glatten Flammrohren. Der Vortragende zieht dies Resultat etwas in Zweifel, da die Wandungen der Flammrohre nicht allein die Heizfläche bilden, vielmehr größere Theile des Kesselmantels hierzu mit benutzt werden. Diese Theile des Mantels werden bei Kesseln mit glatten und Wellrohren gleich sein; es müsste demnach die Vergrößerung der Verdampfung lediglich auf die Anwendung der Wellrohre zurück zu führen sein und müssten also, wenn Rohre und Mantel zu gleichen Theilen die Heizfläche bilden, die Wellrohre gegenüber den glatten Röhren eine Vermehrung der Verdampfung um mehr als 50% herbei führen, was, da ihre Fläche nur um 1,17 mal größer als die glatter Rohre ist, zweifelhaft erscheint.

Die Wellrohre werden aus glatten geschweißten Röhren hergestellt, indem in diese letzteren im warmen Zustande auf einer besonderen Walze gleichzeitig die Wellen eingeprägt werden. Die Herstellung ist noch Geheimnis und kann nur bei Verwendung des besten Materials gelingen. Das zu den Röhren benutzte Material hat eine Elastizitätsgrenze von 30% pro mm. Die Wellrohre haben keine merkliche Längsmaß, und werden größere Längen durch Verbindung einzelner Schenke, die an den Enden ungebortelt sind, hergestellt. Die Verbindung der Schenke geschieht durch Vernietung.

Hr. Horn rathet die Wellen besonders geeignet, die Oxydation der Feuerzugs zu befördern, weil an den Wellen sich ein weißer Überzug in ziemlich starkem Maße ansetzt, der die Fortpflanzung der zur fortwährenden Wiederentzündung der Feuerzugs notwendigen Flamme begünstigt.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. Versammlung am Freitag, 17. Februar; anwesend 62 Mitglieder; Vorsitzender: Hr. Haller.

Ausgestellt sind von Janda: Entwürfe, gesammelt von Architekten-Verein am Königl. Polytechnikum in Dresden.

Der Vorsitzende weist auf den am 11. Februar erfolgten Tod des Architekten Averdick hin und bespricht kurz die für die Stadt bedeutendsten Schöpfungen desselben, namentlich den nach dem großen Brande ausgeführten Bau des Bazar am alten Jungfernstieg; in Folge Ungunst der Geschäftslage musste leider

Vermischtes.

Zeichen der Zeit. Pöbische Blätter berichten, dass in der hessischen Ständeversammlung der Antrag gestellt worden sei, die Etats-Forderung von etwa 145 000 M. für die Darmstädter technische Hochschule zu streichen, die Schule aufzulösen und das Lehrpersonal zu pensioniren, herv. anderweitig zu verwenden. Nachdem seitens des Ministeriums erklärt worden war, dass dasselbe einen derartigen Beschluss der Ständeversammlung nicht würde zur Ausführung bringen können — also die sog. Kabinets-Frage gestellt worden war — hat die Kammer die Beschlussfassung vorläufig hinaus geschoben, indem sie die bezügliche Etats-Forderung zur abermaligen Berathung in die Budget-Kommission zurück wies.

Wenn wir auch annehmen können, dass bei dieser wiederholten Berathung die Angelegenheit eine Wendung zum Bessern nehmen wird, so bleibt der höchst missliche Niederschlag derselben doch der, dass das Bestehen der Schade gewissermaßen auf Schraubbolzen gestellt erscheint und bei jeder Etats-Berathung die Frage nach dem Sein oder Nichtsein derselben von neuem aufgeworfen werden kann. Eine wenig erfreuliche Thatsache, von welcher in erster Linie die Dozenten der Darmstädter Schule getroffen werden, in zweiter jedoch die technischen Hochschulen überhaupt, da unseres Wissens wohl ziemlich alle technischen Hochschulen Deutschlands einfach auf Grund eines betr. Etats-Ansatzes im Leben treten sind und ihre Existenz nicht auf speciellem Gesetze beruht. Der Darmstädter Fall fordert zu Bestrebungen heraus, die Existenz der technischen Hochschulen in gleicher Weise zu sichern, wie dies bei den Universitäten ausnahmslos der Fall ist.

Im übrigen behalten wir uns vor, auf die Angelegenheit wieder zurück zu kommen, wenn uns erst genaueres Material vorliegt.

Angaben über Farben-Zusätze zu Zement oder auch farbige Zemente. Die Farben und die hierzu zu setzenden Mengen sind die in dem Handel gewöhnlich verlangten Nuancen zu erzielen, sind folgende:

Schwarz, Braunstein 12 %;	Blass, Ultramarinblau 5 %;
Roth, caput mortuum 6 „;	Gelb 5 „;
Grün, Ultramarineblau 6 „;	Braun } Ocker 6 %.

Was den Einfluss der Farben auf die Festigkeit des Zements betrifft, so wird jene durch den Zusatz der Ultramarinfarben etwas erhöht, dagegen durch die übrigen Farbzusätze etwas geschwächt. Diese letztere Wirkung wird indes wieder dadurch aufgehoben, dass der Zement nach Beimischung der Farben nochmals gemahlen wird, wodurch der Zement an Feinheit gewinnt und die Festigkeit sich wieder so weit erhöht, dass es ein Unterschied gegen den gewöhnlichen Zement nicht mehr besteht.

So ergeben unsere schwarzen und rothen Zemente, wie wir

der Künstler noch den Abbruch dieses Bauwerks erleben. Die Versammlung erhebt sich, um das Andenken des früheren Mitgliedes zu ehren.

Hr. Heuacke bespricht hierauf die Aufstellung der Eisen-Konstruktion des Ausstellungs-Gebäudes auf der Moorende. Der Bau besteht aus einem Eckpavillon und 8 Bindern der großen Halle, welche die letzte Weitansstellung in Paris aufwies. Die Eisen-Konstruktion wurde beim Abbruch in Paris in möglichst weiche Theile zerlegt; z. B. die großen 20 m hohen Stütze in 2 Theile außer dem Fuß; die 26 m langen Hauptträger in 6 Stücke; dennoch war eine sehr sorgfältige und planmäßige Bemessung der einzelnen Theile nötig, um die ungehinderte Wiederanstellung hier selbst zu ermöglichen. Der Transport hierbei geschah von Havre aus per Schiff, wobei es zunächst Schwierigkeiten machte, Fahrzeuge mit genügend großen Luken zum Einbringen der ausgedehnten Konstruktionen-Theile zu finden. — Es war zuerst beabsichtigt, die Halle als Laubbau mit der Kuppel in der Mitte auszuführen; doch war derselbe theilweise über das groß-Stammal zu stehen gekommen, wodurch die Fundirung sehr erschwert worden wäre. Man entschied sich deshalb in einem Kreuzbau mit 4 kurzen, an die Kuppel sich anschließenden Flügeln. Die Fundirung geschah durchweg auf Betonklötzen mit eingelagerten Schirren; die Klötze reichten bis auf den wechselförmig Tief liegenden festen Sandgrund hinunter. Nachdem die Konstruktionen-Theile auf horizontalen Zulagen zusammen gepasst waren, geschah das Anfrichten unter Zubehilfe eines 16-tönigen Gerätes, welches im wesentlichen aus 4 festen Eckböcken bestand. Die bis zu 400 t schweren einzelnen Stücke wurden mittels zweier gleichzeitig angreifenden Hebeladen gehoben — Da für die Messungen große Genauigkeit erforderlich war, damit alle Nietlöcher gut zusammen passten, wurden nur solche Nierestabe zu demselben verwendet. Die Entfernungen oben zwischen den getrennten Gerüsttheilen wurden mittels Klavierdrath bestimmt, der an einer Seite befestigt, an der anderen Seite über eine Rolle ging und mit bestimmtem Gewicht belastet wurde. Die an dem Drath bezeichnete Länge wurde zu ebener Erde mit Stäben gemessen, nachdem der Drath wieder in dieselbe Spannung versetzt war.

Zum Schluss der Sitzung stellte Hr. Krause Versuche mit dem Fernsprecher von Bell Blake an.

sie langsam bindend zur Platten-, überhaupt Kunststein-Fabrikation liefern, bei der Normenprobe nach 28 Tagen eine Dichtigkeit von 20% pro cm

Ansorgeh. H. Biehrich.

Rud. Dyckerhoff.

Internationale Eisenbahn-Anstellung in Wien 1884. Nachdem die Idee, eine solche Ausstellung im Jahre 1883 in Berlin abzuhalten wie bekannt an der Platzfrage gescheitert ist, sind in Wien Verhandlungen in Zug gekommen, welche die Verwirklichung des Gedankens für das Jahr 1884 in Aussicht nehmen. Die Initiative geht dabei von den drei Vereinen, dem „niederösterreich. Gewerbe-Verein“, dem „Ob-österreich. Eisenbahn-Beamten“ und dem „österreich. Ingenieur- u. Architekten-Verein“ aus und es scheint kaum zweifelhaft, dass das Unternehmen Verwirklichung finden wird, zumal die schwierige Platzfrage bereits erledigt ist; es ist nämlich die Hergabe der von der 1873er Weltausstellung noch vorhandenen Rotunde im Prater dafür in Aussicht gestellt worden.

Übrigens muss hinzugefügt werden, dass in Wien die Gedanke der internationalen Eisenbahn-Ausstellung ebenso als in Berlin ist; die Wiener fachlichen Kreise haben seine Entwicklung hier in Berlin fortlaufend mit Sympathie verfolgt und die Führung in der Sache, welche man ursprünglich Berlin überließ, erst kürzlich wieder zu sich genommen, als hier die Idee definitiv an Falle gekommen war.

Personal-Nachrichten.

Prüfungen.

Ernannt: Reg.-Bmstr. Bastian in Magdeburg zum Bauinspektor b. d. Regierung in Schleswig.

Kreis-Bauinspektor Osterlinck tritt am 1. Mal cr. in den Ruhestand.

Gestorben: Die Kreis-Bauinspektoren Sydow in Schlab und Holle in Soest.

Die zweite Staatsprüfung haben bestanden: a) im Hochbaufach: Paul Goebel aus Brieg; b) im Bauingenieurfach: Richard Koss aus Königsberg i. Pr.

Die erste Staatsprüfung haben bestanden: a) im Hochbaufach: Max Tieling aus Jülichburg (Kr. Oels), Alfred Börde aus Berlin und Johannes Janßen aus Berlin; — b) im Bauingenieurfach: Ernst Kuck aus Königsberg i. Pr. und Richard Peters aus Notzendorf (Kr. Marienburg).

Brief- und Fragekasten.

Mehreren Einsendern von Angaben und Zeichnungen über Wettersäulen unseren besten Dank; wir werden von den eingelaufenen Material in einer speziellen kleinen Mittheilung Gebrauch machen.

Inhalt: Schloss Hummelshain. — Die Berliner Stadt-Eisenbahn (Schluss). — Die Konkurrenz für das National-Monument in Rom. — Der Bau der Artilleriebahn im Jahre 1881. — Vermischtes: Was thut man nach, Wehweihen oder Gerechtigkeit? — Unfallbericht von Strassenbahnen. — Aus der Hochbau-Versammlung Dres-

den. — Guttedt Sengen-Stiftung. — Tausch zw. Frankreich und England. — Errichtung einer Sonntagsschule für Bewegung in Berlin. — Erklärungsproceß von Gips-Strich. — Brief- und Fragkasten.

Schloss Hummelshain,

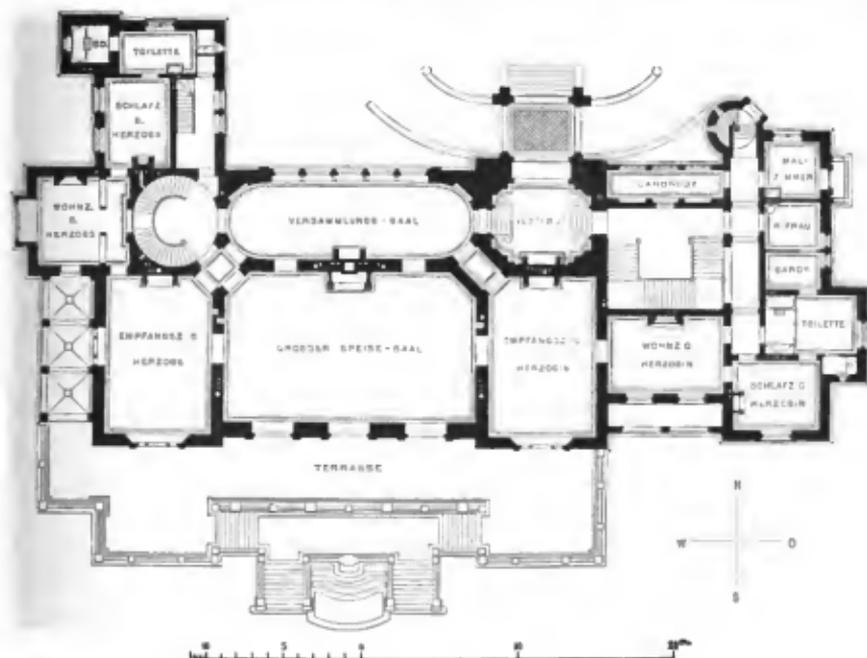
Sommer-Residenz des Herzogs von Altenburg.

(Hierzu die mit No. 16 voraus gedruckte Illustrations-Beilage.)

Da seit Jahrhunderten von den Sächsischen Kurfürsten und den Herzögen von Altenburg stets bevorzugte Jagdrevier Hummelshain liegt auf dem südöstlichen Abhang des Thüringer Waldes in der Nähe von Jena oder genauer zwischen dem Städtchen Kahla (Station der Saalbahn) und Neustadt a. d. Orla der Gera-Eichicht Eisenbahn. Von Hummelshain zieht sich der Wildpark bis zu dem Schlosse „Fröhliche Wiederkunft“ hin, das von der Heimkehr Johann Friedrichs des Großmüthigen aus der Gefangenschaft nach der Schlacht bei Mühlding seinen Namen erhalten hat. Hummelshain war in alter Zeit ein Betagarten, bei welchem ein theils massiv, theils aus Fachwerk errichtetes zweistöckiges Gebäude als einfaches Absteigequartier für die fürstliche Jagdgesellschaft diente. Die gesunde Luft und die schöne Waldumgebung veranlasste die letzten Herzöge,

die geringe Stockwerks-Höhe etc., zum Theil auch auf die ungünstige Lage des alten Baues in unmittelbarer Nähe des Dorfes Hummelshain und auf dem tiefsten Punkte des Parkes, bezogen, veranlassten aber nach Vollendung der Umbau-Entwürfe den fürstlichen Bauherrn, vor der definitiven Genehmigung der Bauesführung zum Vergleich Skizzen zu einem Neubau auf einer anderen Stelle des Parks von uns anfertigen zu lassen.

Die eingereichten Skizzen bestimmten denn auch Seine Hoheit den Herzog sich für den Neubau zu entscheiden und übertrug derselbe das Decernat in dieser Angelegenheit an Stelle des verstorbenen Ministers dem Hof-Jägermeister Hrn. v. Breitenbach. Im Januar 1880 begannen die Erdarbeiten, und wurde der Bau derart gefördert, dass er bereits im Winter desselben Jahres in seinen Haupttheilen unter Dach gebracht werden konnte. Das neue Schloss liegt nun in der durch die alte



Schloss Hummelshain. Grundriss vom Erdgeschoße.

Architekten Ihse & Stagnüller, Berlin.

den Aufenthalt in Hummelshain über die Jagden hinaus auszuweihen, so dass das sehr bescheidene Gebäude während mehrerer Monate als Sommer-Residenz dienen musste.

Für den regierenden Herzog, der häufig eine zahlreiche fürstliche Gesellschaft hier bewirbt, machten sich die Mängel dieser improvisirten Residenz um so mehr fühlbar, als vor 10 Jahren ein Flügel des Gebäudes durch Brand zerstört wurde und man fasste daher eine wesentliche, den modernen Bedürfnissen entsprechende Umgestaltung der ganzen Anlage ins Auge.

Im Herbst 1878 erhielten die Unterzeichneten durch den 1879 verstorbenen Altenburgischen Minister Hrn. v. Gerstenberg-Zech den Auftrag, einen Umbau des bestehenden Gebäudes in den Formen der deutschen Renaissance zu projektieren.

Verschiedene Bedenken, die sich zum Theil auf nicht zu beseigende Mängel der bestehenden Grundriss-Disposition,

Anlage gegebenen Ase des Parks, noch zwar an der höchsten Stelle desselben, dicht an der Waldlinie, nach Süden und Westen theils auf den Park, theils auf die Höhenzüge des Thüringer Waldes eine liebliche Aussicht bietet.

Der in mäßigen Dimensionen gehaltene Neubau sollte im Erdgeschoße nur die Privat-Gemächer des Herzogs und der Herzogin und die Gesellschafts-Räume enthalten, im oberen Stockwerke Zimmer für fürstliche Gäste und deren unmittelbare Gefolge. Der herzogliche Hofstaat verbleibt wie bisher in dem neben dem alten Schlosse belegenen Kavaller-Gebäude.

Es lag ferner der Wunsch vor, nach den Ansichts-Seiten Süden und Westen die Haupt-Wohnräume zu legen und von diesen aus durch Loggien, Terrassen und Treppen-Anlagen eine bequeme Verbindung mit Garten und Park herzustellen.

Die Anlage eines Thnrms sollte über die zunächst liegenden bewaldeten Berge einen Einblick in die Jagdgründe des altenhringischen Westkreises und über die Leuchtenburg hinweg in das fernere Saathal eröffnen.

Aus diesem Programm ergab sich für uns der beifolgende Grundriss. Von der Nordseite tritt man durch die Unterfahrt in das in Thurm befindliche gewölbte Vestibül, welches bis zur Kämpferhöhe mit Marmor bekleidet, dem Eingang gegenüber einen mächtigen Kamin enthält. Links führt ein Portal in das mit Oberlicht und hohem Seitenlicht versehene Haupt-Treppenhals, rechts in den im Charakter einer Gallerie gehaltenen Versammlungs-Saal. Dieses dient zugleich als Vorräum für die Empfangs-Zimmer des Herzogs und der Herzogin, sowie als Versammlungs-Raum für die Tischgesellschaft vor dem Eintritt der höchsten Herrschaften.

Zwischen den Empfangs-Zimmern des Herzogs und der Herzogin liegt der große Speisesaal, welcher mit jenen und dem Versammlungs-Saal einen Komplex von Festräumen bildet, die unter sich eine bequeme Zirkulation zulassen. An die Empfangs-Zimmer schließen sich in zwei Flügeln, wie aus dem Grundriss ersichtlich, die privaten Gemächer des Herzogs und der Herzogin an.

Die zweite ovale Treppe führt zu den fürstlichen Gastzimmern im Westflügel, die daneben liegende kleine einflügelige Treppe zu den im hohen Süderrain gelegenen Küchen- und anderen Wirtschaftsräumen.

Der gesamte innere Ausbau wird in nicht prächtender aber würdiger Weise in durchweg echtem Material hergestellt. Die meisten Räume erhalten hohe Paneele und zum Theil auch Holdecken; den großen durch zwei Etagen reichenden Speisesaal zielt als dekoratives Hauptmotiv ein allegorischer Figurenfries, auf den beiden kurzen Enden durch eingebaute Musikorgeln unterbrochen.

Im Aeusseren ist der Bau vollständig mit Haustein bekleidet; in der Haspelsache aus Seeburger Sandstein, nur der Sockel und der Thurm ist aus Postelviertler Material; die Dach-

flächen sind in grünem und blauem Schiefer gemauert und es ist die Dachzerlegung so disponirt, dass die aus der Hauptecke sich ergebenden Platens, auf welchen die Oberlichter angebracht sind, überall maskirt werden. Unterhalb der Thurmstube, welche in der Höhe der Zwerggallerie liegt, befindet sich ein Wasser-Reservoir, welches durch eine im Dorfe Homselshain gelegene Dampfmaschine gespeist wird und aus Wasser für den Hausbedarf liefert.

Für die größeren Räume und Treppenhäuser ist eine Zentral-Heizung (Luftheizung) vorgesehen, da für die vorübergehende Anwesenheit der Jagd-Gesellschaft im Winter ein rasches Anwärmen dieser Gebäudetheile ermöglicht werden musste. Die Wohnräume erhalten Oefen bzw. Kaminöfen. Der Rohbau des Schlosses ist fertig gestellt und hat der innere Ausbau im Anfang dieses Jahres begonnen.

Dank der vorzüglichen Umsicht des mit der speziellen Bauleitung beauftragten Hofbaumeisters Klinge in Altenburg ist die nun abgeschlossene Ausführung des Rohbaues, welche der Hofbaumeister Brückwald in Leipzig zusammen mit dem Baumeister Kieferstein, Besitzer der Seeburger Bäche, in General-Entreprise übernommen hatte, als eine sehr gewissenhafte und technisch nahezu vollendete zu bezeichnen. Die Kosten für den Rohbau werden ind. einiger Ausgaben für Veränderung der Wege im Park und der Zufahrtsstraßen, der Wasserleitung etc. rund 500 000 M. betragen. Der Ausbau der Haupt-Etage ist mit rund 300 000 M. veranschlagt.

Wir behüten uns vor, nach Vollendung des inneren Ausbaues noch fernere Nachrichten über die weitere Behandlung dieser reizvollen und dunkelbaren Anlage zu geben. Zum Schluss können wir nur den Wunsch aussprechen, dass es recht vielen unserer Fachgenossen vergönnt sein möge, bei ihren künstlerischen Schaffen ein so liberales und wahrhaft vernünftiges Entgegenkommen zu finden, wie wir von Seiten unseres hohen Bauherrn.

Berlin, 28. Februar 1882.

Ilhne & Stegmüller.

Die Berliner Stadt-Eisenbahn.

(Schluss.)

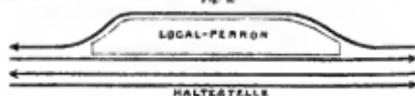
IV. Bahnhöfe und Haltestellen.

Die Stationen sind mit Rücksicht auf ihre verschiedenenartigen Bestimmungen als Anschluss-Bahnhöfe, Zwischen-Bahnhöfe und Haltestellen zu unterscheiden. Erstere beiden Kategorien dienen den Zwecken des externen und lokalen Verkehrs gleicherweise, die Haltestellen sind ausschließlich für den Lokal-Verkehr bestimmt. Die Dispositionen der beiden Anschluss-Bahnhöfe — des früheren Frankfurter, jetzigen Schlesienschen und des Charlottenburger Bahnhofs — sind bereits im Jahrg. 1878, Nr. 48 u. 50 u. Bl. in einer durch Skizzen erläuterten, ausführlichen, insbesondere den überaus komplizierten und interessanten Aufbau des letzteren betr. Mittheilung des Reg.-Baumeisters Schwäger behandelt worden, auf welchen wir, um Wiederholungen zu vermeiden, verweisen dürfen.

Im allgemeinen ist zu bemerken, dass bei der Anordnung der Bahnhofs-Anlagen stets in erster Linie die Rücksichten auf die zweckmäßigste Abwicklung des Verkehrs und auf die Leistungsfähigkeit und Sicherheit der Betriebs-Einrichtungen maßgebend gewesen sind. Hierzu erschien es wünschenswerth, in allen, dem Publikum zugänglichen Räumen und Passagen und sogar auch auf den Vorplätzen und den nächst gelegenen Zu-

führungstraßen, Gegenströmungen der Reisenden thunlichst zu vermeiden und demgemäß die Ein- und Ausgänge in möglichst enge Beziehung zu den für den Bahnhofs-Verkehr wichtigen Straßenzügen zu bringen. Somit war eine Trennung der Lokalitäten für Abfahrt und Ankunft ein prinzipielles Gebot. In den eigentlichen Bahnhöfen, mit gleichzeitiger Abfertigung von Fern- und Lokal-Zügen, mussten außerdem sowohl beide Verkehrs-Arten, als der Gepäck-Transport und der Personen-Verkehr sich ohne gegenseitige Inkonvenienzen abwickeln können.

Fig. 6.



Die vollständige Trennung der Verkehrs-Arten wurde innerhalb der Stationen zunächst auf der Viaduktbrücke durch Anordnung von Insel-Perren je zwischen dem, zu derselben Verkehrs-Gruppe gehörigen Gleispaare ausgeführt. Der gleiche

Die Konkurrenz für das National-Monument in Rom.

II.

(Hierauf die Abbildungen auf S. 102.)

Prüfen wir die Entwürfe eingehender auf ihren künstlerischen Charakter hin, so scheiden sich zwei große Gruppen aus, deren erste die Einzelmomente oder die vorherrschendplastischen Arbeiten aufnimmt, während die zweite die größeren Baudenkmäler in sich schließenden Projekte vorführt.

Die erste Gruppe liegt zunächst die in das gewohnte Gewand — Piedestal mit Reiterstatue, Piedestal mit stehender Figur und 4 oder mehr bald sitzenden, bald stehenden Allegorien zur Seite — sich kleidenden Arbeiten, eine Anordnung, der sich in auch die Entwürfe der zweiten Gruppe in den meisten Fällen bei ihrem der Gesamt-Komposition mehr untergeordneten Denkmal nicht haben entziehen können.

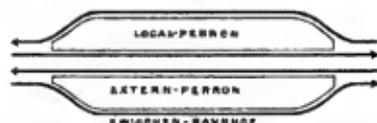
Ich will nicht näher betrachten, ob es überhaupt angezogen ist, Victor Emanuel stehend darzustellen: von den in zahlreichen Modellskizzen vorliegenden Versuchen indessen muss gesagt werden, dass sie alle recht unglücklich ausfallen. Dies gilt auch von dem im Modell vorhandenen Entwurf mit dem Motto „Una pagina di storia“ No. 169, den ich hier erwähne, da die kleine betagene Skizze einer von Kolozsaden ungarischen Platz-Anlage füglich außer Betracht fällt. Auf einem den 4 Haupt-

flüssen Tevere, Arno, Volturno und Po als Lager dieses Eisenriff erhebt sich ein breites, achtsichtiges Piedestal, die Flächen durch Hochreliefs — Hauptthemen aus dem politischen Leben des Königs geend — belebt, welche an den Ecken recht kleinliche, dem Mennebild abgelassene Karikaturen trennen; ein runder Stufenbau vermittelt darüber den Übergang zu dem von kräuterhaltenden Victorien umstandenen Piedestal, auf dessen weiterer Vorjüngung die stehende Figur des Königs erscheint. Am Stufenbau sitzen 4 illustre römische Helden als Repräsentanten des so vieler Tapenden — Fabius Maximus (Cornelius), Scipio Africanus (Fides), Camillus (Virtute) und Mucius Scaevola (Constantia). Das Ganze würde, mit wenig Modifikationen, eher als Tafelstein passen; als Königsdenkmal entbehrt es, abgesehen von seiner nicht grade glücklich entwickelten Aufbau, wirklich monumentaler Auffassung, ein Punkt, den ich leider bei den meisten auch durch sonstige Reize angenehmer hervor tretenden Arbeiten der ganzen großen Versammlung werde betonen müssen.

No. 168, Felix Hodorowitsch, ein Bewohner des Kaukasus, stellt gleichfalls im Modell, den König mit umgebenden Pflanz und abgezogenen Spitzhut dar, auf einem englischen, mehr als langrückigen Rennpferde, dessen gemessene Gangart passend zu dem mit Schild und Lanze bewaffneten römischen Krieger überleitet, die — an den Ecken des zopfigen, sackpöhlartigen Sockels angelehnt — zu unangenehmer Wachkornmasse durch Schiefen besser an überdauern sich bemühen.

Zweck war bei der Verteilung der Zu- und Abgangs-Treppen nach resp. von den Perrons maßgebend und eine weitere Konsequenz war die Anlage besonderer Wartehäuser, Retiraden etc. für jede Verkehrsart, wobei die ersten für den Lokal-Verkehr bei der projektierten schnellen Reibebahn, wie der Züge auf ein Minimum beschränkt werden konnten, während für den der Gepäckförderung wegen schwerfälliger und in längeren Intervallen zu expedierenden Extern-Verkehr größere und nach Fahrklassen unterschiedene Wartesäle erforderlich erschienen.

Fig. 3.

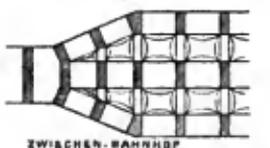


Die im thürigen von den örtlichen Verhältnissen abhängige und in jedem einzelnen Falle variierte Grundriss-Gestaltung der Bahnhöfe und Haltestellen ist, wie die beigefügten schematischen Sätze ergeben, in der generellen Anordnung im wesentlichen durch die, für die Anlage der Insel-Perrons notwendige Abschwächung der beiden äußeren Gleise bzw. — bei den Haltestellen — des einen äußeren Lokal-Gleises bedingt. Es sind dann die Viadukte, sowie event. die zu den Stationen gezogenen eisernen Überbrückungen über die normale Streckenbreite hinaus entsprechend erweitert, wobei jedoch die Viaduktstützen, in sofern dieselben nicht zum Tragen der Gleise, sondern nur zur Unterstützung der Perrons dienen, in der zulässigen Lichtweite durchbrochen sind, so dass der Grundriss 2 bzw. 3 gegen einander durch Gurtbögen abgesetzte Pfeiler-Abschnitte bildet, welche in der Richtung der Fahraxe als Widerlager für die Viadukt-Gewölbe dienen. Die zwischen diesem in der Längsrichtung zunächst bleibenden, durch die Gurtbögen in kleineren Abschnitten getheilten Öffnungen — bei den Haltestellen (Fig. c) somit 1, bei den Bahnhöfen (Fig. d) 2 — werden durch 15 m starke Kugelformen überwölbt, über welchen die 0,35 m über S.O. hohe Perron-Plattform durch eine Ziegelfußschicht mit Asphalt-Abdeckung hergestellt ist.

Fig. c.



Fig. d.



des Perrons hat seinerzeit die eingehendsten Erörterungen veranlaßt, indem — abgesehen von sonstigen Vorschlägen — von mehreren Seiten die in dem Londoner Lokal-Verkehr bekanntlich sehr bewährte Anordnung der, in gleicher Höhe mit dem Fußboden der Personen-Wagen befindlichen Perrons auf das wirksamste befürwortet worden ist. So wenig die in die Augen springenden Vorteile dieses Systems, welches zweifellos das denkbar schnellste Ein- und Aussteigen der Reisenden und somit die schnellste Abfertigung der sich rasch folgenden Züge gestattet, verkannt werden

Auch der rühmlichst bekannte Maler De Nittis (No. 299 — außer Konkurrenz) hat unglücklich Weise seine Staffelei verlassen, um ein plastisches Monument zu komponieren, eine Reiterstatue auf bobem, durch Säulen gegliederten Sockel inmitten eines mit allerhand Trümmern, zerbrochenen Säulen, Kapitellen, klotzigen Statuen und dergleichen besetzten grünen Feldes.

Ein Anderer gliedert seinen grünen Sockel durch doppelte Säulenstellungen mit verküppeltem Gebälk — darzwischen Statuen berühmter Männer — am Fußunterboden und in diesem vorgeschobenen Postamente mit recht bewegten Gruppen. Wieder Andere stellen ihren Reiter nur auf eine simple, doch möglichst hohe Säule oder auf eine dergleichen Kuppelung oder fernern sich den Schaft aus einem antzuehlichen Raport von durcheinander geflochtenen und gekneteten weiblichen Körpern, natürlich die 100 Städte Italiens, deren paradiesische Nacktheit die beigegebenen Wappenschilde höchst spärlich decken.

Letztere Arbeiten gehören schon der zweiten Unterabteilung an, die sich mit Triumphal-Säulen und Obeliken beschäftigt und eigentlich an dem großen Hauptfehler leidet, dass sie das Standbild des Königs unseren Augen in zu beträchtliche Höhen entrückt.

No. 196, mit dem Motto „Onora al Re“ (Helzmodell) treibt eine Säule, von welcher der Autor allerdings gleich selbst wünscht, dass es das höchste auf der Welt existierende Monument sein solle, zu 120 m Höhe vom Straßen-Niveau aus auf — eine Art Treppenthurm, 10,10 m Durchmesser am untern Schaftende

komtes, so bedenklich erschien es doch u. a. eine hierdurch bedingte, unvermeidliche Abweichung von dem, teilweise mit großer Opfer erkämpften „Normal-Profil des lichten Raumes“ zur Einführung zu bringen. Das strikte Festhalten an dieser, von Staats- und Privat-Bahnen anerkannten, wesentlichen Grundlage erschien vielmehr am so notwendiger, als voraussichtlich für hohe Perrons nicht konstruirte Fahrzeuge aller denkbaren Bauart im Laufe der Zeit über die Stadthaus werden geführt werden müssen. Unter diesen Umständen entschloß man sich, die dem Normal-Profil entsprechenden niedrigen Perrons von 0,25 m über S. O. zu akzipieren. Um jedoch den erwähnten Verzügen der Londoner Bahnen mindestens aber zu kommen, wurde gleichzeitig der Fußboden der speziell für die Stadthaus-Zwecke zu beschaffenden Wagen zur thunlichsten Beschleunigung der Zug-Abfertigung tiefer als sonst üblich angeordnet.

Als weitere wichtige Momente, welche auf die allgemeine Grundriss-Disposition der Stationen wesentlichen Einfluß ausüben mussten, sind die Rücksichten auf vorhandene Baulichkeiten, auf Zuführungs-Straßen, Vorplätze etc., sowie insbesondere auf die eventuelle Erweiterungs-Fähigkeit der Gesamt-Anlagen hervor zu heben. Die monumentale Wirkung der durch so vielfache und in allererster Linie zu beachtende Faktoren beeinflussten Facaden konnte unter diesen Umständen erst ein sekundäres Interesse beanspruchen. Immerhin aber ist dieselbe würdig, der Umgebung und den lokalen Verhältnissen angemessen zum Ausdruck gebracht, wenigstens namentlich die letzteren der architektonischen Gestaltung hienüt fast naderwirdliche Schwierigkeiten in den Weg legten. Nur andeutungsweise sei in dieser Beziehung erwähnt, dass die Bahnhöfe und Haltestellen meist in Kurven liegen; dass dieselben durch Straßenzüge bzw. Wasserläufe begrenzt werden, welche die Fahraxe unter den verschiedenartigsten Winkeln kreuzen; dass in einem Falle — bei der Haltestelle „Lehrter Bahnhof“ — die für die Stationswerke erforderlichen unteren Viadukt-Räume sogar durch die Personen-Gleise der Berlin-Lehrter Bahn in 2 Abschnitten getheilt werden etc. Eine fernere, nicht unerhebliche Schwierigkeit verursachte schließlich die ästhetische Vermittlung des massiven Viadukt-Mauerwerks und der in leichter Eisenkonstruktion ausgeführten Hallen, welche bei der Bahnhöfen den ganzen verbreiterten Viadukt, bei den Haltestellen selbstverständlich nur den Lokal-Perron überdecken. Im letzteren Falle ergab sich eine geringe Vergrößerung des in der normalen Strecke 4 m betragenden Abstandes der mittleren Gleise als notwendig, um ohne Beschränkung des lichten Normal-Profiles den Raum zur Aufstellung von Stützen für die Überdachung zu gewinnen.

Die Gleis-Anlagen der Haltestellen beschränken sich im allgemeinen auf die durchgehenden Haupt-Gleise; in einigen Fällen ist zwischen den Lokal-Gleisen eine Weichen-Verbindung zum Umsetzen von Zügen oder Maschinen, auf der Haltestelle „Lehrter Bahnhof“, ferner an dem einen Perronsende und auf der Haltestelle „Zoologischer Garten“ an beiden Perronsenden in ein kurzer Nebenstrang vorhanden. In gleicher Weise sind im Anschluss an die Extern-Gleise auf den beiden Bahnhöfen „Alexanderplatz“ und „Friedrichstraße“ einige Nebengleise vorgesehen. In Verbindung mit dem letzteren ist im hiesigen ein Kehlenbahnhof projektiert, dessen Ausführung einer späteren Zeit vorbehalten bleibt.

Die Verteilung der Hohlräume des Viaduktes war in bestimmten Grenzen durch das vorhandene, der Kommunikation wegen erforderliche Falls an geeigneten Stellen mit Durchbrechungen versehen Pfeiler-Mauerwerk beschränkt. Die sonstigen notwendigen Trennungswände sind, um etwaigen, im Laufe der Zeit wünschenswerthen oder unvermeidlichen Änderungen möglichst geringe Schwierigkeiten entgegen zu setzen, in leichter Konstruktion ausgeführt. Die für das Publikum bestimmten Lokalitäten sind bequem und übersichtlich nm die betr. Vestibül gruppiert. In sehr reichlichem Umfange ist für leicht zugängliche Retiraden Sorge getragen, deren Ausführung

8,65 m, am obern — Schafthöhe 64 m; außerdem durch eine in Kurven aufsteigende Säulengallerie gegliedert und an die Malteser-Treppe (scala rotonda) am Palazzo Minelli zu Venedig oder den Thurm von Pisa gemahnd.

No. 119, Autor Ignazio Perrecci, beansprucht nur 56 m für seine Säule. Als Unterbau ein quadratisches Bassament von ungeschulter, balancierter Gliederung, auf dem in einem Wirrwarr von Grünzweigen, Oliven und Myrthen schuldhalbende Füßen ihr Spiel treiben; weiter nach oben zu haben hier der Genius von Sirojien, ein nackter Jüngling mit gestrecktem Schwert und Fahne, dort die Gestalt der kaiserlichen Roma, der das Obergewand von den Schultern gefallen, Platz gefunden und auf den beiden andern Seiten die Personifikationen von je 3 Provinzen, zusammen sitzend und sich die Hände reichend, ein *caetera e serena dignitas matronale*. Folgt ein Postament mit kleinsten Reliefs und auf diesem eine dorische Säule, in deren Kanneluren ein Wirrwarr von Schattengestalten, die großen Denker und Märtyrer der Nation, nach oben hastet und — unter dem Kapitäl-Abschluss ins Hochrelief übergehend — in geflügelten, Postunen halbesden Genien endigt, deren Instrumente wie Wachsgebanten nach allen Richtungen und in allen Weiten hinaus rasen. Über dem Kapitäl, dem Umgang dann, auf einem Postament-Aufbau die Figur des Königs. Die Hauptstule umstehen 4 junge dorische Säulchen, mit Wappenschildern und Palmzweigen als Festschmuck behangen; auf ihnen haben die 4 großen Männer der antiken Einheit —

bezw. Ausstattung einen geradezu überraschend komfortablen Eindruck macht und mit großer Anerkennung hervor gehoben zu werden verdient. — Das Bedürfnis an Diensträumen, deren wünschenswerthe Verbindung mit dem dem Publikum überwiesenen Räumen hinlängliche Beachtung gefunden hat, ist, dem eigenartigen Betriebs-Verhältnissen entsprechend, selbstverständlich nicht groß und beschränkt sich im allgemeinen — abgesehen von den Büttelschaltern — auf 1 bis 2 Zimmer für das Stations- und Telegraphen-Büreau, 1 Portier-Lokal, und bei den eigentlichen Bahnhöfen noch auf die Gepäck-Expeditious-Büreaus, 1 Gepäckträger-Zimmer, event. 1 Raum zur Aufbewahrung von Gepäck etc. — Für die Anforderungen des Post-Verkehrs ist nur in dem beiden Bahnhöfen „Alexanderplatz“ und „Friedrichstraße“ je 1 Raum zur Aufbewahrung von Briefteilen vorgesehen, da die gesammte Abfertigung der Post-Päckereien für die auf der Stadtbahn kursierenden Externen ausschließlich auf dem östlichen Anschluss (Schlesischem) Bahnhöfe stattfinden wird und mit den Lokalzügen der Stadtbahn der Briefpost zwischen Berlin und dem Ortswagen an der Ringbahn befördert werden soll. Auf denselben beiden Bahnhöfen sind Büreau-Räume für die Polizei-Behörde reservirt. Für den Transport des Gepäcks ebendasselbe innerhalb der Viadukt-Räume sind je in einer Richtung zu befahrende Karrenwege vorgesehen, welche mit den Gepäck-Annahmehöfen und -Ausgaben, sowie — entsprechend der Stellung des Packwagens in den Zügen — mit den, an den Perroneenden angeordnete, durch hydraulische Kraft bewegten Aufzüge in direkte Kommunikation gebracht sind. Die Spurweite dieser Karren-Gleise beträgt 0,75 m., die Breite des Lade-Profiles 1,75 m. und die Höhe desselben 2 m.

Die spezielle Grundriss-Gestaltung der Haltestellen Jannowitzbrücke, Börse und Bellevue giebt unter Berücksichtigung der hervor gehobenen Gesichtspunkte, zu besonderen Bemerkungen keinen Anlass. Bei den Haltestellen Lehrter Bahnhöfe und Zoologischer Garten ist hervor zu heben, dass die Extern-Gleise von vorn herein die für die Anlage eines Zwischen-Perrons erforderliche Aneinander-Ziehung erhalten haben, um den demnach etwa wünschenswerthen Ausbau dieser Stationen für den durchgehenden Verkehr ohne Schwierigkeit ermöglichen zu können. Im übrigen sind, u. a. wegen der im Sommer und an den Konzerttagen bekanntlich bisweilen sehr großen Frequenz nach und vom Zoologischen Garten, die bereits erwähnten Gleis-Anlagen der gleichnamigen Station derartig diripiert, dass derselbe die Abfertigung besonderer Züge geschehen kann; aus denselben Gründen sind die Warteväume, Vestibüle etc. in ihrem Größen-Verhältnissen reichlich bemessen und es ist außerdem dafür Sorge getragen worden, bei unangenehmem Wetter erforderlichen Falls einer zahlreichen Menge innerhalb einzelner Viadukt-Öffnungen ein geschütztes Unterkommen zu bieten.

Von den beiden Hauptstationen ist der Bahnhof Friedrichstraße wegen seiner Lage in dem schönsten, von den Fremden mit Vorliebe aufgesuchten Stadttheile Berlins als der wichtigere für den Extern-Verkehr zu bezeichnen. Zu einer hervor ragenden Bedeutung ist derselbe u. a. auch dadurch gestempelt, dass er dort, mit Rücksicht auf die Nähe zahlreicher Palais der Allerhöchsten und Höchstent Herrschaften für die letzteren besonders, in den Dimensionen und in der Ausstattung allerdings angemessen beschränkte Räume, bestehend in einem Vestibül mit Unterfahrt, einem Salon nebst Kabinett und Retirade und eine spezielle, zum Extern-Perron führende Treppe angeordnet sind. Die für besonders feierliche Anlässe — bei zeremoniellen Einbußungen, beim Empfange auswärtiger Potentaten etc. — erforderlichen, großartig eingerichteten Repräsentations-Räume sind ausschließlich in dem Schlesischen Bahnhöfe untergebracht. Bei dem Bahnhöfe Alexanderplatz ist hervor zu heben, dass die Warteväle, für welche die disponiblen Viadukt-Räume nicht genügenden Platz bieten, theilweise in einen seitlichen Mittel-Anbau verlegt worden sind.

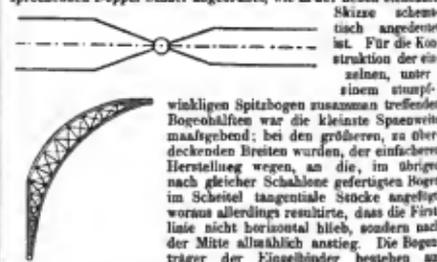
Carour, Mazziel, Lanzarera und Garibaldi, Posto gefasst. Gedacht ist bei der Arbeit gewiss sehr viel, wenigstens nichts so im Fehlbauungs-Bericht, aber über der tiefen Bedeutung, die Alles haben musste, ist die Form zur Nebensache geworden. —

No. 85, Giuseppe Tango stellt eine korinthische Säule mit Reiterfigur auf einen klötzigen Sockel, dessen 4 Flächen eines merkwürdigen, kombiniert reliefierten und frei-plastischen Schmuck erhalten haben, von namentlich heiterer und belustigender Wirkung an der vorderen Seite — ein Thor en relief, aus welchem die Lieblingstruppe der *beraglieri*, oder wenigstens ihr Trompeterkorps im Sturmschritt hervor bricht, die hintere Reihe mit ihren resp. Hintertheilen und Rücken im Marmor angewachsen, mit Heinen und Armen schon in der Luft agierend, die vordere Reihe den Rand des Stufenbaues beinahe überschreidend. —

No. 130, Giovanni Battista Amendola, ein nicht unbekannter neoplatonischer Name, führt in einem Gipsmodell eines *Monolithe zu gradinata piramidale*, wie der Katalog sagt, vor, einen aus dem Naturfels halb fertig heraus gemeißelten, abgestumpften Obelisk, dessen Stufenmarmorale die Repräsentanten der Hauptstädte Italiens umlagern. Von hier aus entwickelt sich, mit der an Krücken hieselben nationalen Figur „Garibaldi“ entfangen, ein historischer Festung um den Obelisk herum und den Zickzackweg der Felsarbeit aufwärts, dort in eine wilde Jagd übergehend — Heiter mit fliegenden Fahnen, stürmende *beraglieri*, deren köhnten Kletterern das Erklimmen der schmalen Plattform

Die, die Perrons und Gleise der Bahnhöfe und Haltestellen zum größeren Theile überdeckenden Hallen sind in Eisen konstruirt. Bei der Haltestelle Jannowitzbrücke charakteristisch sind dieselbe als eine nach allen Seiten geöffnete, neuere Formen der schsischen Staatsbahnen ähnliche, von Säulen getragene Perron-Überdachung, an welche sich zu beiden Längsseiten kolonnentartige Bedachungen der Lokal-Gleise anschließen. Die Haltestellen Börse und Bellevue haben eine, auf beiden Längsseiten durch Wände abgeschlossene Hallen-Konstruktion mit bogennormen Bändern, welche 2 Kämpfer-Gelenke haben, erhalten. Über jedem Viadukt-Weiler sind zwei gut verankerte Wandstiele von T-förmigen Querschnitt angeordnet, welche am oberen Ende durch ein zur Aufnahme der Dachrinne und zur Ausbildung eines Hauptgesimstes besetztes horizontales Eisen verbunden sind. Letzteres überträgt den Winddruck, welcher auf die durch je zwei T-förmige Zwischenstiele getheilte Wandfläche zur Wirkung gelangt, auf die Hauptstiele. Die Felder zwischen den einzelnen Stielen sind ausgespart. Sämtliche Wände sind direct als Auflager für entsprechende Dachbänder, welche dem Frangnis nach gleichwerthig und nur je nach der größeren oder geringeren, auf sie entfallenden Belastung (welche u. a. nach durch unangenehme Oberfläche beeinflusst wird) stärker oder schwächer konstruirt sind; über die Binder sind Fetten gestreckt. Die Dachdeckung besitzt aus verzinktem eisernem Wellblech. Nach ähnlichem Typus ist die Halle der Station „Lehrter Bahnhöfe“ ausgeführt, woselbst die Eisen-Konstruktion der Unterführung der Berlin-Lehrter Perrons-Gleise zur Unterstützung der Wandstiele etc. mit herangezogen werden mussten. Die Perron-Überdachung der Haltestelle „Zoologischer Garten“ ist auf der, den Extern-Gleisen zugewandten Längseite durch Säulen getragen und mit Rücksicht auf den eventuellen Ausbau einer Extern-Station offen gelassen, während die andere Längseite durch eine, von Fenstern durchbrochene Aufmauerung gebildet wird. Das Dach selbst ist polygonalartig mit leicht gekrümmten eisernen Sparren, welche am First in einem gelenk aneinander treffen, konstruirt.

Bei dem Hallen-System des Bahnhöfe „Friedrichstraße“ sind die gekuppelten Binder als Bogenträger mit Schaarsen ausgebildet. Da der Bahnhof in einer sehr scharfen Kurve liegt, die zu überspannender Breite außerdem wegen der allmählichen, für die Perron-Anlagen notwendigen Gleisverschiebung variiert, und da es schließlich aus ästhetischen und praktischen Gründen wünschenswerth erschien, den zwischen je 2 Doppel-Bindern bestehenden Wand- und Dachflächen gleiche Breiten zu geben, so ist der Abstand zwischen je 2 einem Systeme angehörenden, u. einem Doppel-Binder gekuppelten Einzel-Bindern auf beiden Seiten ungleich. Da ferer unter diesen Umständen die Firstpunkte der korrespondirenden Einzelhinder in der Horizontal-Projektion nicht zusammen stoßen, so ist für jeden Doppel-Binder ein gemeinsames Scheitel-Scharnier in der Mittellinie der einander entsprechenden Doppel-Binder angeordnet, wie in der neben stehenden



gelungen ist. Und während am Rande hockend und die Beine nach abwärtsumgedellt, hier der brave Trompeter die frohe Kunde vom greinsten Italien in die Welt hinaus posant, haben die nur mit Schwimmbrosen bekleideten herkulischen Genossen das Parade-ross und den königlichen Reiter auf die Schultern genommen. —

Die Pyramiden, deren Stufen die 100 Städte Italiens zur Figur des Königs empor steigen, und sonstige Missgeburten, fallt in dieser Welt von Absoederlichkeiten kaum mehr auf. Drei vielfach bewunderte und eben so oft geschnabte Arbeiten, die sich dieser Gruppe beigesellen, müssen als Sensations-Stücke aber nicht be-
sehen werden.

No. 299. Das Werk ist der Ausfluss der überreichten Phantasie zweier junger florentiner Bildhauer Ximenes-Gallori. Die Autoren haben es in Anbetracht des vorwiegend architektonischen Charakters der Stadt, in der sich das Denkmal erheben soll, für geeigneter gefunden, sich an die Skulptur zu halten, welche besser im Stande sei, den großen Gedanken und den ruhmvollen Thaten, aus denen die Einigung des Vaterlandes hervor ging, Ausdruck zu verleihen. An einem babylonischen Thurmhaus, welcher den mächtigen Reiterstandbild des Königs als Postament dient, windet sich die drei Wege, die zu dem jetzigen, großen Reiterstandbild geführt haben, zum Theil recht besonmere Treppen — der Weg der Opfer, der Aktion und des Triumphes — aufwärts, durch abstrakte Gestalten, historische und sonstige Figuren der Vergangenheit und der Gegenwart nach dem hundert belebt, von antiken



No. 220. Projekt von Giovanni Fontana.



No. 256. Notta „Alleanza“.



No. 309. Projekt von Giuseppe Gallari in Florenz.

Die Konkurrenz für das National-Monument in Rom.

Trümmern und Kaktusgewächsen bedeckt. Ein altes Rustika-
genmauer versteinlicht am Wege der Opfer das Castell der
Tyranei, an dessen Spitze die Seelen der Märtyrer herum flattern
und ein Engel als Verbote der Zukunft sich aufhält, auf den
Befreier hindeutend, der ihr Streben verwirklicht. Den andern,
sich kreuzenden Wegen folgen die sogenannten geschichtlichen
Vorgänge, die man als Holzschnitt allenfalls gutieren könnte, in
freier Plastik doch kaum. So fährt hier der Mann von Capra
im Kutschwagen seine Strafe, dort umjubelt das Volk den König,
hier hat sich ein leichtes Feldlazareth mit Transportwagen etablirt
und so fährt und wagt er nun den nach oben in Etagen gehöhen
Rundsockel herum weiter, keine Ruh' noch Bast findend bis zum
stolzgetragenem, mit den allegorischen Figuren des Friedens,
der Industrie u. s. w. bedachten Abschluss-Stück. Aber lange
nicht genug! Da sitzen noch unten im Halbbrud neben einander
die Papiertäger und Mitarbeiter an der italienischen Einheit und
über ihnen in den Fels gemeinhil die Dämonen, welche die Geschichte
graben und dort zur Rechten auf den Stufen, die als Sinnbild
des Fortschritts gelten, die Gerechtigkeit und der schweifringelnde,
gefingerte Löwe als Sinnbild der Kraft, die dem König
des Lorbeerkrans hinauf reichen soll. — Wahrhaftig nur Pius IX.
fehlt, sonst hat alles am Zauberturm, den uns selbst ein Gustave

Doré nicht phantastischer geben könnte, Platz gefunden und zwar je
nach Lasse des Schöpfers in bald größerem, bald kleinerem
Maafstabe geformt, stot und geschickt modellirt. Eine Riesen-
arbeit, wie ein künstliches Uhrwerk — man erwartet unwillkürlich,
dass es aufgezogen werde und alle jene Mannlein und Karren weiter
marschiren und plötzlich verschwinden, um an der andern Seite
wieder hervor zu kommen und dass die Soldaten mit den Gewehren
knattern und die Löwen des Raches aufzerrn. Welche un-
endliche Mühe und weich ein Abgucken einer Phantasia, die im
Verein mit den unverkennbaren Talenten des Formers doch eine
ganz andere gewichtige Leistung in die Waagschale werfen konnte!

Eine andere mächtige Arbeit tritt uns in No. 259, mit dem
Motto „Alleanza“ entgegen, in $\frac{1}{2}$ der natürlichen Größe modellirt,
ein *pilastro piramidale* von 56 m Höhe, als Abschluss des Corso
auf die Palazzo Venezia projektiert, die durch Hinwegnahme des
Palazzo Torlonia vorbereitet und im Stile des Palazzo Venezia
weiter ausgebaut gedacht ist. Ueber einem hohen, rektangulären
Granitsockel, der vorn die ins Innere des Monuments führende
Eingangsthor aufgenommen hat und dessen diagonal vorspringende
Ecken von Löwen bewacht werden, baut sich eine *noomsuffige*
gradinata auf, inmitten jeder Seite durch Postamente mit Reiter-
gruppen unterbrochen (Carlo Alberto, Fanti und Lamarmora, Garri-
baldi und Bixio, Duca di Genova), zwischen ihnen das Piedestal,
das dem thronartigen Bau, der etwas an unsere eisernen Oefen
gemahnt, als Basis dient. Ein langer Zug in Hochrelief gehaltener

äußerer und innerer, durch doppeltes Fachwerk verbundener Gurtzug, deren Abstand vom Scheitel bis zur Höhe der Hallenwände sich allmählich vergrößert und demnach, in Folge vertikaler Lüftung der äußeren Gurtzug, zum Anschlusse an dieselben sich wieder verringert. Zwischen je 2, durch Zinkblech auf Holzschalung abgedeckten Doppelhölzern sind die Fatten parallel zu den Hallen-Wänden gelegt, so dass an den Seiten der Firstlinie je ein normales Feld übrig bleibt. Die einzelnen — im übrigen im Scheitel der Halle durch aufgesetzte Oberfläche durchbrochenen — Dachflächen zwischen den Doppelhölzern sind durch verzinktes Eisen-Wellblech abgedeckt.

Im allgemeinen ist zu bemerken, dass die Person nicht in ihrer ganzen, sondern nur in einer, nach reichlichem Bedürfnisse bemessenen Längen-Ausdehnung überdeckt sind, während die unbedeckten Theile als Reserve für außergewöhnliche Fälle und bei besonderem Massen-Andrange vorgesehen sind. Die nur bei der Haltestelle Jannowitzbrücke eingehaltene und bei den anderen Stationen zum Theil sehr beträchtlich überschrittene minimale Perronlänge beträgt ca. 120^m.

Die Anbahnung der Architekturen, welche im wesentlichen nur die steigerartigen Konstruktionen in charakteristischen Formen zu angemessenen ästhetischen Andrucke bringen sollten, ist, wie bereits bemerkt, im allgemeinen einfach aber würdig gehalten. Eine durch ihre lokalen Verhältnisse, Umgebung etc., bedingte opulenter Ausstattung zeigen die beiden Bahnhöfe Alexanderplatz und Friedrichstraße und die im verkehrsreichen Zentrum der Stadt und in der Nähe bedeutender Monumental-Bauten gelegene Haltestelle Börse. Die unter reicher Verwendung von Werksteinen von Prof. E. Jacobsen — welcher im übrigen auch den Facaden-Entwurf der Haltestelle Bellevue angefertigt hat — projektierte Facaden-Aufbau des ersteren lehnt sich in glücklicher Lösung an die bekannte Erscheinung der unmittelbar sich anschließenden Kolonnaden in der Königstraße an, während die beiden zuletzt genannten, deren künstlerische Bearbeitung dem Architekten Johannes Vollmer übertragen war, in originellen, reinen Harkstein-Formen dargebildet sind. Diese 3 Bauwerke müssen als eine ganz besonders interessante Bereicherung des Berliner Besitzes an Monumental-Bauten bezeichnet werden.

Es verdient bemerkt zu werden, dass bei den sämtlichen Bahnhöfen-Hochbauten der Stadtbahn die schematische Behandlung, welche das unvermeidliche Charakteristikum der zu derselben Verwaltung gehörigen Eisenbahn-Hochbauten aus sein pflegt, vermieden und in jedem einzelnen Falle eine individuelle Lösung gemacht worden ist. Nur der Eingeweihte wird bemerken können, welche zahllosen, aus der Eigenartigkeit der gestellten Aufgaben entspringenden Schwierigkeiten hierbei zu überwinden waren.

Der Bau der Arbergbahn im Jahre 1881.

(Schluss.)

Die neuen Anlagen der Ostseite bestehen nun aus 6 großen nasen Kompressoren, die 15⁰⁰⁰ Luft von 5 Atm. Spannung in der Minute erzeugen und aus 4 Gehbläsmaschinen, die 180⁰⁰⁰ Luft in der Minute mit $\frac{1}{2}$ - 1 Atm. Spannung für die Tunnel-Ventilation liefern sollen. Sowohl Kompressoren als Gebläse werden durch Wasserpumpen-Maschinen angetrieben. Das Kraftwasser wird dem Rosanabach und dessen Zuflüssen entnommen und mittels eines 425^m langen Holzgerinnes in ein Reservoir und aus demselben in einer geschlossenen Rohrleitung (52^m = lg.) mit einem Gefälle von 130^m in die Maschinen geführt, wobei je nach dem Wasser-

vaterländischer Gestalten faast den Kern der Basis und entwickelt sich nach den Ecken zu in freierer Plastik, hier den hervor ragendsten Männern der neueren Zeit, Cavour, Mazzini, Gioberti und Manin den Vortritt lassend. Ueber der kräftigen Gesimmgliederung der Basis sitzt ein anderes, in sich abgeschlossenes Sockelstück mit Inschrifttafel und reichem Wappenschmuck. Der weitere Aufbau zeigt, in 7 Zonen getheilt, in gewaltigen Basreliefs die großen historischen Begebenheiten das *risorgimento* — die Märtyrer des Vaterlandes, die Verschwörungen zur Befreiung Italiens, den Aufstand von 1848 u. s. w., die Schlacht von S. Martino, die Breche der Porta Pia, das Plebisit, der Einzug Victor Emanuels in Rom, und selbst der Leichenkoedukt nach dem Patheben, zum Schluss ein Zug von Frauengestalten, die Städte Italiens darstellend. Den darüber angeordneten, mit den Stadtwappen geziernten und weit überhöhten Kapitäl-Abechniss des Ganzen überragt dann ein sinngekröntes Sockelstück, welches das Reiterstandbild des Königs trägt. Zu den hervor ragenden Leistungen der Ausstellung gehörend, in den Einzelheiten, namentlich den Beleggruppen geschickt, meisterlich angepackt, im architektonischen Detail durchaus verständig gehalten, besitzt die Arbeit vornehmlich in der Totalität dieses Relieftägers einen Uebelstand, welcher der Ansehbarkeit hindern entgegen tritt.

N. 220. *Gloria in Pontois*, will sie Gebäu schaffen, ein *modè de forma nuova*, majestätischer und reicher, als alle in Rom existierenden Monumente und führt uns dann einen mächtigen, in riesigen Verhältnissen gedachten, mehrfach und reich gegliederten, in seiner Konzeption an Aethnischen in den Pariser *Croquis d'architecture* erinnernden Sockelbau vor, den eine Kolossalgruppe krönt

V. Schluss-Bemerkung.

Der 7. Februar cr., der Tag, an welchem die Betriebs-Eröffnung der Berliner Stadtbahn — bekanntlich zunächst für den lokalen Verkehr stattgefunden hat, ist Epoche machend für die Entwicklungs-Geschichte des preussischen Eisenbahn-Netzes, eine Thatsache, welche allgemein, von politischen und nichtpolitischen Blättern, rückhaltlos anerkannt worden ist. Durch die Stadtbahn, von welcher demnach fast sämtliche in Berlin anzudehenden Bahnen direkt abhängig sind, wird der Schwerpunkt des Verkehrs-Lebens mehr denn je in die Mitte der Reichs-Hauptstadt verlegt. Innerhalb derselben werden sich ihre oft erörterten, wohnhägigen Einflüsse — wirtschaftliche, sanitäre und sonstige — theils direkt, theils indirekt, trotz mancher Zweifler, welche theoretisch die Existenz-Berichtigung der Stadtbahn auch heute noch bestreiten und dieselbe für verfrüht erklären, bald geltend machen. Schon das kommende Geschlecht wird den Verkehr innerhalb der Stadt ohne Eisenbahn-Verbindung eben so wenig begreifen, wie derselbe uns ohne die Pferdebahnen, die wir in schärfstem Wachsthum haben entstehen sehen, fast unverständlich erscheint. Es ist daher auch die Hoffnung berechtigt, dass die jetzt dem Betriebe geöffnete Strecke nur als ein Vorläufer für weitere, mit dem fortschreitenden Umfange und dem stets lebhafter sich entwickelnden Verkehre der Stadt als nachweisbare Nothwendigkeit sich erhebbende Stadtbahn-Linien zu betrachten sein wird.

Wir Techniker haben noch spezielle Ursache an das neu geschaffene Denkmal, ein hleibendes Wahrzeichen großartiger Leistungen, welche wir dem rastlosen und mühevollen Streben von Fachgenossen verdanken, stolz zu sein, dass die Berliner Stadt-Eisenbahn, welche in ihrer Gesamtanzahl ca. 8⁰⁰⁰ gemauerte Viadukte, 1,8⁰⁰⁰ Eisenkonstruktionen, 1,6⁰⁰⁰ gewöhnliche Damm-schüttung und 0,1⁰⁰⁰ dengl. zwischen Futtermäuren enthält, ist in ihrer speziellen Art vorbildig ein Unikum. Leider ist es demnach die Name aller derjenigen hier zu nennen, welche — jeder nach seinem Theile und seiner Stellung — an dem nunmehr im wesentlichen vollendeten Werke mitgewirkt haben, da das zahlreiche technische Personal im Laufe der jahrelangen Bauperiode vielfach gewechselt hat und wir — auch abgesehen von der großen Zahl — nur eine unvollständige Liste zu geben in der Lage wären. Wir beschränken uns daher darauf, diejenigen Fachgenossen namentlich zu bezeichnen, welche in den maßgebenden Stellungen zu wirken berufen gewesen sind. An der Spitze des Unternehmens stand, wie schon im Anfang bemerkt war, der bei Gelegenheit der Betriebs-Eröffnung der Stadtbahn zum Geh. Regierungs-Rath ernannte bisherige Reg.- und Brth. Dircksen, an dessen Seite, als persönliche Hilfs-Arbeiter in der Zentral-Instanz, die Eisen-Bau- und Betriebs-Inspektoren Housselle und Blanck fungierten, während die beiden technisch-Abtheilungen des Zentral-Büros, des Reg.-Bmstrs. Schröder und Schwiager unterstellt waren.

— e. —

stande 800—1600 Pfäkr. gewonnen werden können. Im August konnte ein Theil, im November die gesammte Anlage in Betrieb gesetzt werden.

Einschließlich des provisorischen Werkes, das auch noch weiterhin benutzt werden soll, könnten die gesammten Anlagen der Ostseite im günstigsten Falle, also bei hohem Wasserstand, 300⁰⁰⁰ Luft (auf atmosphärische Spannung reduziert) in der Minute liefern, wogegen im Winter, namentlich bei länger dauernder Trockenheit, die Naturwerkskraft für einen regen ungestörten Betrieb kaum ausreichen wird.

— der König zu Pferde, empfängt die Krona Italiens aus den Händen des *sindaco* von Rom. In der ersten, untersten Zone des einseitigen Aufbaues, auf Sesseln in Reih und Glied sitzend, 32 lebensgroße oder noch größerer Figuren berühmter Männer, hinter deren Rücken sich die italienische Geschichte von 1821 bis 1860 *en relief* abkannet; in der zweiten Abtheilung wieder Reliefs und so fort durch 7 Zonen bis aber das weit ausladende Gesims; auf so den 4 Ecken des Baues vortretenden Postamenten halten S. M. Carlo Alberto, der Doca di Genova, Garibaldi und Lamarmora zu Pferde.

An der Grenze zwischen dieser und der folgenden Gruppe steht der für den Monte Pincio bestimmte Entwurf No. 21, mit dem Motto: *«Arte, la scienza e la giustizia»*, ein Triumphal-Hemicyclum, dessen Wandung, durch Doppelpilaster in Fächer getheilt, Reliefs und Inschrifttafel zeigt, wie Gruppen (*Gloria Fama*) auf den schmalen Vorbauten. Zwei Pylonen fassen den Halbkreis — oben als Schmuck Quadrigen der kämpfenden und der triumphirenden Italia, in Nischen nach vorn die Statuen der Kunst und der Wissenschaft. Zwischen den Pylonen, im Brennpunkt des Halbkreises, erhebt sich das Reitermonument auf einem hohen Sockelbau — die Schöpfer der italienischen Einbecken, hier diesmal Cavour, Garibaldi, Rissois und Farini an den erhabenen Ecken, wie auf Vorstufen nicht 4 Allegorien. Die durch ein farbige Bemalung gerade nicht gehobene Architektur tritt unentwählich in der Gliederung des Momentsockels offenbar den von Nicolai in Dresden für ähnliche Fälle gehandhabten Formen nach, ohne indessen hierin das feinere Gefühl und Verständniss des verstorbenen Meisters zu erreichen, mit dem dieser die Massen auch entsprechend zu erwärmen wusste.

(Fortsetzung folgt.)

Die für die Bohrarbeit bestimmte Luft wird in schiedsweisen Rohren von 230^{mm} Durchmesser bis zum Stellenort, die Ventilationsluft hingegen in Blechrohren von 400^{mm} Durchmesser bis etwa 200^{mm} vor Ort des Stollens geleitet. Außerdem führt noch eine 42^{mm} weite Wasserleitung Trink- und Einspritzwasser in den Tunnel.

Die ersten provisorischen Anlagen der Westseite werden in der Weise vergrößert, dass für den Bohrtrieb weitere 4 Hochdruckpumpen, wovon je 2 an einer Gruppe vereinigt und durch je eine Turbine angetrieben werden, sowie für die Ventilation 2 Gruppen von je 3 Zentrifugal-Ventilatoren ebenfalls durch Turbinen bewegt, theils aufgestellt, theils in Anstellung begriffen sind. Den Turbinen der Hochdruckpumpen wird das Wasser aus dem Alfenbach und dessen Zuflüssen in einer 3^{1/2} m langen geschlossenen Rohrleitung (Gefälle 180^{mm}) abgeführt, da offene Führung in Folge unangünstiger Terrainverhältnisse nicht angängig. Durch diese Anlage können je nach dem Wasserstande 200—500 Pfd. gewonnen werden. Bei hohem Wasserstande genügt auch die erste provisorische Anlage mit 85^{mm} Gefälle; bei sehr niedrigem Wasserstande dürfen jedoch beide Anlagen nicht ausreichen, daher Vorsichts halber eine Reserve-Dampfmaschine von ca. 80 Pfd. aufgestellt worden ist. Die Turbinen für die Ventilatoren, die seit wie die Bohr-Anlage unmittelbar vor dem Tunnelportale, sondern 40^{mm} tiefer in 500^{mm} Entfernung von demselben aufgestellt sind, erhalten das Wasser in einer besonders 50^{mm} über dem Tunnelportale vom Alfenbach abweigenden Leitung und können bei dem Gefälle von 90^{mm} und niedrigem Wasserstande etwa 150 Pfd. abgeben. Das Druckwasser für den Bohrtrieb wird in 2 getrennten Leitungen von 70 und 80^{mm} Durchmesser von einer als Reserve dient, die Ventilationsluft (1/2 Atm. Pressung) in einer 500^{mm} und 300^{mm} weiten Blechrohr-Leitung in den Tunnel geführt. Auf beiden Seiten liegen also drei Leitungen im Tunnel, die gegen Stöße und namentlich Sprengwirkung zu schützen sind, was besonders für die weiten Ventilationsrohre mit Schwierigkeiten verbunden ist. Trotzdem dieselben durch Hohlkisten gedeckt werden, dürfen häufige Störungen nicht ausbleiben.

Da nun auf beiden Seiten des Tunnels unmittelbar vor den Portalen auch die erforderlichen Beizen- und Arbeiter-Wohngänge, Spaltler, Badeanstalten, Werkstätten und Magazine etc. angeführt sind, so sind am Ende dieses Baujahres die projektierten Installationen größten Theils beendet, daher im kommenden Baujahre die Thätigkeit fast ganz auf den Tunnelbau selber konzentriert und die Leistung noch weiter erhöht werden kann.

Die Tunnelbau-Unternehmung hat bisher nach allen Richtungen hin das Mögliche geleistet. Sie ist ihren Vertragsverpflichtungen vollends nachgekommen und hat auch in anerkannter Weise für die Gesundheit und Sicherheit ihrer Arbeiter gesorgt, wodurch es ihr möglich wird tüchtige und gesunde Kräfte dazwischen zu erhalten. Wenn auch größere Schwierigkeiten nicht ausbleiben werden, so wollen wir doch hoffen, dass sie dieselben überwinden und die Vollendung des großartigen Baues auch ohne die bitteren Zerwürfnisse und Prozesse mit dem Bauherrn, wie solche die Bauherren des Gotthardtunnels illustriren, ermöglichen wird.

Für die einseitigen Gebirgsstrecken Landeck-St. Anton und Langen-Bludenz, da sind die Zufahrtsrampen zum großen Tunnel, wurden im Laufe des Jahres die Detailprojekte angefertigt und so weit gefördert, dass im November die politische Begabung dieser Strecken stattfinden konnte. Im kommenden Frühjahr wird die Vergabung des Baues an Unternehmer und die Bauausführung erfolgen. Da eine Baueinheit von 3 Sommer zur Vollendung dieser Linien genügt, wie man es auch an der Gotthardtahn erfahren hat, so können dieselben im Herbst 1884, also vor Vollendung des Arlbergtunnels, dem Betriebe übergeben werden. Abgesehen von der Möglichkeit einer früheren Vollendung des Tunnels, zu welcher Zeit aber die Zufahrtslinien ebenfalls gebaut sein sollen, wird hebeachtigt die Verbindung zwischen den Tunnelstationen St. Anton und Langen bis zur Vollendung des Tunnels per Achse zu vermitteln.

Vermischtes.

Was thut uns noth, Wohlwollen oder Gerechtigkeit? In den letzten Wochen ist wieder einmal so viel von dem Wohlwollen die Rede gewesen, welches von den maßgebenden Behörden den Staatsbeamten in Preußen entgegen gebracht wird, ja es scheint fast, als sollte die Lehre vom Wohlwollen an dem Dogma innerhalb der Glaubenssätze der öffentlichen Meinung erhoben werden, dass es dringend geboten ist, dieses Wohlwollen einer passenderen Betrachtung zu unterziehen und es darauf hin zu prüfen, ob dasselbe sich schon bis zu einfacher Gerechtigkeit transformirt hat.

Diese Frage müssen wir leider verneinen! Die nachstehenden Anführungen wider dieses Beweisen; wenn dieselben den Weg in weitere Kreise der Presse finden sollten, so würde Verfasser dies im Interesse der Sache mit dankbarer Freude begrüßen.

Zunächst seien die wichtigsten Punkte, welche die ungleichmäßige Behandlung der juristisch und technisch vorgebildeten Beamten klar legen, kurz vorgeführt.

Der Regierungs-Assessor avancirt 10 Jahre nach abgelegtem Examen zum Regierungsrath; der Regierungs-Baumeister ist 12 Jahre nach seiner Ernennung noch nicht einmal fertig angestellt und wird mit der Anstellung erst dem jüngsten Assessor, zwar

Die Bedingungen für die Tracirung der Gebirgsstrecken haben wir bereits in No. 108 pro 1880 dieser Zeitung mitgetheilt und werden weitere Berichte nach Feststellung des Detailprojekts und Vergabung des Baues an Unternehmungen folgen lassen.

Die Projekte der einseitigen Thalsacke in Innsbruck-Landeck wurden bereits im September vollendet, so dass Ende dieses Monats die Konkurrenz für die Vergabung der Unter- und Oberbauarbeiten (ohne Materiallieferung) der nahezu 700^{mm} langen Strecke Wilten-Landeck, sammt einer über Landeck etwa 1^{1/2} Meilen reichenden Verlängerung, an Unternehmer ausgeschrieben werden konnte. Die kurze Strecke Innsbruck-Wilten (2,5^{1/2} lang) wurde nicht mit einbezogen, weil der Anschluss der Arlbergbahn an die österreichische Stüßbahn in Innsbruck und die hierfür erforderlichen Bahnhofs-Anlagen noch nicht fest gestellt werden konnten.

Nachdem 46 Offerten eingeladen waren, wurden die Bauarbeiten Ende Oktober nach Loosen getrennt an 2 Unternehmungen abgegeben. Die ersten 3 Baulose, umfassend 21,3^{1/2} Länge, erhielt ein Konsortium Tiroler Unternehmer mit einem Nachlasse von 15,5^{1/2} von der 1182000^{fl.} betragenden Kostenschlagsomme, die letzten 7 Baulose, sammt Verlängerung 49,2^{1/2} lang, die Unternehmung Gebr. Hedlich und Berger mit einem Nachlasse von 17,7^{1/2} der Kostenschlagsomme von 3785000^{fl.} Letzterer Unternehmung wurde auch Ende December die Ausführung sämtlicher Hochbauten der ganzen Strecke Wilten-Landeck mit 18,7^{1/2} Nachlass von der Kostenschlagsomme auf 1270000^{fl.} übergeben. Die Eisenbrücken-Konstruktionen waren Ende des Jahres noch nicht vergeben.

Die bedeutendsten Abgote, welche die meisten der eingeladenen Offerten enthalten, sind zum so auffälliger als es sich um die Vergabung einer Thalbahn handelte, wie solche in Oesterreich auch in neuerer Zeit vielfach ausgeführt wurden, daher der Maßstab für die Kostenbewerthe nicht fehlen konnte. Wenn wir nicht annehmen wollen, dass die Unternehmungen die Arbeiten ohne Gewinn ausführen, so könnte wohl gefolgert werden, dass die Höhe des Kostenschlages solcher, nur vielleicht noch größere Abgote ohne Gefahr erlaubt haben wird.

Die Bauarbeiten wurden Mitte November begonnen, sind bereits im vollen Gange und müssen so betrieben werden, dass die Strecke Innsbruck-Landeck am 1. Juli 1883, also 2 Jahre vor der Tunnelvollendung dem Verkehr übergeben werden kann, was namentlich im Interesse der Bewohner des oberen Inntales und des Baues der Gebirgsstrecken, sowie des Tunnels geschehen soll. Bis zur Eröffnung der übrigen Strecken soll sie als Sekundärbahn mit leichten Sachigen Tender-Lokomotiven und geringer Fahrgeschwindigkeit betrieben werden.

Nachdem den Unternehmungen zur Ausführung überlassen Detailprojekte geht die Bahnlinie von Innsbruck bis Landeck an rechten Ufer, nähert sich demselben an vielen Stellen, tritt auch anwilen in das Flussgebiet hinein, so dass ausgedehnte Uferschutzbauten notwendig werden. Von den Brückenbauten sind besonders die Brücke über die Ortstauer Bache mit 80^{mm} Weite und 22^{mm} Höhe (1 Öffnung, Eisenkonstruktion) und über den Pitzentbach mit 40^{mm} Weite und 6^{mm} Höhe (1 Öffnung) zu nennen.

Von der ganzen Linie liegen 64^{1/2} in der Geraden und 36^{1/2} in Kurven, (Mim. Rad. 500^{mm}), 20^{1/2} in der Horizontalen, 80^{1/2} in der Steigung (Max. Steig. 8,8^{1/2}‰). Radien von 250^{mm} und Steigungen von 25,4^{1/2}‰ kommen unmittelbar hinter Station Landeck zur Anwendung.

Die gesammte Erdbewegung beträgt etwa 1700000^{cbm}. Der Oberbau wird mit Stahlschienen (36,4^{1/2} p. m.) und Lärchenholz-Querschwellen hergestellt.

Zwischen Innsbruck und Landeck werden 8 Stationen mit ca. 500^{mm} Länge erbaut, wobei die Wasserstationen in Entfernungen von 240^{mm} liegen. Die Gesamtkosten der Linie Innsbruck-Landeck dürften sich excl. Bauzinsen auf 16 Millionen^{fl.} belaufen. Hannover, 5. Februar 1882.

Doblesalek.

formell, nicht aber in der ganzen thatsächlichen Art und Weise der Behandlung gleich gestellt. Die Regierung bezeichnete es Anfang der Siebziger Jahre im Abgeordnetenhaus als hart, dass der Assessor erst nach 10 Jahren Rath werden könne, und erwiderte auf eine Anfrage Berger's im vorigen Winter, ob der Ungleichheit in der Stellung der Techniker und der Verwaltungsleute nicht abgeholfen werden könnte, da jede nicht, diese Ungleichheit sei in der allgemeinen Behörden- und Beamten-Organisation begründet. Dabei kann nach Maßgabe der ganzen Vor- und Ausbildungs-Vorschriften der Assessor mindestens ein Jahr früher sein Examen machen als der Baumeister. Es stehen sich also größerer Zeit- und Kostenaufwand auf Seiten der Techniker und Bevorgung in der Staatsbeamten-Stellung um ganze 4-10 Jahre auf Seiten der juristisch vorgebildeten Verwaltungs-Beamten gegenüber.

Wir können darin weder Wohlwollen noch viel weniger Gerechtigkeit erblicken und vermögen uns nicht zu enthalten, darauf aufmerksam zu machen, dass diese Thatsachen ein eigenenthümliches Licht werfen auf die Anschauungen von Gerechtigkeit, welche bei den, in allen Staats- und Vertretungs-Körpern beinahe allmächtigen Rechtsverständigen maßgebend zu sein scheinen.

Dass die Zustände früher noch traurigere waren, ist an sich kein Beweis für die Güte der jetzigen. Allerdings ist anzuer-

kennen, dass der jetzige Minister der öffentl. Arb. in Preußen der erste in dieser Stelle ist, welcher wirkliches Wohlwollen für uns hehätigt, im Gegensatz zu den meist leeren Redensarten, die seine Vorgänger im Munde führten. Es ist dies leicht erklärlich, da Hr. Maybach mehr als irgend einer seiner Vorgänger in langjähriger Erfahrung, durch eigenes Zusammenarbeiten mit Technikern, deren Wirken und Leistungs-Fähigkeit kennen und schätzen gelernt hat; er hat den großen Unterschied zwischen Wirkungskreis und äußerer Stellung derselben erfasst und die Schädlichkeit des bisherigen Zustandes erkannt.

Aber trotz alledem wird uns noch keine Gerechtigkeit, und so lange diese fehlt, können wir uns nicht zufriednen geben! Wenn daher jetzt verlangt, es sollten schon Regierungs-Baumeister definitiv in den Staatsdienst übernommen werden, so müssen wir auch hier wieder fragen: Sind unsere Forderungen dadurch erfüllt? und leider darauf mit Nein antworten. Der einzig gerechte Zustand ist der, dass die Academie der Techniker und der Verwaltungsteile gleichmäßig berechnet wird, d. h. bei beiden von der Ernennung zum Regierungs-Bau- oder Maschinenmeister hess. Assessor datirt, wogegen jedes andere Verfahren nach wie vor als ungerecht bezeichnet werden muss. —

Wir streben dabei wahrlich nicht nach Rang und Titel, um ihrer selbst willen; wären diese äußeren Dinge nicht von so schwer wiegenden materiellen und sozialen Folgen begleitet, wir würden sie gerne draß geben. Aber nach Lage der Verhältnisse müssen wir um unserer Selbstachtung willen ohne Forderung stellen und auf deren Erfüllung bestehen. Allerdings bedingt diese Erfüllung eine vermehrte Besetzung höherer Stellen durch Techniker; aber eine solche ist auch an sich, besonders in der Eisenbahn-Verwaltung, sachlich als Dringendes geboten. Denn jeder Sachkenner, besonders unsere Industriellen und Handel-treibenden, schätzen billig den Kopf über die Besetzung so vieler Betriebs- und Eisenbahn-Direktor-Stellen mit Juristen, während der Wirkungskreis dieser Beamten ein vorwiegend technischer ist oder doch sein sollte. Man gebe daher auch hier dem Techniker das, was ihm gebührt und die Sache wird nicht darunter leiden!

Der preussische Landtag, welcher bisher nur zu oft schweigen über alle diese Fragen zur Tagesordnung übergangt, ist jetzt wieder versammelt. Wird wieder die Session vorüber gehen, ohne dass Wandel geschaffen wird in der schreienden Ungerechtigkeit der Behandlung der Techniker im höchsten Staatsdienst, oder wird event. der Landtag selbst endlich die Initiative ergreifen und auch sein Wohlwollen dadurch betätigen, dass er Gerechtigkeit übt, erforderlichen Falls durch Beschreiten des Gesetzesweges?

Wir wollen es zuversichtlich hoffen, damit auch endlich für uns Techniker jene schöne Devise Geltung erhalte, mit welcher so gerne gerade die Rechtsgelehrten ihre Tempel zieren, jener alte schöne Spruch: Jedem das Seine! — n.

Drahtseilbetrieb von Straßenbahnen. In San Francisco soll der Pferdebetrieb der Straßenbahnen neuerlich durch Drahtseil-Betrieb ersetzt werden sein. Das Seil ohne Ende, welches durch eine stabile Dampfmaschine in Bewegung gesetzt wird, liegt in einer eisernen Röhre unter der Straße, die einen Schlitz von 3¹/₂ Weite hat, durch welchen die Kuppelstange zum Wagen geht.

Es würde interessant sein Details der Einrichtung kennen zu lernen, namentlich so zu erfahren, wie die Uebelstände, welche der offene Hührenschiitt für den gewöhnlichen Straßenverkehr bietet, beseitigt oder gemildert werden, wie man die Röhre rein hält, wie die Führung des Seils in scharfen Kurven eingerichtet ist etc. etc.

Aus der Hochbau-Verwaltung Dresden. Die Geschäfte der städtischen Hochbau-Verwaltung werden seit 1865 von einem Stadtbau-Direktor, 1 Stadtbau-Assistenten, 1 Stadtbau-Spektroskop und einer Anzahl städtischer engagierter Hilfskräfte wahrgenommen. In Rücksicht auf die erhebliche Zunahme der Geschäfte schlägt der Rath die Krömer einer städtischen Bau-Assistenten-Stelle vor, welche mit 2 400 \mathcal{M} Gehalt dotirt werden soll. Ferner soll die amgenzlich erledigte Stadtbau-Spektroskop-Stelle statt mit 5000 \mathcal{M} wie bisher, in Zukunft mit 3 600 \mathcal{M} dotirt, dagegen die im Haushaltsplan der Stadt für Bemessung von Hilfsarchitekten eingestellte Position von 10 000 \mathcal{M} auf 8000 \mathcal{M} ermäßigt werden.

Gotfried Semper-Stiftung zu Dresden. Das Reinstipendium pro 1882 im Betrage von 750 \mathcal{M} ist vom Rath der Stadt Dresden dem Architekten Hrn. Heir. Schubert verliehen worden, zwecks Ausföhrung einer Studienreise nach Oberitalien.

Tunnelbau zwischen Frankreich und England. Zur Ergänzung unserer Notiz in der vorigen Nr. 106 theilen wir mit, dass die neu errichtete englische Gesellschaft die Firma „*Submarine Continental Railway-Company*“ führt. Dieselbe hat in einer am 20. Januar stattgefundenen General-Versammlung beschlossen, die bisher ausgeführten Tunnelarbeiten, die Installationen, Maschinen etc. von der *South Eastern Railway-Company* kaufweise zu erwerben. Der Kaufpreis beträgt 615 000 \mathcal{M} baar und 410 000 \mathcal{M} in voll eingezahlten Aktien der neuen Gesellschaft. Dieselbe beabsichtigt, den Tunnel an das Dover-Ende des Abbot-Cliff-Tunnels der *London and South Eastern Railway* anzuschließen. Von hier aus läuft die Tunnelaxe unter dem Ufer

und parallel mit demselben bis zum Shakespeare-Cliff, im sich sodann der See zuzuwenden.

Im übrigen steht zunächst etwas Bestimmtes über die Durchführung des Unternehmens noch nicht fest, da ein großer Theil der öffentlichen Meinung Englands demselben nicht weniger als freundlich gesinnt zu sein scheint.

Errichtung einer Sonntag-Schule für Bauwerker in Berlin. Die Gewerbe-Deputation des Magistrats beabsichtigt am 1. April eine Fachschule für Maurer, Zimmerer und Steinmetzen ins Leben zu rufen und wendet sich in einem Aufruf an die sämtlichen Meister dieser Gewerbe mit dem Ersuchen um Unterstützung desselben durch freiwillige Beiträge.

Als Aufgabe der Schule wird hergestellt: Junge Leute, welche schon einige Zeit im Handwerk gearbeitet haben, in denjenigen Fachkenntnissen und Handgriffen zu unterrichten, in welchen sie auf der Baustelle nicht ausreichende Unterweisung finden. Vorträge und Besprechungen, Demonstrationen mit Uebungen im Skizziren, auch praktische Uebungen, die auf einem geeigneten Platze vorgenommen werden, sollen mit einander wechseln. Die Unterrichtszeit währt vom April bis Ende Oktober und ist auf den Sonntag Vormittag — event. auch andere Zeiten — an legen.

Die Leitung der Anstalt soll einem Kuratorium anvertraut werden, welches aus ständigen Mitgliedern und solchen, die aus einer alljährlich zu berufenden General-Versammlung gewählt werden, besteht. Dem Bunde der Bau-, Maurer- und Zimmermeister Berlins ist das Recht der Wahl von drei Mitgliedern des Kuratoriums beigelegt, so lange derselbe einen Jahresbeitrag von 500 \mathcal{M} zahlt; stimmberechtigt ist in der General-Versammlung jeder, der einen Jahresbeitrag von mindestens 20 \mathcal{M} leistet. —

Wir haben es hier mit einem Unternehmen zu thun, für welches Vorbilder bisher fehlen, einen Mittelding zwischen der eigentlichen Bauwerk- und der Fortbildungsschule. Dass dieselbe gedeihen kann, wenn die breite Schicht der Bauwerker Berlins, auf welche es sich direkt stützt, das zu erwartende Interesse betätigen, ist nicht zweifelhaft. Von höchster Bedeutung für dasselbe wird aber auch Art und Organisation des Unterrichts sein, und hierbei werden schon erst Erfahrungen gemacht werden müssen, ehe man zu einem festen recht-mäßigen Rahmen gelangt. —

Erhärtungsdauer von Gips-Estrich. In Bezug auf die Anfrage an dem Leserbrief in No. 16 Ihres Blattes erlauben wir uns auf Grund langjähriger Erfahrungen und Untersuchungen in Folgenden einige Mittheilungen zu machen.

Ein Mittel, die lange Erhärtungsdauer von Gips-Estrich zu kürzen, giebt es nicht und wird auch wohl kaum gefunden werden. Im Gegentheil ist ein guter Gipsestrich, wie man ihn in alten Gebäuden findet, nur zu erzielen, wenn man alle Mittel anwendet, ein rasches Austrocknen der Gipsmasse zu verhindern. Eben der Umstand, dass man in neuerer Zeit entweder nicht in der Lage ist oder keine Geduld hat, die Erhärtungsdauer abzuwarten ist offenbar Schuld daran, dass diese billigen und praktischen Fußboden so sehr in Verfall gekommen sind und stattdlich noch fast niemals gut hergestellt werden.

Zur Herstellung eines guten Gips-Estrichs ist ein langsam hindender Gips erforderlich, der in genügender Stärke auf eine nicht allzu trockene Unterlage von Kies oder dergl. aufgetragen wird, der Gips muss sich nach 12—24 Stunden noch schläm und glätten lassen und wird nach 5—9 Tagen nochmals durch Ausschwitzen von Wasser feucht werden. Man soll einen Gips-Estrich an heißen trockenen Tagen, wie auf Hausböden, niemals bei großer Hitze gießen, sondern in feuchter kühler Jahreszeit und demselben bei raschem Trocknen aufweichen.

Was die Härzung von Gips mit Alsen betrifft, so haben die Versuche, fertige Gipssteine mit Alsenlösung zu härten, zu keinen brauchbaren Resultaten geführt. Durch Behandlung besonderer Gipsarten mit Alsen und mehrfachen Brennen, ein Verfahren das ziemlich unständlich ist, erzielt man einen sehr schönen Gips, der langsamer erhärtet wie der gewöhnliche Stückgips, aber ganz außerordentlich hart wird und zur Herstellung künstlichen Marmors Verwendung findet. Unter dem Namen *Mac Lean'scher Zement* kommt er von England aus und unter dem Namen „Zementgips“ von hier aus in den Handel.

Walkenrieder Gipsfabrik: Albrecht Meier & Co.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. G. in Heydekrug. Unsere Angaben in No. 15 ergäben wir wie folgt:

ad 1 und 2. Es wird sich am vorläufigen Festhalten der Glasstein empfehlen, nach Abkratzen der Rufschiitt die Fläche mit einem Bewurf aus frischem Mörtel zu versehen und in diese die Glasstein einzurücken, die im übrigen durch Stöße noch besonders zu befestigen sind.

ad 3 und 4. Die Haftkraft des Mörtels auf Glasstein wird durch Zusatz von etwas Portland-Zement vermehrt. —

Anfrage an den Leserbrief. Es wird um Angabe einer Fabrik ersucht, von Bezugsquellen — für aus Zinkblech gepresste Fensterrahmen-beton; früher soll eine derartige Fabrik in Köln bestanden haben.

Inhalt: Verbesserung der Straßenbeleuchtung in Berlin. — Kleine Mittheilungen. — Projekte zu Wasserstraßen-Anlagen in Preußen. — Mittheilungen aus Vorpommern. Verin für Bäckerei in Stuttgart. — Architekt-Verein in Berlin. — Vermischtes: Besichtigung des Betons von der städtischen Strassen. — Aus dem

Bericht über die Berliner städtische Wasserwerke pro 1. April 1890—1891. — Der Fugge des Feuertheaters von Theaters. — Konkurrenz. — Brief- und Fragekasten.

Verbesserung der Straßenbeleuchtung in Berlin.

Nach einer Vorlage des Magistrats an die Stadtverordneten-Versammlung soll versuchsweise der Potsdamer Platz mit 15 und die Leipziger Straße von dort bis zur Friedrichstraße mit 23 elektr. Lampen beleuchtet werden. Man hat in Aussicht genommen, die Anlage durch die Firma Siemens & Halske herstellen zu lassen und derselben den Betrieb auf 1 Jahr zu übertragen und man will Siemens-Differential-Lampen, auf Kandeläbern von 5,3—6 m Höhe, mit 500 Normal-Kerzen * Leuchtkraft anwenden, wovon 450 N.-K. als nutzbar und 50 N.-K. als Verlust durch matten Glas gerechnet werden.

Die Maschinen-Anlage soll auf einem Komunal-Grundstück in der Wilhelmstraße, gegenüber der Zimmerstraße, errichtet werden und soll aus 4 Otto'schen Gasmotoren zu je 12 Pflkr. und 4 Siemens-Dynamo-Maschinen bestehen. Drei von diesen 4 Maschinen-Systemen sind für den Betrieb der 36 Lampen erforderlich, während das vierte die Reserve bildet. Die Kabelleitung soll unterirdisch gelegt und die Lampen sollen, entsprechend den 3 Maschinen-Systemen, in 3 Stromkreise disponirt werden, so dass bei dem etwaigen plötzlichen Stillstand einer Maschine nur die je dritte Lampe erlöschen würde.

Die Kosten werden nach der Vorlage des Magistrats betragen: Für die komplette Herstellung der Anlage und für die Wiedererrichtung derselben nach einjährigem Betriebe 44 500 . \mathcal{L}
Betriebskosten für 1 Jahr, incl. Gas und Kühlwasser 26 040 . \mathcal{L}
für die Gasmotoren 26 040 . \mathcal{L}

Zusammen 70 540 . \mathcal{L}
Falls die Kommune nach einjährigem Betriebe die ganze Anlage ankaufen will, so ist der Kaufpreis auf 64 000 . \mathcal{L} gestellt, auf welchen die obigen 44 500 . \mathcal{L} in Anrechnung kommen.

Die elektrische Beleuchtung soll vom Eintritt der Dunkelheit bis Mitternacht, pro Jahr 1900 Stunden, dauern; um Mitternacht werden die jetzt vorhandenen 97 gewöhnlichen Gaslampen angestrichelt worden.

Die projektierten 36 elektrischen Lampen werden 36 · 450 = 16 200 N.-K. Leuchtkraft geben, während man mit den jetzigen 97 Gaslampen, welche bei 186 $\frac{1}{2}$ stündlichem Konsum auf 18 N.-K. zu rechnen sind, im ganzen nur 1746 N.-K. erhält. Die Lichtmenge würde demnach durch die elektr. Beleuchtung fast 10 mal so groß, als bisher werden. Und wengleich in Betracht kommt, dass die elektr. Lampen in der Leipziger Straße in ziemlich großen Abständen von einander zu stehen sollen, so lässt sich doch voransetzen, dass die Beleuchtung mit 16 200 N.-K. nicht bloß dem Bedürfnis für den starken Verkehr vollaugen genügt, sondern dass sie wohl als Luxus-Beleuchtung erscheinen wird.

Für die jetzigen 97 Gaslampen betragen die Kosten für 1900 Brennstunden im Jahre nur 4 795 . \mathcal{L} * Für diese verhältniss-

* Normal-Kerze ist die Leuchtkraft der Flamme der englischen Walthamkerze bei 45 mm Flammhöhe.

** Pro 1 Flamme und Stunde 195 l Gas und pro 1 l Gas 18 $\frac{1}{2}$ Pf. incl. Wartung und Reparatur der Laternen.

Der Unterzeichnete glaubt seine Fachgenossen sowie Freunde der Baukunst auf eine hoch interessante halbfle Anlage aufmerksam machen zu müssen, die man bei Ausflügen nach Thüringen zu besichtigen nicht unterlassen möge, um so mehr, als auch die landschaftliche Schönheit der betreffenden Gegend die Partie zu einer hochst lohnenden macht. Es ist dies das heutige großherzoglich-sächs. weimarer Staatsgut Mildorf bei Weida. Da ja bekanntlich auch Weida herrliche Denkmäler der älteren Bauzeit besitzt und auch die kleine, ungemein malerisch an dem Vereinigungspunkt der „Elster“ mit der „Weida“ gelegene Kirche zu Veitsberg in der Nähe sich befindet, so empfiehlt sich eine Tour, auf der man diese 3 Punkte berührt. Man fährt am besten von Gera über Wolfersgrub bis Wünschendorf, geht von hier zu Fuß in einer Stunde über Veitsberg, Mildorf nach Weida und benutzt von hier aus wieder die Bahn.

Beim ersten Anblick von Mildorf wird man kaum vermuthen, welche große kirchliche Anlage einst dieses heutige Staatsgut gewesen und doch führt uns gar bald eine eingehendere Besichtigung zu hoch interessanten Entdeckungen.

Mildorf ist von Heitorich dem Reichen, Herz von Weida, im Jahre 1193 als Prämonstratenser Kloster gegründet und wurde durch große Schenkungen eines der reichsten und angesehensten Klöster der ganzen Gegend. Im Jahre 1544 wurde „des schändlichen Lebens der Mönche halber“ das Kloster aufgehoben, der Bau hat sodann längere Zeit als churfürstlich-sächs. Jagdschloss gedient und wurde später Justizamt, bis durchs 1788 nach Weida verlegt und Mildorf als Staatsgut eingerichtet wurde.

Heute zeigt sich dem Blick zunächst eine Bauengruppe der beiden vorderen Thürme der Kirche mit vorschütem schönem romanischen Portal, dann folgt ein Hofraum und dahinter erhebt sich das heutige Herrenhaus, im Grundriss noch die Kreuzanlage

mäßig geringen Kosten kann man natürlich keine brillante Beleuchtung einer ausgedehnten Straße erzielen. Bei Einführung der elektr. Beleuchtung wird der Gasbedarf für die Gasmotoren schon größer, als bisher für die stündlichen 97 Gaslampen; denn für 3 Motoren zu je 12 Pflkr. und bei nur 0,75 $\frac{1}{2}$ \mathcal{L} Gas pro Pflkr. und Stunde braucht man für 1900 Brennstunden: 36 · 1900 · 0,75 = 51 300 $\frac{1}{2}$ \mathcal{L} Gas zu je 13 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ \mathcal{L} = 6 840 $\frac{1}{2}$ \mathcal{L} .

Wenn es darauf ankommt, eine intensive Luxusbeleuchtung herzustellen, so liegt die Frage nahe, welche Kosten man aufwenden müsste, wenn man mittels Gaslampen dieselbe Lichtmenge, wie mit den elektr. Lampen erzeugen wollte?

Man würde in diesem Falle jedenfalls Lampen mit Regenerativ-Brennern, Patent von Fr. Siemens-Dresden, anwenden, welche jetzt über das Stadium des Versuchs hinaus und nicht nur für Straßen-Beleuchtung ohne Bedenken anwendbar, sondern gerade für starke Beleuchtungen sehr zweckmäßig sind, weil der Nuten-effekt pro 100 $\frac{1}{2}$ \mathcal{L} Gas sehr viel höher ist, als bei allen anderen sonst für Straßen-Beleuchtung brauchbaren Brennern und weil dieselbes ein angenehmes, ziemlich weißes Licht geben, ohne die Schwankungen in Intensität und Farbe, welche sie jetzt bei allen elektr. Lampen-Systemen noch nicht vermeiden werden können.

Während der in den gewöhnlichen Straßen-Laternen angewandte Schüttbrenner ca. 9 N.-K. Leuchtkraft und ein guter Argandbrenner ca. 11 N.-K. pro 100 $\frac{1}{2}$ verbrauchtes Gas geben, erhält man mit den größeren Sorten der Siemens-Brenner

No. 0 bei 1 700—1 850 $\frac{1}{2}$ stündl. Verbrauch 380—450 N.-K.
No. 1 „ 1 400—1 800 $\frac{1}{2}$ „ „ 300—400 „

also mit heißen Sorten rd. 25 N.-K. pro 100 $\frac{1}{2}$ \mathcal{L} .

Wenn man den Brenner No. 1 mit 10 $\frac{1}{2}$ \mathcal{L} und 1500 $\frac{1}{2}$ Konsum und 380 N.-K. anwenden wollte, so würde man, um 16 200 N.-K. zu erzeugen, 46 Lampen aufstellen müssen und man würde für 1900 Brennstunden im Jahre: 46 · 1900 · 1,5 = 131 100 $\frac{1}{2}$ \mathcal{L} Gas verbrauchen zu je 13 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ \mathcal{L} = 17 480 $\frac{1}{2}$ \mathcal{L} , also nur ca. 70 % der Kosten für elektr. Beleuchtung.

Da das Bedürfnis für stärkere Beleuchtung in einer ziemlich Anzahl der Hauptstraßen in Berlin vorhanden ist, so möchte der Kostepunkt um so mehr ins Gewicht fallen, als die Gasbeleuchtung bis jetzt eine viel größere Sicherheit bietet, als die in jedem Moment von allen Zufälligkeiten des Maschinenbetriebes abhängige elektr. Beleuchtung. Vermuthlich würde starke Gasbeleuchtung auch für viele Ladebesitzer angenehm sein, da deren Laden- und Schaufenster-Beleuchtung durch die Farbe des elektr. Lichtes jedenfalls beeinträchtigt werden wird.

Es dürfte zweckmäßig und interessant sein, wenn der durch den Magistrat projektierte Versuch noch weiter ausgedehnt werden könnte, etwa derart, dass man einen Theil der Leipziger- oder der Friedrichstraße mit starker Gasbeleuchtung einrichtet. Das Publikum würde dann, ähnlich wie in Paris in der Avenue de l'Opéra und in der Rue de l'Espérance, Gelegenheit haben, zwei Beleuchtungsarten von gleicher Intensität unmittelbar mit einander zu vergleichen.

Kloster Mildorf.

sehend, mit einem Theil des Thurmes über der Vierung. Rechts, seitlich dieses Gebäudes bemerkt man noch einen Theil des Kreuzganges mit dahinter liegendem Refektorium in des Klostergebäudes, die gegenwärtig als Branerei dienen.

Von der Kirche, welche ursprünglich die Basilikaform hatte, wurden nach Aufhebung des Klosters die beiden Seitenschiffe, sowie ein Theil des Hauptschiffes abgebrochen, die mittlere Saaldecke mit Umfassung-Mauerwerk zugestutzt, Balkenlagen eingezogen, Renaissance-Giebel aufgesetzt und ein Treppenhau mit hübscher Renaissance-Thür angebaut. Der Fußboden der Kirche trägt im heutigen Keller des Gebäudes, die Wölbung im zweiten Dachboden. Nach wenig Mühe gelang es, die Apsis des Chores ausgearbeitet, sowie die Säulenstellungen aufzufinden und wundervoll gearbeitete und erhaltene Kapitelle in scharfer frischer Behandlung des romanischen Übergangs-Stils bloß zu legen. Sehr rein ist die Gliederung der Säulenhündel und eigenartige die Lösung des Hauptschiffes; der sonst übliche Rundbogenfries des letzteren, hier als zahnartiger Fries behandelt, ist mit den Gliederungen des Sockels durch Leisten vorhanden. Die Kirche hatte die bedeutende Länge von 72 m und die eigenartige Anlage, dass an das rechte Seitenschiff zugleich die eine Seite des Kreuzganges bildete.

Besonders anziehend wirkt an dem Gebäude die euge Vereinigung der Formen des romanischen Stils, der bei Beginn des Baues noch herrschte, mit denen der Gotik und der deutschen Renaissance.

Ein kleines Werk, welches in 12 Tafeln die Grundrisse, Durchschnitte, Ansichten, Details und eine restaurirte Ansicht des Ganges bringt, wird in kurzer Zeit erscheinen und sei hierdurch bereits auf dasselbe hingewiesen.

Gera, im Februar 1892.

Georg Astor, Architekt.

Projekte zu Wasserstrahlen-Ausführungen in Preußen.

Wie in den beiden vorher gehenden Landtags-Sessionen ist auch in der gegenwärtig laufenden dem Abgeordnetenhaus eine Denkschrift über beabsichtigte Stromregulirungen vorgelegt worden. Diesmal handelt es sich um die 3 Nebenströme Warthe, Saale und Unstruth, so wie um ein paar Abänderungen an denjenigen Projekten, welche Gegenstand der früheren beiden Denkschriften waren,* wir gehen auf letztere zunächst ein.

In der 1876'igen Denkschrift war für die Regulirung der Weichsel im Regierungsbezirk Marienwerder die Summe von 8.500.000 Mk. präliminirt und eine Dauer der Regulirungsperiode von 14 Jahren vorgesehen worden, entsprechend einem Jahresaufwande von 600.000 Mark. Die Erfahrungen der seitdem verfloßenen 2 Jahre lassen eine raschere Durchführung der Aufgabe als zulässig erscheinen und soll danach die Jahresausgabe von jetzt an auf 1.000.000 Mk. erhöht werden; dementsprechend würde die Vollendung des Regulirwerks etwa für das Jahr 1889 in Aussicht zu nehmen sein.

Wenn die Regulirung der im Regierungsbezirk Danzig belegenen untersten Strecke der Weichsel erfolgen soll, läßt die Denkschrift im dunkel; die mehrjährige Verhandlungen über die Art der Durchführung scheinen immer noch nicht beendet zu sein, obwohl angesichts der jeden Frühjahr drohenden Hochwassergefahren eine endliche Entscheidung sehr zu wünschen sein dürfte.

In der Denkschrift von 1880 war für die Erweiterung des Landwehrkanals in Berlin ein Pstion von 6.000.000 Mk. angesetzt. Das Abgeordnetenhaus hat — unserer Ansicht nach ohne ausreichende Motivirung — die Bewilligung der Summe von einer angemessenen Heranziehung der Stadt Berlin zu jenen Kosten abhängig gemacht. Die denselben Anforderungen der Regierung sind jedoch bei der städtischen Verwaltung auf Widerstand gestoßen und hat die Regierung sich entschließen müssen, das frühere Projekt wesentlich zu vereinfachen. Die Ladestraßen und Ufermauern zu beiden Seiten des Kanals sollen fortfallen, a. z. erstere gänzlich, während an die Stelle der Mauern oben Steindecken der Ufer und unten Spundwände treten sollen. Das so vereinfachte Projekt — welches im allgemeinen auch wohl den sehr vielfeigig instanzengesetzten Interessen der Stadt Berlin entspricht — wird einen Kostenaufwand von 3.600.000 Mk. erfordern.

* Man vergl. d. Böttg. Jahrg. 1873 S. 479 u. 485 und Jahrg. 1880 S. 493 u. 501.

den und soll in einem Zeitraum von 4 Jahren — also bis 1886 zur Durchführung kommen. —

Für die Warthe soll eine Minimal-Fahrtiefe von 1 m bei niedrigstem Wasserstande erstrebt werden. Dazu sind wesentliche Arbeiten noch auf der oberen Strecke Posen-Schrimm und auf der unteren Strecke von der Netzenmündung abwärts auszuführen. Die erforderlichen Kosten sind zu 2.500.000 Mk. geschätzt. Die im Laufe von 7—8 Jahren, also etwa bis zum Ende des gegenwärtigen Dezzenniums zur Veranschaulichung kommen sollen. —

Die Ems. Dieserlei zerfällt in den oberen Flußabschnitt bis Papeburg reichenden und dem im Flußgebiete liegenden Theil von Papenburg abwärts. Für die oberste Strecke wird eine Tiefenerstrebte, das sie von den 1,1 m tief gehenden Ems-Ponten bei gewöhnlichem Sommer-Wasserstande — unterhalb Meppen sogar beim niedrigsten Wasserstande — befahrbar ist. In der unteren Stromstrecke sollen bei mittlerem Flußstande geschaffen werden: 6,5—7,0 m Tiefe bis Nesselrod (Emden), 5,0—5,5 m Tiefe bis Leer und 4,1 m bis Papenburg abwärts. Die Kosten sind für die obere Ems auf 1.100.000 Mk. und für die untere Ems auf 1.300.000 Mk. geschätzt; pro Jahr denkt man durchschnittlich etwa 400.000 Mk. zu verwenden. —

Saale und Unstruth. In beiden Flüssen bestehen, durch Mähdämme getrennt, eine große Anzahl sogen. Haltnagen von sehr ungleicher Länge und dadurch bedingten Mischlichkeiten. Um hieraus eine vollständige Kanalisierung zu schaffen, werden mehrere Wehr- und Schleusen-Neubauten sowohl als Umbauten auszuführen sein. Hierauf soll indessen Verzicht geleistet, die Regulirung der beiden Flüsse vielmehr in einer Weise vollendet werden, dass dieselbe sich als ein Mittelglied zwischen freiem und kanalisiertem Strom darstellt. Man will in denjenigen Haltnagen, in welchen Gefälle stattfindet, in den Strecken die oberhalb im Staueengebiet liegen, durch Regulirwerke Minimal-Tiefen herstellen, die in der unteren Saale 0,95 m, zwischen Elster- und Unstruthmündung 0,7 m und in der Unstruth 0,8 m bei niedrigem Wasserstande betragen soll. — Die Gesamtkosten werden etwa 4.000.000 Mk. erreichen; pro Jahr sollen 500.000 bis 400.000 Mk. verwendet und danach das Regulirwerk im Laufe von etwa 10—12 Jahren vollendet werden. (Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Baukunde zu Stuttgart. 3. Versammlung des 7. Februar 1882. Vorsitzender: Hr. Oberbth. v. Schlierholz. Der Vorsitzende giebt zunächst Kenntnis von der im vergangenen Ausschuss erzielten Aemtervertheilung; es sind hieran gewählt: zum Vorstand Oberbth. v. Schlierholz, zum Vice-Vorstand Oberbth. v. Egle, zum Kassierer Oberbth. v. Bek, zum Bibliothekar Hr. Kaiser, zum Schriftführer Hr. Laissle, Baumstr. Lüstiger, zum Baumstr. Log; zum Stellvertreter für Kassierer und Bibliothekar Bauninspektor v. Seeger.

Die Hrn. Abtheilungs-Ingenieur Angele u. Ingenieur-Assistent Knoll werden als ortsanwesende Mitglieder aufgenommen. — Der Vortrag des Abends, gehalten von dem als Gast anwesenden Architekten Hrn. W. Walter, behandelt die Verschläge zur Sicherung gegen Feuergefahr in Theatern. Nach einem Rückblick auf die historische Entwicklung der heutzutage typisch gewordenen Theater-Anlage weist Bedner auf die wenigen Abweichungen von derselben hin und bespricht dabei einige Scenische Entwürfe, ferner das Bayreuther Festspiel-Theater und endlich das Projekt von Davioud zu einem Volksopernhaus für Paris. Er behandelte sodann auch einander die bauliche Anlage, die technischen Betriebs-Einrichtungen, und endlich die feuerpolizeiliche Anordnungen des Theater.

Zunächst wird die Forderung nach massiver Bauart aller Theile gegen akustische Bedenken verteidigt und ihre Durchführbarkeit zu begründen gesucht. Weiter werden die Wichtigkeit klarer Grundriss-Anordnung und zellenartiger Gliederung des Gebäudes, ferner der Vorschlag in Betreff seiner Logenwände, des eisernen Schutzvorhanges und der Anlage von Garderoben, und die wichtigsten Forderungen, welche an die Kommunikationswege gestellt werden.

Wenn für eine bequem gangbare, reichlich bemessene und durch die Konstruktion der Wände und Decken feuerlicher gemachte und mit direkter Tages-Beleuchtung möglichst ausgestattete Kommunikation nach Aufzuge zweck ist, so hält der Vortragende nicht für empfehlenswerth, bei Theater-Neubauten noch besondere feuerlichere größere Räume zur vorläufigen Aufnahme des Publikums bei eintretender Panik, und Alane, Balkone, Gallerien etc. zur raschen Verbindung mit der frischen Luft anzulegen. Denn es wird das Publikum hiedurch zu Plätzen geführt, von wo es nur durch außerordentliche Maßnahmen, oder doch in ungewohnter Weise nach unten gelangen kann; dagegen möchten sich solche Anordnungen bei unabhäufigen Theatern empfehlen. — Als neu dürfte der Vorschlag Erwähnung finden, die beiderseitigen festen Handläufer der Treppen in ausgesparten Räumen in die Wand zu verlegen, mit solchem Spielraume, dass die Erfassung der Handläufer völlig unbehindert ist. —

Im 2. Theil des Vortrags wurde die Beleuchtung besprochen und zwar in Betreff der Reserve-Beleuchtung der Verschlag, nach welchem die Reserverlampen hinter starken Glasaufsätzen in kleinen

Wandnischen, welche durch Kanäle mit der frischen Luft verbunden werden, unterbringen sind.

Besonders eingehend wird die Ventilationsbehandlung und nach Konstatirung vollständiger Uebereinstimmung mit den Darlegungen der Deuts. Bauz. in Nr. 8 er. der Vorschlag des Ober-Ingenieurs Paul in Wien als besonders zweckmäßig besprochen.

Nachdem der Zentral-Heizung und speziell der Dampfheizung nach, wurde bei dem Kapitel „Lösch-Vorrichtungen“ unter anderem auf den Bühnengegen-Apparat als wichtig hingewiesen und dabei der Vorschlag gemacht, das Bühnensetz derselben auf seine Funktions-Fähigkeit, trotz durch Wasser durch Abgasdampf der Dampfheizung zu prüfen. — Fernerhin fand die Ueberbarmachung aller feuergefährlichen Stoffe eine ihrer Bedeutung gemäße Würdigung, während dagegen der 3. Theil des Vortrags „feuerpolizeiliche Anordnungen für Theater“ nur kurz besprochen werden konnte, weil die darauf bezüglichen Vorschläge mehr in das sicherheits-polizeiliche Gebiet gehören.

Am Schlusse der Mittheilung wünscht der Vortragende nachstehende 6 Fragen zur Diskussion zu geben:

- 1) Kann in Theatern eine durchaus feuerfeste Konstruktion, wie sie A. B. Davioud für sein Projekt zur Volkoper vorgeschlagen in Rücksicht auf Akustik durchgeführt werden?
- 2) Sind zum Abschluss der Logen gegen die Gänge lose Wände, die durchstoßen werden können, zulässig?
- 3) Sind zu Logentritten auch Scheibethüren zu gestatten?
- 4) Ist ein Steigungs-Verhältnis von 1:10, wie es in den angezogenen Artikeln der Deuts. Bauz. erwähnt ist, zweckmäßig und anwendbar?
- 5) Sind besondere Räume zur vorläufigen Aufnahme des Publikums bei sonst gutem der Kommunikation von Werth?
- 6) Ist die Ventilation nach der Einrichtung von Paul obligatorisch vorzuschreiben?

Die Debatte, bei der sich die Hrn. v. Egle, v. Schlierholz, v. Tritschler, Laissle, Weyrauch, Prof. Walter, W. Walter, Rauschek u. Lasser beteiligten, erstreckt sich im allgemeinen auf schon im Vortrag berührte Gegenstände, wie auf die Durchführung möglichst feuerlicher vertikaler Abschließungen zwischen Bühnensaal und Zuschauerraum mit eisernen Thürverschlässen, auf den Abschluss der Prozenzions-Oeffnung mittels eines eisernen Vorhanges, wobei auf das Referat von C. Pfaff in Nr. 5 der Wochenchrift des östr. Ingegn.-u. Archit.-Vereins hingewiesen wird, ferner auf die Gänge und Treppen, auf gute Wasservertheilung und Löschleinrichtung, sowie auf Imprägnirung aller brennbaren Stoffe etc. Bei diesen, wie überhaupt bei allen den zur Zeit in großer Zahl veröffentlichten Vorschlägen bleibt stets Hauptaufgabe der Verwaltung, alle Einrichtungen rechtzeitig zu prüfen und von gewissenhaften und geschäftskundigen Leuten bedienen zu lassen, die Feuerwehr auf die richtigen Plätze zu stellen und besonders auf Gänge und Treppen, damit stanz-

liches Bedienungspersonal im Fall einer Feuergefahr die Ordnung übersehen kann. Ferner sind alle Treppen und Ausgänge leicht sichtbar und kennbar zu bezeichnen. Als wesentlich notwendig wird aber eine Einrichtung bezeichnet, mittels welcher alle mit der Aufsicht und Bedienung Betraute sich unter einander und mit einer Zentralstelle ohne Lust Verständigen können, wodurch meist eine nahe Gefahr vom Publikum unbemerkt zu beseitigen sein wird. Dafür wird der Feinsche Feuermelder empfohlen, ebenso dessen Registrir-Apparat zur Kontrolle (sfr. Feuerwehrl. zettung Nr. 3, Jahrg. 1882).

Zu den oben gestellten Fragen wird folgendes bemerkt:

ad 1) Diese Frage lasse sich schwer prinzipiell beantworten, indem hierbei in akustischer Beziehung so viele Momente zur Geltung kommen, dass jeder einzelne Fall für sich behandelt und beurtheilt werden müsse.

ad 2) Lose Wände seien verwerflich, weil sie die Kommunikation event. durch Trimmer stören.

ad 3) Das Aufgehen der Logenthiiren nach Außen sei als unzulässig zu erklären, sofern sie nicht seitwärts vollständig in die Laibung der Wand aufschlagen, so dass sie die Passage in den Gängen nicht beeinträchtigen. Auch für nach Innen gehende Thiiren, (die übrigens durch das in den Gängen sich dringende Publikum nicht gesperrt werden, wie die nach außen aufgehenden) sind dieses Einschlagen der Flügel in die Laibung wünschenswerth. Schubthiiren bei guter Konstruktion, so dass sie leicht und geräuschlos gehen, seien namentlich in dem ersten und zweiten Rang, wo das Publikum mit solchen Thiiren vertraut ist, unbedenklich und in Rücksicht auf oben erwähnte Umstände den Nischenthiiren vorzuziehen. Von großem Werth sei es ferner, wenn bei ausbrechendem Brande das in den Gängen postirte Sicheibein-Personal sofort sämtliche Logenthiiren öffne und das Publikum thionächst nach der Treppe dirigire.

ad 4) Das Stiege-Verhältnis 1:10 für Treppen sei unzulässig, dem Publikum ungewohnt und deshalb sogar bedenklich und endlich in den meisten Fällen unanwendbar, weil der nöthige Raum für die Anlage mangelt. Dagegen sei ein Stiege-Verhältnis von 1:8 bis 1:3 $\frac{1}{2}$; (11 $\frac{1}{2}$:40 cm) als zweckmäßig und empfehlend.

ad 5) Dieirektoren wurde für arme Theater vorzuziehen; dagegen als sehr erwünscht bezeichnet, dass sämtliche beim Verlassen des Theaters vom Publikum zu passierende Räume möglichst so dispositiert werden, dass sie mit Feuern nach Außen vertheben werden können.

ad 6) In Betreff der Ventilation wurde die Einrichtung von Ober-Ingen. Paul als empfehlenswerth und zu einer obligatorischen Ausführung geeignet bezeichnet. Es ist demnach über dem Zuschauer- und über dem Bühnenraum je ein Schlot anzuordnen, jedoch der erste für gewöhnlich allein in Funktion zu setzen. Beide Schlote sind durch Verschluss-Einrichtungen in eine derartige unmittelbare Verbindung zu bringen, dass der Schluss des einen Schlots die Öffnung des andern zur Folge hat. — Dem Vortragenden wurde am Schluss seines Vortrags reichlicher Beifall zu Theil.

Auf die Verhältnisse des Stuttgarter Theaters speziell einzugehen, liegt zunächst kein Grund vor, da von Seiten der Behörden eine Sachverständigen-Kommission zur Untersuchung darüber niedergesetzt ist, ob und wie den vorhandenen Uebständen abgeholfen werden kann.

Architekten-Verein zu Berlin. — Versammlung am 24. Februar 1892. Vorsitzender Hr. Hohrecht; anwesend 138 Mitglieder.

Der angekündigte Vortrag des Hrn. Schlichting muss wegen Krankheit des letzteren ausfallen. — Bezüglich des von Hrn. v. Fissene gehaltenen Vortrages „über Pendlertüren und deren Beschläge“ verweisen wir auf den, dasselbe Thema behandelnden Artikel in No. 70 des vorigen Jahrg. u. Bl.

Während des Vortrages finden Ergänzung-Wahlen des Vorstandes, sowie die Wahlen der Ober-Bibliothekare der Mitglieder der Haus-Kommission und der Decharge-Kommission statt.

Zwei von Hrn. Hinkeldey gestellte Anträge, der Verein wolle beschließen, bzw. genehmigen:

1) dass die von den anferordentlichen Konkurrenzen des Vereins eingereichten Entwürfe nur dann in der Bibliothek aufbewahrt werden, wenn sie prämiirt sind oder den Verfassern das Vernein-Andenken zuzuschicken worden ist, während die nicht prämiirten Entwürfe den Verfassern zurück gegeben werden, und;

2) dass dem Buchhändler Wasmuth hieselbst, welcher die

prämiirten und zu der engeren Wahl gestellten Entwürfe der „Faber“-Konkurrenz an eidren wünscht, das bestmögliche Material leihweise zu überlassen sei, wovon angenommen. —

Die Vorstandswahlen haben folgendes Resultat ergeben: Vors. Hr. Brh. Hohrecht, Stellvert. desselben: Hr. Geh. Ob.-Reg.-Rath Streckert, Säckelmeister Hr. Eisenh.-Baupost. Houselle, Geh. Ob.-Brh. Hagan, Stadthbr. Blankenstein, Reg.-u. Brh. A. D. Mellin, Stadthbr. Gottheiner, Brh. Kyllmann, Brh. Böckmann, Brh. Schmieden, Ob.-Berg-u. Baumth. Gebauer und Reg.-Bmsr. Hinkeldey. (Die Hrn. Geh. Ob.-Brh. Bänseh, Reg.-u. Brh. Emmerich, Geh. Ob.-Reg.-Rth. Kinel und Geh. Brh. Kall hatten die auf sie gefällene Wahl abgelehnt.) — Zu Ober-Bibliothekaren wurden die Hrn. Baupost-aktor Hasseke und Prof. Göring gewählt; die Hauskommission besteht aus den Hrn.: Houselle, Ernst, Kall, Hanks, H. Techow, Sknbovius und Knohlauch. In die Decharge-Kommission sind die Hrn. Kinel, Rungge, v. Lanciollin, Mackenthau, Hamel, Höbmann, Heilig, Blanck, Reimann, Schöller und Kleinwäster gewählt.

Versammlung am 27. Februar 1892. Vorsitzender Hr. Hohrecht; anwesend 182 Mitglieder und 6 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende theilt mit, dass das im Anfange des Jahres verstorbene Vereins-Mitglied Carl Friedrich Richter den Verein zum Erben eines, nach dem Tode der hinterlassenen Witwe unzureichenden Theils seiner Hinterlassenschaft eingest. habe. Die Anwesenden erheben sich zu Ehren des Verstorbenen von den Plätzen.

Hr. Adler überreicht den letzten Band des von ihm in Gemeinschaft mit Curtius bearbeiteten Werkes über die Ausgrabungen von Olympia. —

Hr. Grüttenfeld hält demnächst den angekündigten, durch zahlreiche angestellte Zeichnungen erläuterten Vortrag „über den Umbau des Bahnhofs Hannover“, indem er sich mit Rücksicht auf die mehrfachen, bereits veröffentlichten Mittheilungen über diese interessante Bauausführung — wir gestatten uns auf No. 71 u. 75 des Jahrg. 1879 u. Bl. zu verweisen — im wesentlichen auf die weniger bekannte Vor- und Entwicklungs-Geschichte derselben beschränkt, welcher sich demnächst eine kurze Beschreibung des Empfangs-Gebäudes anschließt. Raumgemangel hindert uns auf die Wiedergabe der manchen Neu bietenden Ausführungen zu verzichten. —

In schon vorerörterter Stunde erhält Hr. Schlichting das Wort zu dem ferneren angekündigten Vortrage „über Hafen-Anlagen der Ostsee“, welcher in der vorher gehenden Sitzung wegen Krankheit des Hrn. Redners ausfallen musste.

Eine bekannte Eigenschaft der Ostsee ist der in Bezug auf die Schiffbarkeit als ein wesentlicher Nachtheil zu bezeichnende Mangel von Ebbe und Fluth; durch Hagen ist zwar das Vorhandensein eines Fluthwechsels nachgewiesen, derselbe ist jedoch ein so minimaler, dass seine Einwirkung auf die Seefahrt ignomirt werden kann. Als fernerer Nachtheil sind die sandige Beschaffenheit der Küste und die hierdurch vor den Einfahrten der Häfen veranlasseten Barren-Ableserungen hervor zu haben, durch welche die Benutzbarkeit der Häfen eine erhebliche Beschränkung erleidet. Die Beseitigung oder thionächste Verringerung derselben — wenigstens in der Fabrikne — bildet eine Hauptaufgabe der Wasserbau-Technik in den Häfen der Ostsee und wird durch Baggers, durch Molenbau und durch natürliche Spülung zu bewirken versucht. Eine fernere, sehr wesentliche Eigenschaft der Ostsee ist bekanntlich das, — mit Ausnahme des Kieler Hafens — in Folge des geringen (etwa 1,5 % betragenden) Salzgehaltes des Wassers konstante Nicht-austreten des See- und Bohrwarmer, wodurch die Verwendung des Holzes bei den Wasserbauten und somit eine erhebliche Erleichterung der Ausführung derselben ermöglicht wird. Die Differenzen in den Schwankungen der höchsten und niedrigsten Wasserstände sind im allgemeinen gering und nur bei verhältnissmäßig selten auftretenden und durch besondere Umstände veranlasseten Sturmfluthen beträchtlich. Die Bauwerke sind daher leichter konstruirt als in Tidehäfen, wo die Elemente mit größerer Wucht auftreten. Ein schließlicher Nachtheil für die Schiffahrt ist die Einbildung.

Nach Vorausscheidung der vorstehend angedeuteten allgemeinen Erörterungen geht der Hr. Vortragende zu der Beschreibung der Häfen von Memel, Pillau, Neu-Fahrwasser, Lübeck-Travemünde und Kiel über, auf welche aber, in Ermangelung der zur Erläuterung notwendigen Situationspläne, aber einzugehen wir uns versagen müssen. — e. —

Vermisches.

Beseitigung des Schnees von den städtischen Straßen. Jeder Schneefall verursacht den Verwaltungs-Behörden der Großstädte sehr bedeutende Kosten. In der City von London sind daher bereits vor 10 Jahren Versuche angestellt mit einem, M. (Larke) patentirten Apparat, welcher beschaet, den von einer größeren Straßenfläche durch Schaufelung und Karren entleerten Schnee in besonders angelegten Gräben mittels Gasteuerung zu schmelzen und das Schneewasser durch die Kanalisationsröhren abzuführen. Auf diese Weise wird der größere Antheil der für die Beseitigung des Schnees erforderlichen Kosten, die Abfahr

aus der inneren Stadt, erspart. Ein im Jahre 1871 versuchsweise in Fore Street angelegter drartiger Apparat hat binnen 32 Stunden 200^{cms} Schnee geschmolzen, also 62^{cms} pro Tag (von 10 Stunden). Bei einem späteren Experiment wurden in 85 Stunden 425^{cms}, also 50^{cms} pro Arbeitstag geschmolzen. Die Kosten beliefen sich auf 68 bzw. 89 $\frac{1}{2}$ pro ^{cms}. Der Schnee hatte beidemal bereits einige Tage gelegen und war also ziemlich dick.

Am 18. Januar v. J. wurde London von einem heftigen Schneefall betroffen, der sich Gelegenheit der Clarke'sche Apparat wiederum zur Wirkung kam. Binnen 167,5 Stunden gelangten 560^{cms} Schnee zur Schmelzung, also etwa 35^{cms} pro Arbeitstag. Die Kosten betragen 155 $\frac{1}{2}$ pro ^{cms}; der höhere

Einkaufspreis erklärt sich daraus, dass der Schnee bereits in einem einseitigen Zustand übergegangen war.

In einem vor wenigen Tagen der städtischen Baudeputation (*Commissioners of Sewers*) überreichten Berichte schlägt der Oberingenieur Kelsoe W. Haywood vor, auf Grund dieser relativ günstigen Ergebnisse die Verwendung der Clarke'schen Schneeschmelz-Apparate weiter auszudehnen, zunächst verschweisst auf Flinsburg und Moogate Street. Die in Betracht kommende Straßenfläche ist eine Ausdehnung von 9690 qm. Bei einem 15–20 cm hohen Schneefall würde daher etwa 1500 qm lockere = 365 t^{1/2} zusammen gepresste Schneemasse zur Schmelzung gelangen. Wenn die Reinigung der Straßen binnen 2 Tagen bewirkt werden soll, so müssen 2 Apparate aufgestellt werden, vorausgesetzt, dass dieselben etwa größere Dimensionen als der in der Fore Street schon vorhandene Apparat erhalten. Die Anlagenkosten würden für jeden derselben, einschließlich Ausmachtung und Ausrüstung, etwa 2400 t^{1/2} betragen. Als geeigneter Platz für die Anlage empfiehlt sich die Gartenanlage auf Flinsbury Circus. Die Kosten zur Entfernung eines bedeutenden Schneefalles würden, da man im Mittel etwa 95 t^{1/2} pro t^{1/2} rechnen kann, ungefähr 340 t^{1/2} betragen für 9690 qm, also 4 t^{1/2} pro t^{1/2} Straßeneinheit. Hierzu kommen jedoch noch die Kosten für die Aufschmelzung des Schnees und für den Transport zu den Apparaten, sowie die Verzinnsungs- und Unterhaltungskosten derselben.

Da in London heftige Schneefälle nur selten (in Zeiträumen von 6–7 Jahren vorkommen), empfiehlt sich eine sofortige weiter gehende Anwendung der Clarke'schen Schneeschmelz-Apparate um so weniger, als die Zahl der Plätze, an welchen sie ohne Belästigung der Bevölkerung aufgestellt werden können, sehr beschränkt ist. Zunächst würde der Erfolg des in Vorschlag gebrachten größeren Versuchs abzuwarten sein. Die Einzelgeschichte der Kanalisation eignen sich aus mehrfachen Gründen schlecht zur Aufstellung von Schneeschmelz-Apparaten.

Für die kontinentalen Großstädte, welche in weit höherem Grade durch die Nachteile der heftigen Schneefälle zu leiden haben, z. B. für Berlin, dürfen die Londoner Erfahrungen von Wichtigkeit sein.

Aus dem Bericht über die Berliner städtische Wasserwerke pro 1. April 1880–1881. Die Zahl der am Anfang des Jahres an das Rohrnetz angeschlossenen Grundstücke ad 14 941 hat sich im Laufe des Jahres um 809 (= 5,41%) vermehrt, so dass dieselbe am Schlusse 15 750 betrug, mit einer Bewohnerzahl von 904 543.

Die in die Stadt gelieferte Wassermenge belief sich auf 20 317 641 t^{1/2}, d. i. 6,361 Prozent Mehr gegen das Vorjahr. 8 261 633 t^{1/2} sind durch die — abern — Werke am Stralmer Thor und 12 056 t^{1/2} durch die neuen Werke bei Tegel geliefert worden. Den kleinsten Verbrauch hatte der Monat Februar mit 1 342 809 t^{1/2}, den größten der Juli mit 1 965 427 t^{1/2}.

Folgendes sind die Hauptposten des Verbrauchs:
zur Bewässerung der öffentlichen Garten-Anlagen und Schmuckplätze (Thiergarten nicht eingerechnet) 117 938 t^{1/2}
zur Spiegung von 6 öffentlichen Springbrunnen 110 727 t^{1/2}
zur Spiegung von 77 Bedürfnis-Anstalten 244 816 t^{1/2}
zu Bismuth-Spülungen 781 508 t^{1/2}
zur Straßen-Bespargung 643 146 t^{1/2}
für Zwecke des eigenen Bedarfs d. Wasserwerke
Leckverluste, Füllung neuer Rohrstränge, Spülungen
zur Reinhaltung der Stränge (incl. eines Festens
von 2 554 t^{1/2} für Feuerlöschwerke) 1 515 391 t^{1/2}

Endlich:
An die Bewohnerschaft gegen Zahlung nach

Angabe durch Wassermesser verabfolgt 16 620 080 t^{1/2}
Der Durchschnitts-Verbrauch stellte sich pro Kopf und Tag auf 62,7 l mit den Extremen von 82,77 und bzw. 43,68 l und war damit um 0,5 l größer als im Vorjahre.

Die Selbstkosten pro t^{1/2} des Wassers beliefen sich auf 0,1509 t^{1/2}, wogegen die Einnahme sich auf 0,2926 t^{1/2} stellte, also einen Ueberschuss von reichlich 5 t^{1/2} pro t^{1/2} lief.

Das Verteilungs-Rohrnetz der Stadt hatte am Schlusse des Jahres 502341 t^{1/2} Länge, worin 1383 Schieber und 3644 Hydranten lagen. Die Zahl der im Betriebe befindlichen Wasserwerks (System Siemens & Halske) war 15853. — Die Wasserwerks-Anlagen stellten am Schlusse des Jahres mit 39 130 761 t^{1/2} Werth an dar.

Der Bericht erwähnt, dass die Werke bald an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit angekommen sein werden und deshalb die Frage der abermaligen Erweiterung unmittelbar heran tritt.

Zur Frage des Feuerschutzes von Theatern hat auf Anregung des Nischenen Ingenieur- u. Architekt-Vereins der Vorort des Verbandes an dem 1. März ein Rundschreiben an die Vereine erlassen, in welchem diese ersucht werden, sich darüber auszusprechen, ob es notwendig und dringend geboten sei, für eine Reihe von dem genannten sächsischen Verein aufgeworfener Theatern (im ganzen 15) einzutreten und einen diesbezüglichen Antrag beim Bundesrath einzubringen.

Die Theatern füßen auf der Anschauung, dass man nachdem die Maßregeln der Literatur so gut wie einflusslos auf diesem Gebiete sich erwiesen hätten und nachdem das Theater-

Maschinenwesen auffällig in seiner Entwicklung zurück geblieben sei, um viel mehr als es mit der Entwicklung der technischen Wissenschaften und mit der Ehre der Träger des technischen Berufs sich vereinbaren lasse, versuchen müsse, das Heilmittel auf dem ganz neuen Wege der Schaffung einer Reichs-Aufsichtsinstantanz zu finden, welcher Herstellung und technischer Betrieb der Bühnenhäuser, ständige Kontrolle der Sicherheits-Vorrichtungen, Ueberwachung der Inauguration neuer Stücke, Prüfung der Bühnen-Inspektoren und Maschinenmeister auf ihre allgemeine technische Ausbildung und noch Auneres zu unterstellen sei. Ferner will der sächsische Verein die Theater-Anlagen dem 1. bis der K-Gewerbeordnung, also denjenigen Anlagen ausnahmslos wissen, an deren Errichtung besondere Genehmigung der bezug Landes-Behörde erforderlich ist.

Wie man sieht, handelt es sich um Vorschläge, welche durchaus das Prädikat der Neuheit für sich in Anspruch nehmen lassen und dabei sehr weit greifender Art sind. Wir würden glauben, dass sie dieserwegen einer ganz besonders sorgfältigen Berathung bedürfen, die sich in der kurzen Zeit, welche zwischen heute und der nächsten Delegierten-Versammlung liegt, kaum noch beschaffen lassen wird, zumal in den Sommermonaten die Theatern der meisten Vereine so gut wie erlischt. Und nachdem überall das Dringende in Bezug auf Theater-Sicherheit vorgekehrt ist, möchte auch die größte Eile wohl geboten sein.

So viel zu der rein formellen Seite der Sache; ein Eingehen auf die materielle behalten wir uns für einen späteren Zeitpunkt vor.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Projekte zur Stephanis-Brücke in Wien. Das Urtheil der Jury lautet dahin, dass zu ertheilen sind: Der 1. Preis dem Projekt „Wien und Brüssel“; Verfasser: Ingenieur Schmid & Ballana und Architekt Jelinek in Wien.

Der 2. Preis dem Projekt „Uale con duca“; Verfasser: Ingenieur Kostlin in Wien.

Der 3. Preis dem Projekt „Mozart“; Verfasser: Ingenieur C. Blesken und Architekt Wallot in Frankfurt a. M.

Konkurrenz für Projekte zur Heiz- und Ventilations-Anlage des Erweiterungsbauwerks der Börse in Berlin. Im 1. Preis hat das Projekt von Rud. Otto Meyer in Peize bei Hamburg erhalten, den 2. Preis das Projekt von Gehrdter Körtzing in Hannover. Ein 3. Preis ist nicht vertheilt worden. Die eingelaufenen Projekte werden in den Tagen vom 6.–11. d. Ms. von 10–4 Uhr auf der Gallerie des Börsensalles ausgestellt sein.

Preis-Ausschreiben des niederösterreichischen Gewerbe-Vereins in Wien. Für die beste geordnete Zusammenstellung der bis jetzt vorhandenen Funkenfang- und Funkenlösch-Apparate für Lokomotiven, Lokomobilien und andere bewegliche Maschinen wird ein Preis von 500 t^{1/2} ausgesetzt. Die Zusammenstellung soll von einer Darlegung über die Nothwendigkeit derartiger Vorrichtungen im allgemeinen und eine eingehenden Kritik der Wirksamkeit derselben begleitet sein. Ferner wird von demselben Verein ein Preis von 2000 Mark für die beste Arbeit über die Gewinnung, Bearbeitung, Verfrachtung und Verwendung der Pflastersteine in Deutschland ausgesetzt.

Wir entnehmen dieser Mittheilung der diesjährigen No. 8 u. 9 der Wochenschrift d. niederöst. Gewerbe-Verein, wo sich einige nähere Angaben dazu finden, nicht jedoch eine Termin-Angabe, die demnach von dem Bureau des Vereins selbst einzuziehen sein würde.

Wohnhaus-Konkurrenz in Straßburg. Eine anonyme „Société“ zu Straßburg in E. schreibt in verschiedenen Blättern eine Bauplan-Konkurrenz aus für eine Wohnhausgruppe von rd. 50 m² Facadenlänge und 30 m² Tiefe bei 150 000 t^{1/2} Baukosten. Die 3 ausgeschriebenen Preise betragen 100, 200 und 700 t^{1/2}. letzterer Betrag wird auf 1200 t^{1/2} erhöht, falls die Ausführung des Projekts erfolgt und der Verfasser die Details für Facades, Balkenlagen, Dach- und Eisenkonstruktionen nachliefern! Die „Société“ behält sich die Entscheidung über die Preisvertheilung „unter Zurückziehung eines maßgebenden hohen Staatsbeamten“ vor! Die Vermittlung zwischen etwaigen Bewerbern und der anonymen „Société“ hat die Firma Rudolf Mosse zu Straßburg i. E. übernommen. Selbstredend haben wir von der Beteiligung dieser seltsamen Art von Konkurrenz pflichtmäßig abzurathen.

Monats-Konkurrenzen des Architekten-Vereins zu Berlin. Zum 3. April er. I. Für Architekten: Schilderstein für Berlin. — II. Für Ingenieure: Schiffahrts-Halbstele für Brücke. —

Brief- und Fragekasten.

Hrn. X. Zu der Anlage von Brodbäckereien mit maschinellen Betrieb werden uns von zwei Stellen aus folgende Litteratur-Angaben gemacht: 1) Dr. Birnbaum, das Brodbucken; Karlsruhe 1879, und 2) Allgemeine Bauzeitung, Jahrg. 1877. Das ad 1 genannte Werk soll den Gegenstand in vielseitigster Weise behandeln und mit Skizzen, Kostenanschlägen etc. ausgestattet sein; an der ad 2 genannten Stelle ist eine Garnison-Bäckerei publicirt.

Inhalt: Berechnungen zur Bestimmung der für Hochbauten zu wählenden Grundriss-Dimensionen. — Die Konkurrenz für das National-Monument in Rom. (Fortsetzung). — Zur Ausbildung der Staats-Baubeamten. — Arbeit-Fabrikate. — Mittheilungen aus Verzeichnissen: Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg.

— Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen. — Vermischtes: Zur Erfordernis der Kameravertheilung. — Konkreteisen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten.

Berechnungen zur Bestimmung der für Hochbauten zu wählenden Grundriss-Dimensionen.

(Abgeleitet aus den Baukosten für die Umfassungsmauern, inneren Scheidewände, Decken- und Dachkonstruktionen.)

Beim Entwerfen von Gebäuden besteht die erste und wichtigste Arbeit darin, unter Einhaltung der fest gesetzten Flächengrößen für die erforderlichen Räumlichkeiten, eine zweckmäßige Anordnung der Grundrisse zu suchen. Ist eine solche gefunden und dem entsprechend die Länge und Tiefe des Gebäudes fest gestellt, so ist als zweite, nicht minder wichtige Frage, der Kostenpunkt in Erwägung zu ziehen. Dieser hängt, wie im Nachstehenden erörtert werden soll, wesentlich von der Form des Grundrisses ab; denn es ist nicht gleichgültig, in welchem Verhältniss die einzelnen Dimensionen eines Baues zu einander stehen, vielmehr muss dieses Verhältniss ein ganz bestimmtes sein, wenn der Kostenaufwand ein Minimum sein soll.

$$a_1 + a_2 + a_3 + \dots = a$$

während die parallel der Seite x :

$$b_1 + b_2 + b_3 + \dots = b$$

und ferner:

$$x_1 + x_2 + x_3 + \dots = x$$

die Summe der Flächeninhalte für die einzelnen Räumlichkeiten sei.

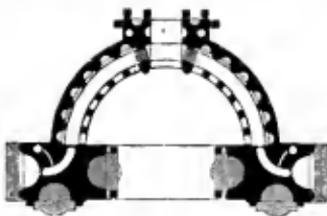
Gesucht wird das ökonomisch vorteilhafteste Verhältniss $x:y$, wobei x so groß und dem entsprechend der von den Mauern eingenommene Theil der Grundrissfläche so klein als möglich ist; J bezeichne den Inhalt der bebauten Fläche. Es ist zunächst:



No. 150. Seite „No. 121“. Ansicht von der Stadtseite.



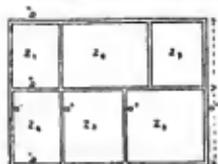
No. 155. Projekt von Guglielmo Calderini in Perugia.



Grundriss zu No. 155.

Die Konkurrenz für das National-Monument in Rom.

Eine einfache Ueberlegung zeigt, dass man danach streben muss, Decken- und Dachkonstruktions-Theile tragende, daher stärkere und theuere Wände möglichst kurz anzulegen, während die nur sich selbst tragenden schwächeren und daher billigeren Scheidewände lang anzunehmen sind. Offenbar giebt es hier eine Grenze. Dieselbe zu finden, ergibt sich aus der Lehre von den Maxima und Minima. Neben stehende Skizze stelle den Grundriss eines Gebäudes dar.



(A)

Bestimmt seien dabei die Stärken der Mauern und sei die Summe derselben für die Wände parallel der Seite y :

$$z = (x-a)(y-b) \text{ and: } x \cdot y = J \quad (1 \text{ u. } 2)$$

$$\text{und da } y = \frac{J}{x} \text{ auch: } z = (x-a) \left(\frac{J}{x} - b \right) \dots (3)$$

Aus dieser letzten Formel ergibt sich auf bekannte Weise die Bedingung für das Minimum:

$$x : y = a : b \dots (4)$$

d. h. es muss sich die eine Seite des Rechtecks zur anderen verhalten, wie die Summe der Stärken für die Mauern parallel der zweiten, zu der für die Mauern parallel der ersten Seite.

Um diese Formel für die Vergleichung der Kosten-Summen gebrauchen zu können, ist es nöthig, statt der Mauerstärken-Summen die kubischen Inhalte der einzelnen Mauern einzusetzen. Zu diesem Zwecke multiplizire man in (4) mit der Geschosshöhe h und man erhält:

$$x h : y h = a h : b h \dots (5)$$

Werden mit der rechten Seite dieser Gleichung die

Längen der Wände in Verbindung gebracht, so hat man den kubischen Inhalt dieselbst in Proportion, nämlich:

$$x h : y h = (a h y) \frac{1}{y} : (b h x) \frac{1}{x} \dots (6)$$

und wenn man für a und b die einzelnen Mauerstärken $a_1, a_2, a_3 \dots$ und $b_1, b_2, b_3 \dots$ einsetzt:

$$x h : y h = \left[\frac{a_1 h y}{y} + \frac{a_2 h y}{y} + \frac{a_3 h y}{y} + \dots \right] : \left[\frac{b_1 h x}{x} + \frac{b_2 h x}{x} + \frac{b_3 h x}{x} + \dots \right] \dots (7)$$

Der rechte Theil der Gleichung enthält alle die Massen der einzelnen Wände, dividirt durch die zugehörigen Längen.

Wenn die Wände sämtlich gleichmäßig, beispielsweise in Ziegelsteinen ausgeführt und nach demselben Verhältnis mit Fenstern, Thüren etc. versehen wären, so würde man die Formel (7) ohne weiteres anwenden können. Die Besingungen jedoch meist nicht, man kann wohl sagen, in keinem Falle erfüllt sind, die Wände vielmehr eine große Verschiedenheit in der Ausführung zeigen, so muss man anstatt der kubischen Inhalte die Kosten in die Formel einführen. Diese lautet alsdann:

$$x h : y h = \left[\frac{\text{Kosten d. } a_1 \text{ starken Wand}}{\text{Länge } y} + \frac{\text{K. d. } a_2 \text{ st. W.}}{\text{Länge } y} + \frac{\text{K. d. } a_3 \text{ st. W.}}{\text{Länge } y} + \dots \right] : \left[\frac{\text{Kosten d. } b_1 \text{ starken Wand}}{\text{Länge } x} + \frac{\text{K. d. } b_2 \text{ st. W.}}{\text{Länge } x} + \frac{\text{K. d. } b_3 \text{ st. W.}}{\text{Länge } x} + \dots \right] \dots (8)$$

Die Kosten einer Wand dividirt durch ihre Länge giebt indessen die Kosten pro lfd. =, daher:

$$x h : y h = \sum \text{Kosten d. einz. Wände} \text{ parallel } y \text{ pro lfd.} = \sum \text{Kosten d. einz. Wände} \text{ parallel } x \text{ pro lfd.} = (9)$$

$$(I) \quad (II)$$

Diese Formel ist zur Prüfung eines Grundrisses folgendermaßen anwendbar:

Man berechnet nach den Anschlagspreisen die Kosten für die durchaus fertige Herstellung der einzelnen Wände nebst Thüren, Fenster, Anstrich etc. bezw. pro lfd. = derselben und setzt diese, sowie für x die nach dem Entwurf vorläufig sich ergebende Frontlänge a des Gebäudes ein, wonach man erhält:

$$a h : y h = \Sigma (I) : \Sigma (II) \dots (10)$$

$$\text{somit } y = \frac{\Sigma (II) a h}{\Sigma (I) h} \text{ oder:}$$

$$y = \frac{\Sigma (II) a}{\Sigma (I)} \dots (11)$$

Dabei ist y die Länge der Giebelwand oder die Tiefe des Gebäudes gleich:

Summe der Kosten pro lfd. = für die einzelnen Wände parallel der Vorderfront mal Länge der Vorderfront

Summe der Kosten für die Wände parallel der Vorderfront

dividirt durch Summe der Kosten pro lfd. = für die Wände parallel der Giebelwand.

Ergiebt sich aus dieser Berechnung $y = B$ der im Entwurf eingetragenen Tiefe des Gebäudes, so ist obigen Satze entsprechend projektirt, d. h. die Kosten werden alsdann ein Minimum.

Wird y dagegen größer oder kleiner, etwa gleich $(B \pm a)$ so muss der Grundriss in dem gefundenen Verhältnis $a : (B \pm a)$ geändert werden, d. h. die Vorderfront muss kürzer oder länger, die Giebelwand länger oder kürzer gemacht werden.

Die sich hiernach ermittelnden Abmessungen für die Länge und Tiefe: A und B , des Grundrisses ergeben bei dem gleichen Inhalt:

$$J = A B = A, B_1$$

der bebauten Fläche für x ein Maximum. Die Summe für die Flächen der einzelnen Räumlichkeiten wird daher größer, also statt x , wie bedingt war, etwa $(x \pm \beta)$. Indem für x ein Maximum eintritt, wird jedoch die von den Mauern eingenommene Grundriss-Fläche:

$$(a \cdot y + b \cdot x) - a b$$

ein Minimum, wodurch eine Ersparnis an den Kosten k erzielt wird.

Schließlich ist noch die bebante Fläche J bzw. die überbaute Fläche x um β kleiner anzulegen, so dass eine abermalige Ersparnis von $\beta \cdot k$ eintritt, wenn k die Kosten pro m^2 bebauter Fläche bedeutet.

Die Gesamt-Ersparnis beträgt daher:

$$K = k + \beta k.$$

Bei vorstehender Entwicklung sind bis dahin die Kosten für: 1) die Erdarbeiten, 2) die Decken-Anlagen nebst Fußboden sowie 3) die Dachkonstruktionen nebst Eindeckung noch nicht in Rechnung gezogen.

In dem Falle, dass ein Gebäude ganz unterkellert wird und die unter der Kellersohle liegenden Fundamente nur eine geringe Tiefe erhalten, — wie unter gewöhnlichen Verhältnissen stets der Fall ist — können die Erdarbeiten aus der Rechnung fortbleiben. Denn es ist ohne Einfluss auf die Kosten, ob beispielsweise eine Baugrube von 2,5 = Tiefe etwa 10 = lang und 16 = breit oder 8 = lang und 20 = breit ausgeschachtet wird.

Wird das Gebäude nirgends unterkellert und sind Erdanschachtungen nur für die Fundamente der Mauern nöthig, so sind die Kosten hierfür in ganz ähnlicher Weise wie für das Mauerwerk zu berücksichtigen.

Ist das Gebäude dagegen nur theilweise unterkellert, so genügt es, die Ausschachtung für die Unterkellerung unberücksichtigt zu lassen, die für die Fundamentmauern wären bei den Kosten für das Mauerwerk mit in Ansatz zu bringen. Diese theilweise Nichtberücksichtigung ist in ganz ähnlicher Weise begründet, wie bei der Gesamt-Unterkellerung des Gebäudes eben auseinander gesetzt ward.

(Schluss folgt.)

Die Konkurrenz für das National-Monument in Rom.

(Fortsetzung) — (Nähere die Abbildungen auf S. 113, 114 u. 115.)

III.

Die zweite Hauptgruppe, welcher wir uns jetzt zuwenden, bringt in erster Reihe die verschiedenen Triumphbögen, einfache oder dreifache Thore, *archi trionfali bifronti o quadrifronti*, einzeln stehend, mit Aufbauten, mit Anbauten, als Mittelpunkt gegen Foro-Anlagen, in den meisten Fällen den römischen Vorbildern nachgedacht, in allen Stilarten nicht nur, nein auch ganz stillos komposit und auf allen Plätzen angebracht die vorhandene, auch auf solchen, welche momentan noch nicht vorhanden sind. Das Unglaubliche ist auch hier möglich geworden.

No. 54, *«Iddio lo volle, e in stalla d'Italia si fermò su Roma»* — der Titusbogen oder der des Septimian Severus — ich erinnere mich im Moment nicht daran — als Aufsatz die Säule des Marc Aurel, ohne viel Kopferbrechen nachempfunden und als Krönung ein Schlagsprengel mit dem Monarchen als Triumphator, von der Italia gekrönt.

Ein Anderer wählt große Teppichmuster in Mosaik zur Belegung der Flächen neben und über dem Bogen und ordnet offene Stalun-Galerien über den Nebenthüren an — statt des üblichen Viergespanns ganz Heerden von Bronze-Menschen, natürlich im geschmackvollen Kostüm unserer Zeit, auf dem Fache Victor Emanuel, umgeben von seinem Generalstab, als Kolossalgruppe in der Mitte — vor ihm, neben ihm Vertreter der Arme, Fahnen schwingend, Gewehr präsentierend — weiter zurück das jubelnde Volk, Vereine mit Bannern und sonstige Geschmacklosigkeiten.

No. 56, Giambattista Filippo Basile und Ernesto Basile su Palermo, Vater und Sohn, haben in einem meisterhaft geschätztem großen Holzmodell, in 5 großen, durch sorgfältig Studium sich besonders hervor hebenden Zeichnungen und einem großen Detail in Gips einen *«asse quadrifrone*, einen auf Stufen gestellten Durchgangsbogen mit 4 Fronten angestellt, in dessen Mitte das Reiterstandbild Victor Emanuel's ruht — eine Leistung, welche wegen ihrer Eigenartigkeit Beachtung verdient, wieweil ich das ganze Ablasen von der sonst üblichen Formensprache sich nicht vertheidigen möchte. Der Erläuterungsbericht giebt Aufschluss darüber, dass die Autoren ein Gebälk griechischer oder römischer Ordnung, die Eervase, Zahnschnitte und Triglyphen, durchaus vermeiden und an ihre Stelle nur eine grandiose und einfache Marmormasse setzen wollten. So schied der Pfeiler als Sockelgliederung einen aus Treppen gebildeten, mit Bändern umflossenen Wulst ein, an Stelle des Kampfergesimses sind Fruchtstature gesetzt, die von den Ecken aus durch weitbeschwingte Adler gehalten werden und in Krangefsimis vertreten die Wappen der 100 Städte die traditionelle Gliederung; der Fries ist „ohne Unterbrechung zu fortlaufendem Relief eingerichtet“, die wildgewebe Schlachtsszenen vorführen und steifeisener Empfangs-Fierlichkeiten aus dem Leben des Königs illustriren.

Die *«cento città italiane»* haben sich auch im Entwurf No. 121, Antor (aroni), einen 4frontigen, einfachen Durchgangsthor mit doppelter Säulenteilung und verkümpft Gebälk, eingefunden — sie umstehen, an einander gedrängt, die Attika, über der sich, eben so abgeschmückt, auf einem Stufenbau noch ein mehrstöckiges lobes Postament für die Figur des Königs erhebt.

Zur Ausbildung der Staats-Baubeamten.

I.

Ueber den Ausbildungsgang der Staats-Baubeamten ist schon so viel geschrieben worden, dass es fast als eine Klischee erscheinen muss, diesem so vielfach erörterten Gegenstand noch neue Seiten abzugewinnen zu wollen.

Es ist nicht Absicht des Verfassers, gegen den seit 1876 in Preußen eingetretenen Studiengang hier irgend etwas zu sagen. Derselbe ist allseitig von den Besten im Fach so enthusiastisch begrüßt worden, wo hat sich seit der kurzen Zeit seines Bestehens so wirklich bewährt, dass es undenkbar wäre, an diesen Erzeugnissen rüsten zu wollen. Freuen wir uns vielmehr, dass durch eine energische Hand dem so lange im Banfache bestandenen Marasmus hoffentlich für immer ein Ende gemacht worden ist. Die im Folgenden dargestellten Vorschläge beziehen sich vielmehr auf die praktische Ausbildung der Bauführer nach beständiger erster Prüfung und des Regierungs-Baumeisters bis zu seiner definitiven Anstellung im Staatsdienste. —

Dass in beiden Beziehungen manches fragwürdig im Staate ist, wurde in einem Artikel der Deutschen Bauzeitung vom 17. April 1880 bereits eingehend erörtert. Auch ist es wohl allseitig bekannt, dass die jetzige Art und Weise der Ausbildung der Bauführer geradezu eine Beklagnungswürde, in vielen Fällen eine Unwürdigkeit ist. Leider verkennt der Staat jetzt noch mehr als vor Jahresfrist, seine Pflichten gegen den künftigen Baubeamten. Der früher schon sehr lose Zusammenhang zwischen Staat und diätarisch beschäftigten Bauführer bezw. Baumeister ist seit dem April v. J. noch loser geworden. Außer dem jährlich einzureichenden Beschäftigung-Nachweise besteht zwischen beiden keinerlei Beziehung, da der künftige Baubeamte nicht mehr verpflichtet ist, einem staatlichen Rufe zur diätarischen Beschäftigung Folge zu leisten, der Staat überläßt es vielmehr ihm selbst, für sein weiteres Fortkommen zu sorgen; und welcher Art dies ausgenügend zu sein pflegt, darüber geben die Anososen der Fachliteratur hinlängliche Auskunft. Eine genügende Beschäftigung für sämtliche Bauführer in der bisherigen Weise ist bei der Anzahl der Aspiranten und der beschränkten Baulthätigkeit des Staates nicht mehr möglich. Um so mehr ist es Pflicht des Staates, hierin Wandel zu schaffen. Die praktische Ausbildung der Bauführer darf nicht mehr dem Zufall überlassen werden; sie muss eine methodische und vielseitige sein und dies ist zur dadurch möglich, dass der Staat dieselbe eben so direkt regelt wie er den Ausbildungsgang der Gerichts- und Verwaltungs-Beamten selbst in die Hand nimmt.

Dass die unmittelbare Beschäftigung des Bauführers ohne Entgelt zu geschehen habe, ist eine Konsequenz dieser Forderung. Der Staat kann Lernende wie die Entschädigung gewähren und wenn diese Forderung den Verfasser des Artikels in No. 2 des Wochenblatts für Architekten und Ingenieure, Jahrgang 1881, einige berührte, so kommt dies wohl nur daher, dass er selbst Interessent ist und die Mängel seiner Vorbildung noch nicht hinreichend empfunden hat.

Es mag für Manche ja sehr hart sein, eine so sicher erhoffte Erwerbquelle plötzlich schwinden zu sehen. Aber gerade der jetzige Zeitpunkt ist für die Einführung einer derartigen Neugestaltung so außerordentlich günstig, dass es ein Fehler der Staatsverwaltung sein würde, die Gelegenheit ungeachtet zu verscherzen zu lassen. Nicht nur ist bei der Ueberführung des Faches faktisch jetzt schon ein großer Theil von Bauführern ohne Entgelt beschäftigt, um nur die notwendigste praktische Ausbildung sich anzuwöhnen, sondern die Entscheidung des übrigen Theils ist auch schon derartig bemessen, dass eine wüthige

Existenz ohne Unterstützung von irgend einer Seite kaum möglich ist. Außerdem ist die Frage der Diäten-Entziehung der Bauführer eine schon so langjährig angeregte, (sio wurde z. B. schon 1874 in offiziellen Kreisen erörtert) dass auch die jetzt Studierenden und jüngeren Bauführer bei ihrem Eintritt ins Fach die Tragweite einer solchen Verfügung vollständig zum Bewusstsein sich führen mussten. Auch die jüngeren Kollegen werden die Vorfälle über solcher Bestimmung nicht verhehlen können. Ganz abgesehen davon, dass nur hierdurch eine wahrhaft geläuterte praktische Vorbildung der künftigen Baubeamten sich erreichen lässt, kann das Fach als solches es auch nur mit Ervorden befragen, wenn es von Elementen befreit bleibt, denen das früher als Broterwerbium betrachtete Studium allmählich ein unerschwängliches wird. Die soziale Stellung des Technikers wird unbedingt hierdurch gehoben und auch der Einwand, dass mittellose Hochbegabte allmählich keinen Zutritt zum Fach mehr hätten, ist wohl nicht hoch anzuschlagen. Oder hat man etwa dem juristischen Studium bisher einen solchen Vorwurf gemacht? Im Gegentheil: die Juristen fühlen sich außerordentlich wohl dabei, dass die Beschäftigung der Referendare eine unbesoldete ist und würden sich mit Energie gegen eine Aenderung der dahin zielenden Vorschriften verfahren.

Der Verfasser setzt hierbei ganz auf dem Standpunkte des Hrn. Minister v. Puttkamer, der bei Verhandlung des Unterrichts-Etats in Abgeordnetensache und bei Erhaltung der Ueberbürdung der Schüler mit hiesigen Arbeiten erst im vorigen Jahre den Satz aufstellte, dass zur Aufnahme und geistigen Verarbeitung des in der Schule Gelesenen auch eine entsprechende Ernährung gehöre, und dass Eltern, welche ihren Kindern diese nicht gewähren könnten, ein Unrecht thäten, sie höheren Schulen zu überweisen.

Durch eine diätalose Beschäftigung der Bauführer wird aber dem Fach noch in einem weiteren Punkte gedient. Kein anderes Fach vermag eine solche Anzahl theils ganz theils beinahe verfehlter Existenzen aufzuweisen, wie gerade das Banfach. Wie groß der Prozentsatz derjenigen Bauführer ist, die eine zweite Staatsprüfung nicht ablegen, kann allerdings in präziser Weise nicht angegeben werden. Aber er ist sicher ein außerordentlich hoher und der Grund hierfür liegt einzig und allein in der frühzeitigen Besoldung derselben. Vor wenigen Jahren amsal war dieselbe so hoch, dass wenig eifrige und nicht vorwärts strebende Naturen nur gar zu oft mit dem Gebetsstehen sich begnügten, die Mühen des Studiums in der Staatsprüfung zu ersparen und das Los der Techniker um weitere fruchtbringende Existenzen vermehrten. Außer den wenigen Bauführern, die im Kreis-Kommunaldienst Anstellung als Baubeamte gefunden haben, sind alle übrigen mittlerweile wohl Solbaltensbeamte geworden. —

Wie die Ausbildung des Bauführers nach der ersten Prüfung an erfolgen habe, ist in dem erwähnten Artikel der Deutschen Bauzeitung auch eingehend erörtert worden. Der diätalose Bauführer tritt ohne Ausnahme, falls er dem Staatsdienste sich widmen will, in das Verhältnis des Referendare und wird in solchem Bureau und bei Bauführungen methodisch mit allen Disziplinen seines Faches vertraut gemacht. Dass hierfür auf die sichere formelle Behandlungsweise der Dienstgeschäfte ein Hauptgewicht gelegt werde, ist um so mehr zu erstreben, als gerade hierin die Ueberlegenheit des Juristen gegenüber dem technischen Beamten zu suchen ist.

Es sei dem Verfasser gestattet, diese vielfach bestrittene Thatsache im Folgenden näher zu erörtern. Durch seine vielfachen Beziehungen zu Regierungskollegen hat er hinreichende

Das daneben aufgestellte, im Modell und Plänen vorgeführte Projekt mit dem Motto: „Astra“, No. 17, wo der Katalog sagt, ein *arco fan-kegionato da pronai*, unverkennbar deutschen Ursprungs, ist eigentlich nur ein Ueberbau über das Reiterstandbild — zwei auf mächtigen Freitreppen an ersteigende Tempel-Vorhallen mit Giebeln, an einen großen Bogen angesetzt, über dessen Wölbung ohne jeglichen Zweck, lediglich nur der Silhouette zu Liebe, eine flache Scheinkuppel (nach der Bohndarischen Parlamentshaus-Kuppel gehalten) aufgedeckt erscheint.

No. 76, Pietro Marchetti aus Siena bildet sein Triumphthor, in einem prächtigen Holzmodell vorhanden, doch wohl zu sehr als Mobelstück ans nach dem seinem ästhetischen Schmack in ganz gewaltige Maßstab-Differenzen, die namentlich zwischen dem kränkelnden Futter und dem Löwen der Krönung ins Auge fallen. Die Person des Königs tritt nirgends in den Vordergrund.

Die fast erdrückende Masse der eingegangenen Arbeiten mag es entschuldigen, wenn ich mir weite Sprünge erlaube und selbst über manche schätzbare Leistung dieser Gruppe hinweg zu einer Anzahl von Projekten übergehe, welche speziell für die *piazza di Termini*, die wohl vor allen gewählten Plätzen die meisten Sympathien für sich hat, entworfen sind. Dieselben haben sich nicht auf die Aufstellung eines einfachen Triumphthores etwa inmitten des Platzes beschränkt, sondern den nachst gelegenen Gedanken weiter durchgebildet, dass das noch in Mauerresten bestehende Halbrund der Diocletians-Thermen durch Hallenbauten zu fassen sei, denen sich als mächtiges Mittelmotiv dann von selbst und aus Betonung der Fünfundrig der noch geschaffenen breiten Prachtstraße des modernen Rom, der *Via Nazionale*, der Triumphbogen einfügt.

No. 249, Motto: „*Aeneas tot . . . Poenia nihil Urbe Roma — Fivere moys*“, schließt den Platz nach gegen S. Maria degli Angeli zu mit Hallen korinthischer Ordnung; das reich gegliederte Triumphthor ist bei etwas schweren Gesamt-Verhältnissen sonst geschickt in der Formenprache der Pariser Schule detaillirt. Die hohe, relieffierte Säule in der Mitte des Platzes, mit der stehenden Figur des Königs als Krönung und 8 stützenden weiblichen Figuren an Sockel, ruft an sehr auf den Vorhären dieser älteren römischen Ehrendenkmal und theilt so auch diesen großen Schwächen.

No. 122, „Remo“ basiert auf gleicher Grundlage. Ein *emico-triangular*, durch eine *Arco-Galleria* wirksam unterbrochen, schließt sich in den strengeren römischen Formen gehalten, den Linien der alle schon geliebten Exedra des Platzes an. Die Sektoren theilen sich in 2 parallel unter einander gehende Partien, deren eine, nach dem Platz zugekehrt, als offene Halle für den Verkehr dient, während der andere Theil als *Museo Storico Nazionale*, auf der anderen Seite etwa als *Archivio Storico Nazionale* Verwendung finden soll. Das Reiterstandbild des Königs befindet sich auf einem von allegorischen Figuren umgebenen einfachen Sockelbau im Zentrum der Piazza. Es bleibt zu bedauern, dass der Verfasser, Prof. Castiglioni aus Florenz, dem anscheinend nur geringe Zeit zu Gebote stand, sich diese noch durch mehr mit eingereichte, und weniger glückliche Varianten hat kürzen lassen, und so zu einer eingeborenen Durchdringung und Feilung seines auch in skizzenhaften Gewande von tüchtigem künstlerischen Können Zeugnis ablegenden Hauptentwurfes nicht gelangte.

Während die vorbesprochenen Projekte dieser Gruppe fast



No. 164. Projekt von Bildhauer Giambattista Trabasso am Esas.



No. 150. Motto „No. 101“ Ansicht gegen die Piazza di Termini.

DIE KONKURRENZ FÜR DAS

an angütlich am Boden haften, sich höchstens mit ihren Hallen um wenige Stufen über das Niveau des Platzes erheben. geht der Entwurf No. 160 mit dem Motto „No. 101“ seinem Halbrund jonischer Hallen einen von mächtigen, glatten Quadern gebildeten, etwa 8,5 m hohen Unterbau, dessen Ruhe nur die vorgelegten Treppenaufgänge unterbrechen. Ein breiter Triumphthor wölbt sich in der Mitte über die Mündung der *Via Nazionale*; eine Ueberbrückung theilt den Bogen und trägt das eiserne Reiterstandbild des Herrschers in die Lichte der Öffnung hinein. Großartig und vornehm gedacht, in imposanten Verhältnissen aufgebaut und in einfach edlen, klassischen Formen gehalten, ohne den zu andern Arbeiten so gern sich vordringenden, ermüdenden Reichtum im Detail und auf das Gesetzmäßige beschränkt, ragt die ganze Konzeption einmal in wohlthätiger Weise und weit neben ihren Genossen hervor als eine Schöpfung von wirklich monumentalem Charakter. Farbenschimmernde Mosaiken überziehen im Innern die Wölbung des Bogens; aus den Nischen am Aeußeren grüßen allegorische Figuren herab und kränzelnde Viktorien an der mit Basreliefs geschnittenen Attika. Frieserläufe und in Nischen stehende Figuren beleben und gliedern die Rückwand der Portiken und laufende Bronnen mit lagenden Flussgöttern an den Treppenanlagen, wie dem Ernst der ganzen Architektur angepasste streng geschnittene Gartenparterres vervollständigen das Ganze.

Abweichend von der gewöhnlichen Anordnung hat der ebenfalls für die *Piazza di Termini* gedachte Entwurf mit dem Motto: „*Fortes fortuna adiuvat*“, dessen Autor, Bildhauer Paul Otto, der deutschen Künstlerschaft Rom angehört, seinen Schwerpunkt nicht nach der *Via Nazionale* zu legen, sondern

als *point de vue* für diese, gerade vor *S. Maria degli Angeli* hin. Hier lost sich, durch eine imposante Treppenvorlage zugänglich, ein mächtiges, reich dekoriertes, dreifaches Prachtthor auf, mit dem Viergespann der triumphirenden Italia als Krönung. Die Seiten flankiren, nach vorn geneigten, offene dreibogige Hallen. Festportiken mit Statuen-Nischen umziehen im gegebenen Halbrund den Platz und schließen sich im rechten Winkel an das Hauptmotiv an. Das Reiterstandbild des Königs beherrscht den weiten, hoch gelegenen Vorplatz vor dem Triumphthor, während unten, an den Aufgängen zu den mit historischen Fresken geschmückten Loggien, auf hohen Postamenten Lammora und Cavour und oben, in Nischen neben dem Thor, Garibaldi und Mazzini Aufstellung gefunden haben. Das Projekt dürfte bei weiterer Durchbearbeitung gewiss das kleinen Uebelstände, die zunächst seiner Haupttheil in der jetzigen Fassung zu sehr nur als schönen Hintergrund für das im Zentrum aufgebaute *monumento coronato* erscheinen lassen, dem Astor nahe geführt haben. Zu dicht gegen *S. Maria degli Angeli* geschoben, so dass hinten nur eine schmale Straße bleibt, hat die ziemlich beträchtliche Erhebung des Ganzen über das Niveau des Platzes (5 m) die Öffnungen des Triumphthores als einen naturgemäßen Durchgang für die andere Seite illusorisch werden lassen; die mit dekorativem Schmuck fast zu reich behandelte Architektur würde durch Zurückgehen auf ruhigere, einfachere Flächenwirkung und zum Theil niedrigere Verhältnisse der erforderten Monumentalität näher gekommen sein und im Verein mit dem groß und lebendig komponierten Monument des Königs dem Ganzen wesentlich genützt haben. Das Standbild selbst, des Autors intimeres Fahrwasser und zugleich der Glanzpunkt der Arbeit, in angemessener Größe und mit Sorgfalt



Prof. Carlo Ferrario und Architekt Angelo Gullini aus Mailand.



No. 200. Motto „Fortes fortuna adiuvat“. — Projekt von Bildhauer Paul Otto in Bonn.

NATIONAL-MONUMENT IN ROM.

modelliert, zeichnet sich durch lebensvolle Kraft und Frische der Empfindung eben so glücklich vor allen übrigen Entwürfen aus. Die etwas forcirte Bewegung des Pferdes, welches der königliche Herr reitet, berührt kaum unangenehm; weagier glücklich erscheint nach diesem Gesichtspunkte hin unter den weiblichen Figuren, welche an den Ecken des Sockels lagern („Neapel, Venedig, Florenz und Rom“) die letztere. Doch sind diese, wie die vorerwahnten Mängel der Architektur, leicht abzustellen, welche dem großen Gedanke gegenüber wohl nur nebensächlich ins Gewicht fallen können. Die Arbeit muss, als ein unverkennbar wirksamer und einheitlicher Abschluss des Platzes und der neuen Prachtstraße des modernen Rom, der Via Nazionale, zweifellos zu den besten der Ausstellung gezählt werden.

Andere Entwürfe haben auf die gleiche piazza hin den wohl weagier passenden Gedanken von einem vollen Kreis geschlossener Triumphal-Foren mit 4 Durchgangs-Thoren ausgebildet: so in hübscher, geschmackvoller Weise No. 190, Pio Piacentini und Ettore Ferrari; die Anlage der Durchgangs-Thore hat leider 4 ganz getrennte Portiken geschaffen, die den Beschauer der je 3 Fresken, welche die hintere Hallenwand schmücken, zu einem fortwährenden Treppent steigen nöthigen.

Ein zweites Projekt derselben Autoren, No. 194, baut vor der Längseite von *Atrio* ein modernes Kapitäl auf, ein großes Nischenmotiv mit Hallenbauten, die recht unvermittelt zu diesem anschließen. Der Anfang zu diesem zweiten Kapitäl beginnt hinter der Piazza Venezia, von hier an bis auf die Höhe des *monte Capitolino*, einerseits von der *Via Guido Romano*, andererseits von der *Via Cavour* begrenzt, haben die Verfasser Alles rasirt und ihren in 3 Geschossen aufsteigenden Substruktionen

und Terrassirungen geopfert, deren Wandungen zum Theil reich reliefirt erscheinen.

Wieder Andere bauen auf der halbesamstenen Piazza di *Termini* noch *S. Maria degli Angeli* darn aus, diesen Bau selbst, so No. 225, Motto: „Fede“, nur als immense Vorhalle für eine neue, zwischen der Kirche und den von Michelangelo erbauten Klosterhof gelegte Grabkapelle benutzend, deren mächtige von einem korinthischen Peristyl umgebene Kuppel hinten aufragt.

Es bleiben schließlich noch zwei dieser Gruppe beizuhaltende Entwürfe übrig, welche eine Besprechung erfordern.

No. 105, Prof. Guglielmo Calderini aus Perugia, durch seine Bauten für die letzte Turiner Weltausstellung, preisgekrönte Konkurrenz-Entwürfe, bekannt, führt uns eine originelle Arbeit vor, die auf die Piazza di *Termini* als Durchgangsthor nach der *Via Nazionale* oder auf die neue Piazza *Vittorio Emanuele* gedacht ist. Es ist ein Triumphthor, ein bedeckter Platz, ein nationales Pantheon, eine offene Säulenhalle eigener Art, kurz, was man will — in klassischen Formen gehalten, in der Grundform eine Nische von den riesigsten Dimensionen. Ein Umlauf von Stufen, die den Kolossal-Durchmesser von 3^m aufweisen, vor dem mit Stufen-Nischen und durch die hinteren Durchgang unterbrochenen Mauerkreis stehend, stützt die immense Halbkuppel die *semicircolo zivico* von 74^m Durchmesser. Den äußeren Bogen (60^m Durchmesser) krönt ein Gebel, über den hinaus auf hohem Stufenunterbau ein an dem Eckel von korinthischen Säulen gefasstes Postament sich erhebt; auf diesem steht ein zweiter Sockel mit der stehenden Figur des Königs, die bis an der beträchtlichen Höhe von 180^m aufragt.*

* Die Kuppel von S. Peter steigt 138, nach Andre 145^m im hoch auf.

Gelegenheit gehabt, das Urteil der Verwaltungs-Beamten über die ihnen unterstellten Kreis-Baubeamten kennen zu lernen. Und leider ist dieses Urteil ein so wenig gutes, dass er nur deswegen kein Bedenken trägt es der Öffentlichkeit zu übergeben, weil die Schuld an den den Baubeamten vorgeworfenen Mängeln nicht bei ihnen, sondern bei der Staatsverwaltung zu suchen ist. Es ist die formale Behandlungsweise der Dienstgeschäfte durch die Kreis-Baubeamten, welche vor allem Vorwürfe gerichtet werden. Selbst die wohlwollendsten Dezeretoren behaupten, dass die Berichte der Baubeamten in formeller Beziehung so Deutlichkeit meist alle, an Länge freilich nicht zu wünschen übrig ließen. Soll man es nun einem juristisch geschulten Beamten verdenken, wenn er über die Verfasser derartiger Elaborate gering denken kann? Sucht er doch den Grund der Erscheinung in ganz anderer Stelle, als da, wo er zu finden ist. Wie weit ferne der allgemeine Vorwurf der Säumnigkeit der Baubeamten begründet ist, der diesen seitens des Verwaltungs-Beamten gemacht wird, lässt sich freilich schwerer entscheiden und könnte nur durch statistische Erhebungen ermittelt werden. Aber erhoben wird der Vorwurf, und zwar nicht nur von Regierungs-Mitgliedern, sondern auch von anderen Verwaltungs-Chefs. Befremdet es doch speziell bei der Regierung, in deren Kreisen der Verfasser momentan verkehrt, niemanden mehr, das Ordnungsstrafen immer und immer wieder nur gegen Baubeamte verhängt werden! Feinlich wird man berührt, wenn dann im selben Augenblick laut die Erklärung abgegeben wird, dass der Regierungsrath oder Assessor es in erste Linie Erwägung ziehen würde, ob er, wenn gegen ihn derartige Verfügungen erlassen würden, noch länger dem Staate seine Dienste widmen könne.

Nach dieser längeren, seine Begründung rechtfertigenden Abschweifung sei es dem Verfasser gestattet, nun auch das weitere die Mittel und Wege anzugeben, durch welche er den beregneten Uebelständen abhelfen möchte. Abhelfen will der Bauführer, soll auch der Regierungs-Baumeister zu seinen und des Staates Wohl einen methodischen Lehrgang durchzumachen haben. Angehend ist der von Staate völlig losgelöste junge Regierungs-Baumeister allein seinem Schicksal überlassen. Wie lange er sich zur Zeit in gedrückten unangenehm Verhältnissen zu bewegen hat, lässt sich unter den obwaltenden Verhältnissen nicht wohl ermaßen, jedoch dürfte die Dauer von 10 Jahren wohl schwerlich zu hoch gegriffen sein. In diesen wertvollsten Jahren seines Lebens, in denen seine Arbeitskraft am reifigsten, sein Können am grössten ist, überlässt man es ihm also, irgendwo ein Unterkommen sich zu suchen. Auf den Kampf ums Dasein, den besonders der nach den früheren Vorschriften geprüfte, ungenügend vorgebildete Regierungs-Baumeister mit den jüngeren, besser vorgebildeten Bauführern jetzt zu kämpfen hat ist schon in dem oben angeführten Artikel des Wochenbl. f. Archit. und Ing. hingewiesen worden. Dieser Kampf, der Lust und Liebe zum Fach zu erlösten geeignet ist, wäre nun durch die Dienstlosigkeit der Bauführer und die Verpöschung der Staatsverwaltung, besetzte Stellen ausschließlich an Regierungs-Baumeistern zu überweisen, beendet und es würde dadurch wenigstens die ungewisse pekuniäre Lage so vieler Baumeister gebessert werden können. Es ist wiederum eine Eigenart des Bauwesens, unter seinen Angehörigen so Viele zu haben, die entweder überhaupt keine Häuslichkeit sich gegründet haben, oder denen dies erst im vorgerückteren Alter möglich gewesen ist. Dass dies ein sozialer und moralischer Uebelstand ist, bedarf wohl keiner weiteren Ausführung.

Ist es der Staatsverwaltung aber nicht möglich oder hält sie es nicht für ersprießlich, den Regierungs-Baumeister gleich nach seiner Staats-Prüfung zwar diastatisch, aber doch in stabileren Verhältnissen zu beschäftigen, so möge es Ihre Pflicht sein, unter

Zugrundelegung des Prüfungsdatums alle älteren Reg.-Baumeister zur festen Beschäftigung immer noch als Diastare heran zu ziehen. Verfasser ist überzeugt, dass auch unter den obwaltenden traurigen Verhältnissen die Eisenbahn, in welcher der Reg.-Baumeister bis zur definitiven Anstellung meist schwört, dann höchstens mit 3 oder in maximo 4 Jahre sich erstrecken würde. Von diesem Zeitpunkt an dürfte der Reg.-Baumeister aufgefördert werden können, im Bereiche irgend einer Regierung eine diastatische Beschäftigung zu übernehmen. Im Ausbieten der Stellen würde nicht in Wegfall kommen und bei der insolbitten beträchtlichen Zahl der in ihrem Bereiche diastatisch fest besoldeten Baumeister würde die Regierung sie in Verlegenheit kommen, für einen Spezialfall keine geeignete Kraft zur Verfügung zu haben. Aber selbst wenn dies normalerweise einmal der Fall sein sollte, so könnte durch Herausziehung geeigneter Kräfte aus anderen Bezirken leicht geholfen werden.

Ist der Reg.-Baumeister in dieser Weise vielleicht wieder 3 bis 4 Jahre bei Bausaufnahmen beschäftigt worden und hat er die praktische Seite seines Faches völlig betrachtet gelernt, so sei es weitere Pflicht der Staatsverwaltung ihm die Möglichkeit zu geben, auch über die richtige Behandlung seiner zukünftigen Dienstgeschäfte sich orientieren zu können. Ohne den Etat irgend wie mehr zu belasten, kann die Staatsverwaltung dieser berechtigten und in ihrem Interesse liegenden Forderung nachkommen, wenn sie jeden Reg.-Baumeister vor seiner definitiven Anstellung auf etwa 2 Jahre zur direkten Hilfsarbeiter der Regierung, also zur Thätigkeit eines Landesbauleiters heran ziehen wollte. Hier, im innigsten Verkehr mit den übrigen Verwaltungs-Besetzten und unter der Leitung der Regierungs-Bauärzte, würde es ihm nicht schwer fallen, die in jener Beziehung erforderliche Sicherheit sich anzueignen.

Wahrlich, es sind so einfache Mittel, mit denen die Staatsverwaltung — so allgemein anerkannten Uebelständen abhelfen — den Dank der Fachgenossen sich erwerben und ohne jegliches Opfer ihr eigenes Interesse fördern könnte, dass man sich wundern muss, wie des Rathes Lösung, ob absichtlich oder unabsichtlich, bisher nicht gefunden worden ist.

Wie leicht würde es bei der vorgeschlagenen Einrichtung z. B. den Behörden sein, den das ganze Jahr über an ihr Büreau gefesselten Lokal-Baubeamten die nöthige Erholungszeit in Gestalt fest geordneter Ferien, wie allen übrigen Beamten, zu gewähren, da ja das geeignete Material zu deren Vertretung allsah vorhanden ist.

Würden diese gewünschten Massregeln auf alle Bezirke, nach auf die Eisenbahn-Verwaltung ausgedehnt, so würde nach der leidigen Assessorenfrage in einfacher Weise gelöst sein; denn nach gediegener Vorbildung des Baubeamten nach für die demselben Seite seiner Dienstgeschäfte würde der Einwand, dass der Jungs ihm herein überlegen und demnach zu bevorzugt sei, von selbst fallen.

Fassen wir unsere Forderungen an die Staats-Regierung hiernächst noch einmal zusammen, so sind sie in kurzen Worten die folgenden:

- 1) Diastatische Beschäftigung der Bauführer etwa für die Dauer einer dreijährigen Praxis.
- 2) Feste diastatische Besoldung und Beschäftigung der Reg.-Baumeister nach Verlauf von etwa 4 Jahren nach Abschluß der zweiten Staatsprüfung.
- 3) Beschäftigung eines jeden einzelnen Reg.-Baumeisters vor seiner definitiven Anstellung als Hilfsarbeiter bei einer Regierung oder Eisenbahn-Verwaltung etc. für die Dauer von etwa 2 Jahren.

Würde auch durch Bewilligung dieser Wünsche den ausgen-

— In der Laibung des Bogens, wie zur Seite desselben, den Verhältnissen entsprechend, nach Kolossal-Nischen mit plastischen Gruppen und Gewässern angeordnet — in ihrer architektonischen Gruppierung eigentlich nur eine Wiederholung des zwischen ihnen stehenden Hauptmotivs, mit gleichem Giebelabschluss, Sockel- und Stufen-Anbauten und Kolossalfiguren als Krönung. Die Rückseite zeigt ein Triumphbogen-Motiv mit seitlichen Nischen und sitzenden Figuren sowie einer Figurengruppe über der Attika, hinter der zur Deckung der großen Kuppel eine *profundio della fronte*, eine aufwärts Erhebung sich heftend, auf welcher weibliche schlafende Gestalten mit Postanen, Götinnen des Gerichts, Platz genommen haben. Das Stüben des Verfassers „das großartigste Monument zu schaffen, welches leucht auf der Welt existirt“, wie der Bericht meldet, ein an und für sich in sehr anerkennenswerthes Vorhaben, das Andere mit ihm theilen, hat nach Allem aber nur in der Anwendung der riesigen Dimensionen an seiner Schöpfung Ausdruck gefunden, während die architektonische Fassung dafür doch zu reiflos und trocken bleibt, um die mit solcher Sorgfalt durchgeführte Arbeit zu größerer Geltung zu bringen.

In wahrhaft berecknenden Kollben- und Kreidekartons, welche den Entwurf in perspektivischen Ansichten zeigen, und in einem langen Zuge von Plänen, gibt das Triumvirat prof. em. Carlo Ferrario, arch. cav. Augusto Guidini, beide aus Mailand, und Bildhauer G. B. Trabucco aus Gizza (No. 184 des Katalogs) eine letzte, großartige Idee zur Umgestaltung der Piazza di Termini, in der Hauptsache ein neues italienisches Pantheon in die Ruinen der Diocletians-Thermen hinein gebaut, und dem gegenüber, als Abschluss nach der Via Nazionale an die stereotypen

Hallen-Anlage mit dem Durchgangsmotiv in der Mitte. Auf einem hohen Stufenunterbau ruht der hier in seiner ganzen Vollständigkeit wieder zusammen gefasste Gedanke des riesigen Tempelrunds, mit der gleichkräftigen Vorhalle und den anschließenden Bügelbauten, welche letztere als Begräbnisstätte für berühmte Männer dienen sollen, während der majestätische Kuppelraum als *Mausoleo Reale-Diastico* die sterblichen Reste der Mitglieder des Herrscherhauses aufnimmt. Bietet diese dem römischen Vorbild nachrestaurierte Anlage nichts direkt Neues, so gestaltet sich die andere Hälfte des Projekts eigenartiger; hier adöst inmitten der gewaltigen Freitreppe, welche das Halbrund auf gleiches Niveau wie sein Grundmauer stellt die Basis heraus für das Königsmonument. Der Genius der Nation mit dem Banner in der Rechten, hält über das Haupt Victor Emmanuel die Krone des ersten Königs von Italien, an der Basis der Löwe mit dem Schild. — Als Hintergrund Durchgang und Hallen jenseitiger Ordnung, durch Flincken mit Nischen gefasst, in denen Figuren-Gruppen aufgestellt sind, während Brunnenanlagen mit Flaggstein am Sockel gegen die StraÙe zu sich befinden. Die Passage für die Wagen führt also aufwärts herum um das Halbrund; der Fußgänger kann den mittleren Durchgang von der Via Nazionale aus auf Stufenabstiegen ersteigen. Eine Variante mit einem wenig glücklichen Reitermonument giebt allerdings auch hierfür eine Abänderung, indem sie nur die Hallen hoch legt und den Triumphthor köstlicher Ordnung unkomponiertes Durchgang frei läßt — läuft aber dadurch an Wirkens beträchtlich ein.

(Schluss folgt.)

blicklichen Kalamitäten nicht alleinig abgehoben, so wäre doch dem älteren und berechtigteren Theile der hiesigen Betroffenen, dem Regierens- Baumeistern eine sichere Zukunft und hiermit eine gewisse Freudigkeit des Berufes gewährt. Aber auch das Interesse des Staates wäre dabei alleinig gewährt. Hat doch

der Hr. Minister für öffentliche Arbeiten wiederum erst vor kurzem betont, wie erwünscht es nicht nur im persönlichen Interesse der betreffenden Beamten, sondern auch im Interesse der Bauverwaltung sei, für die Besetzung von Baubeamten-Stellen ein praktisch geübt geschultes Personal zur Hand zu haben! O. G.

Asbest-Fabrikate.

Der Asbest hat es trotz seiner höchst werthvollen Eigenschaft der Feuerbeständigkeit, die ihn für vielerlei Zwecke empfindlich, bis vor kurzem zu umfassenden Anwendungen in der Technik nicht zu bringen vermocht: sei es wegen seiner Kostspieligkeit, sei es weil man sich auf Fabrikation der Verarbeitungs-Methoden sowie auf einen geeigneten Gebrauch der Produkte nicht recht verstand oder auch diese den Anforderungen, die der Konsum stellt, nicht in ausreichendem Maße entsprach.

Neuerdings scheint hierin Wandel eingetreten zu sein; nicht nur, dass neue Fabriken, welche Asbest-Fabrikate herstellen, entstanden sind; diese Fabriken liefern auch Asbest-Artikel, welche für das größere Publikum wenigstens als nun gelten können. In England hat sich durch die Verschmelzung von 3 bisher einzeln bestehenden Gesellschaften eine große Aktien-Gesellschaft unter der Firma „United Asbestos Company“ gebildet, welche ihr Rohmaterial aus Italien bezieht und mit zahlreichen Artikeln den Markt betritt. Die ältern bekanntesten Dichtungsringe für Dampfzylinder, Stopfbüchsen-Packungen, Schotten, Gewebe etc. lassen wir bei Seite, um ein paar Artikel hervor zu heben, welche zum eigentlichen Bauwesen in engerer Beziehung stehen. Es sind das Asbesttuch, Asbestpapier, Asbestpappe und Asbest-Anstrich.

Das Asbesttuch ist speziell für Schutvorhänge in Theatern bestimmt, das Asbestpapier zu mancherlei Zwecken, bei denen Feuerbeständigkeit in Frage kommt. Man hat versucht, das Asbestpapier auch als Zeichenpapier zu verwenden, doch scheinen bisher Schwierigkeiten insofern vorzuliegen, als noch keine Tusche-Komposition erfunden ist, welche einen Strich liefert, der im Feuer auf dem Asbestpapier haften bleibt. — Asbestpappe wird in Tafeln von gewöhnlich 1 = Seite und in verschiedenster Stärke von 0,5, 0,75, 0,88, 1,0, 1,5, 2,5 bis 10 = Stärke hergestellt; sie soll nicht nur der Flamme, sondern auch den höchsten Temperaturen durch Dampf, Feuchtigkeits- und Säurewirkungen widerstehen. — Der Asbest-Anstrich endlich soll ein für Stoffe, Putzoberzug von Mauern, Steis, Metall und Holz brauchbarer Anstrich sein, der in angemachtem Zustande geliefert, in mehren Farbentönen (besonders Steingrün) geliefert wird. Zahlreiche englische Blätter, die aus verlegten haben, bringen mehr oder weniger lange Berichte über den bei Versuchen, die etwa um Mitte Januar d. J. in Krystallpalast in London stattgefunden haben, konstatirten Feuerschutz, den dieser Anstrich bei Geweben, die damit getränkt waren, und Hele, was damit gestrichen war, geübt hat. Ebenfalls sind in Nürnberg Versuche angestellt worden, u. a. an Theater-Modellen, um die Wirksamkeit des Asbest-Anstrichs sowohl bei Geweben als bei Holz zu ermitteln. Diese Versuche haben nach Mittheilung der Nürnberger Zentral-Feuerwehr ein relativ sehr günstiges Ergebnis geliefert. Selbstverständlich ist es aber unmöglich, schon heute ein Urtheil über die allgemeine Brauchbarkeit des neuen Anstrichs, die ja erst durch das Zusammenwirken einer ganzen Anzahl von Eigenschaften bestimmt wird, zu ziehen; doch scheint uns der Inhalt

der Berichte ausreichend, um für geeignete Fälle in einem Versuch mit der neuen Anstrichmasse rathen zu dürfen. Versandt wird die Masse in eisernen Gefäßen von 25 lb Inhalt, der Preis für 60 lb ist 46 = für die gewöhnliche Farben-Nüancen (grün, gelblich, blau und roth) und 53 für feinere Nüancen (Ultramarinblau, Naphtalgelb etc.). General-Vertreter der Londoner United Asbestos Company ist für Deutschland Hr. J. Willfert in Köln, auf dessen Angaben die vorstehenden Mittheilungen fußen.

Im übrigen scheint auch in Deutschland der Asbest neuerdings besonderer Aufmerksamkeit mehrfach gewürdigt zu werden, wie dies aus der folgenden, Kürze halber hier gleich angehängten Mittheilung, die uns von anderer Seite zu geht, entnommen werden kann. Dieselbe betrifft speziell Bühnenvorhänge aus Asbestpapier und lautet:

Ein Theaterverband aus Wellholz schließt das Zuschauerhaus von dem Bühnenhause seiner genug ab, um im Falle eines Brandes dem Publikum einen gesicherten Ausgang zu gestatten. Es kann indessen verkommen, dass der Verband im Augenblicke der Gefahr ungeschloszen bleibt, sei es, weil die dazu erforderliche Manipulation gefährlich ist, sei es, weil sie einfach vergessen wird. Diesen Möglichkeiten gegenüber scheint es nicht unangebracht, darauf hinzuwirken, dass ein Vorhänge giebt, welche in demselben Maße Schutz gewähren, wie eisener und dabei auch für die gewöhnlichen Zwecke gebraucht werden können. Es sind dies Vorhänge aus Asbestpapier. Dieses Papier, welches hier in Berlin seit einiger Zeit von der Firma Freben fabrikt und von der Firma Gebr. Grunert, Berlin SW., Junkerstraße 16, vertrieben wird, hat etwa die Dicke von starkem Ellenpapier und ist so feuerfest, dass man es über eine lebhaft brennende Gasflamme halten kann, ohne dass es auch nur die geringste Veränderung erleidet. Es wird gegenwärtig zur Herstellung von Drucksachen angewendet, welche einen besonderen Werth besitzen, auch im stärksten Brande lässt es die Druckerschwärze nicht zur Ablösung kommen.

Dasselbe würde der Fall sein, wenn man dieses Papier bemalen und in Gestalt eines großen Vorhangs bei Theatern zur Anwendung bringen wollte. Ein Uebelstand liegt vielleicht noch darin, dass man das Papier auch nicht in großen Dimensionen liefern kann, da es sogen. Böttenpapier ist. Man könnte sich aber dadurch helfen, dass man die in möglichst großen Dimensionen hergestellten Bogen mit einander mittels Drahtseilen verbindet, bis die nöthige Größe erreicht worden ist. Wenn man einen solchen Schutzverband zur regelmäßigen Anwendung bringen würde, scheint es so gut wie ausgeschlossen, dass im Falle eines Brandes der Verband nicht herabgelassen werden würde. Denn in einer großen Zahl von Fällen entsteht das Feuer während der Bühnenvorhang geschlossen ist. Ferner würde sich das Maschinen-Personal durch den fortwährenden Gebrauch des einzig vorhandenen Vorhangs derartig an denselben gewöhnen, dass es selbst bei Ausbruch eines Brandes bei offener Scene immer Geistesgegenwart genug behalten würde, um den Verband rechtzeitig herunter zu lassen.

F. W.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. Versammlung am 24. Februar 1892. Vorsitzender: Hr. Kümmler; anwesend 45 Mitglieder. — Ausgestellt sind die Konkurrenz-Projekte von B. Claren & Al. Neale für den Frankfurter Zentral-Bahnhof, sowie die Photographien der preisgekrönten Entwürfe jener Konkurrenz; ferner die neuesten Erscheinungen des Verlages von Ernst Wasmuth in Berlin. Ein durch den Verbands-Vorstand überreichtes Schreiben des Vereins deutscher Ingenieure, durch welches zur Mitwirkung bei einer eingehenden Prüfung des Patent-Gesetzes, sowie des Marken- und Musterrechts-Gesetzes aufgefordert wird, verweist die Versammlung zunächst zum Referat an Hr. Kamp.

Hr. Gurliitt hält hierauf den angekündigten Vortrag über die bauliche Entwicklung der Hamburger Viehhofs-Anlage. Es wird zunächst auf den bedeutenden Aufschwung hingewiesen, den der Viehhandel Hamburgs in den 40er Jahren durch Anlage der Eisenbahnen erfahren; vordem rüsteten die Schlächter zum Theil selbst aufs Land und kauften ihren Bedarf ein, zum Theil, so weit es sich nämlich um Schweine und Kälber handelte, wurde das Vieh von Bauern und Aufkäufern in kleinen Partien am offenen Marktplatz verhandelt. Nur in Großvieh, welches auf den holländischen Fettweiden gemästet war, wurde ein mäßiges Exportgeschäft nach England betrieben. Mit dem wachsenden Viehhandel stellte sich das Bedürfnis nach einem Zentral-Viehmärkte, an welchem alle angetriebenen Viecharten verhandelt wurden, immer dringender heraus. Dieses Bedürfnis fand zunächst aber keine Befriedigung, weil die von Norden kommende Bahn in Altona, die Berliner dagegen im Hammerbrook endigte.

Der Kleinvieh-Handel keuzentrierte sich auf diesen beiden

Stellen, während der Ochsen- und Hammelmärkte sich nahe der Hamburger Grenze in Altona befand.

Die weite Entfernung der Verkaufsplätze von einander, vom Schlachthause und von den Ställen der Vieh-Kommissionäre wurde allmählich untraglich und es führte i. J. 1862 zur Errichtung des Zentral-Schlachthausmarktes für Hamburg-Altona auf dem Heiligeuseinfeld. Derselbe ermöglichte die Anstellung von 1100 Ochsen, 4500 Hammeln, 850 Schweine und 800 Kälbern. Ochsen und Hammel wurden nun zwar nach diesem Zentralmarktplatz übergesiedelt, für Kälber und Schweine erwies sich indessen für das Treiben die Entfernung von des Bahnhofs ein groß, sie blieben demhalber dort.

Mittlerweile stieg die Viehfuhr von 124 000 Stück i. J. 1861, auf 335 000 Stück i. J. 1861 und auf 719 000 Stück i. J. 1861. Diese Verhältnisse veranlassen 1874—1875 die Bearbeitung eines neuen Projekts zu einem Schlachthausmarkte für 2 600 Ochsen, 20 000 Hammel, 8 000 Schweine und 1 500 Kälber.

Der Ort desselben war unbedingt an einen Punkt neben der inzwischen erbauten Hamburg-Altonauer Verbindungsbahn verwiesen und da nur neben dem Sternschanzen-Bahnhof noch größere Flächen Staatsgrund vorhanden waren, wurden diese für solchen Zweck bestimmt. Das Projekt strebte die Konzentration des gesamten Viehmarkt-Verkehrs an und erforderte getrennte Verkaufsstellen für alle Viehgruppen in bedeckten Hallen, Ställen unter Staats-thierärztlicher Kontrolle, sowie abgeordnete Räume für krankes und verdächtiges Vieh, endlich auch die Disponierung des Schlachthauses in unmittelbarer Nähe des Marktes. Es zeigte sich bald, dass zur Befriedigung aller dieser Bedürfnisse der gesamte Staatsgrund zwischen

Sternschanzen-Bahnhof und Heiligengeistfeld in Anspruch zu nehmen sei.

Die Ausführung dieses Gesamtplanes, dessen Kosten auf ca. 5 Millionen \mathcal{L} bestimmt wurden und für dessen Baubehalten die in Berlin und München ausgeführten Anlagen namentlich als Muster in Aussicht genommen waren, ist wegen der herrschenden Zollfragen zur Zeit suspendiert und beschränkt sich vorläufig auf die einheitliche Unterbringung des Kleinviehhandels am Sternschanzen-Bahnhof, was um so wichtiger, als speziell die Schweineaufzucht im letzten Jahr nahezu auf $\frac{1}{2}$ Millionen Stück gestiegen ist. Hierbei war wegen Vorbeugung einer Verbreitung von Seuchen eine vollständige Trennung der nördlichen Schweine von den aus Süden stammenden durchzuführen und man ist gegenwärtig mit der Erbauung großer Verkaufshallen für die erstere Sorte beschäftigt.

Hierfür wurde das System der Schrägdächer und eine gleichmäßige Pfeilerstellung gewählt, welche für die innere Einrichtung viel Freiheit lässt und jede beliebige Verlängerung nach Westen, soweit der Platz ausreicht, gestattet. —

Den Schluss der Versammlung bildete eine Besprechung der, nach neueren Berichten ungenügenden Ventilation des Gotthardtunnels während der Bauperiode. — y. —

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen. 141. Sitzung am 25. Februar 1882.

Der Vorsitzende referirt zunächst über die von der Kommission für Aufstellung eines Programms für den Rahmen zum Loigny-Bilde abgehaltenen Beratungen und legt diejenigen Bestimmungen vor, über welche die Kommission sich verständigt hat. Die Versammlung einigt sich zu folgenden Vorschlägen:

1) In Anbetracht, dass ein würdiger Ausbau des Rathhaus-Saales über kurz oder lang erfolgen müsse, erscheint es oothwendig, die Umrahmung des Loigny-Bildes auf Grund einer Konkurrenz für diesen Ausbau, bei dem das Loigny-Bild eines integrierenden Theil der Saal-Dekoration ausmacht, vorzunehmen. —

Vermischtes.

Zur Erfindung der Kammerchleuse. Die Erfindung der Kammerchleuse, welche Hülfs dem Lionardo da Vinci zuschreibt, scheint schon vor der Zeit gemacht worden zu sein, in welcher der große Meister den Mailänder Kanal, der die Vereinigung zweier Kanäle bezweckte, mit seinen 6 Kammerchleusen (1497) schuf. Und zwar hat es den Anschein, als ob dem italienischen Ingenieur Viterbo und nicht Lionardo der Ruhm jener Erfindung gebühre. Diesbezüglich sagt nämlich Hogeweg* in dem unten genannten Werk, S. 127: „Hr. de la Lande vermüthet mit vieler Wahrscheinlichkeit, dass wir diese Erfindung (er spricht von der Kammerchleuse) den Italienern zu verdanken haben, und führt zum Beweis des Rektors Friti Abhandlung von den Flüssen und Strömen an, nach welcher die Schleusen mit doppelten Thüren zuerst auf der Brenta bei Padua im J. 1481 durch den Ingenieur von Viterbo erfunden und ausgeführt sind, dessen Zandrius im 12. Kap. seines Werkes gedenkt. Lionardo da Vinci machte sich bald diese Erfindung zu Nutzen, um die Vereinigung der zwei Kanäle von Mailand zu hewerkstelligen.“

Mögen vorstehende Zeilen Anlass dazu geben, dass von berufener Seite ein Lichtstrahl in das Dunkel geworfen wird, das allem Anschein nach über der Erfindung der Kastenschleuse ruht. — H.

* Vgl. Der Kloß des Sturwalmeschen auf die Bankart, von Fr. Elitz, Wien 1878, pag. 27.

† Des Naviglio grande mit dem Nav. di Martesana.

‡ Prakt. Anweisung zur Baukunst schiffbarer Kanäle etc., von A. L. Hogeweg, Hannover 1853.

§ *Compte de Navigation et specification du Canal de Langueac etc., par de la Lande, Paris 1778.*

¶ *Le livre de la machine des Tiers de machine etc., Viterbo Zanon, Padova 1858, sind dieses Ansehen angeht.*

Konkurrenzen.

Schinkelfest-Konkurrenzen und außerordentliche Monats-Konkurrenzen des Architekten-Vereins zu Berlin. Da wir den Bericht über die letzte Sitzung des Architekten-Vereins wegen Raumangel erst in nächster Nr. u. Bl. zum Abdruck bringen können, so theilen wir einseitigen mit, dass im Hochbau dem Entwurf des Architekten Hrn. R. Sebring („Spreet-Athen“) die Reisepremie, sowie diesem und den Projekten der Hrn. Bauführer Hoffmann („Forum“) und Reimar („die Front nach Westen“) die Schinkelmédaille zuerkannt worden ist. — Im Ingenieurwesen erhielt Hr. Br. Ernst Roloff die Reisepremie.

Abermals sind zwei außerordentliche, mit besonderen Geldpreisen ausgestattete Monats-Konkurrenzen für die Vereins-Mitglieder erlassen worden: zum 3. April für den Entwurf zu einer Trinkhalle auf dem Terrain der National-Gallerie in Berlin (Preis 150 \mathcal{L}) und zum 24. April für den Entwurf zu einer katholischen Kirche in Rinteln a. W. (1 oder 2 Preise im Gesamtbetrage von 450 \mathcal{L})

2) Bei der Konkurrenz ist frei zu stellen, ob die Gliederkammer an ihrer jetzigen Stelle bleiben oder beiseite gerückt werden soll, falls dies konstruktiv als zulässig nachgewiesen wird. Als selbstverständlich muss fern gelten, dass das wertvolle Schatzwerk zu derselben in geeigneter Weise benutzt werde, sowie dass die zwei großen Bilder „Karl der Große“ und „Das Urtheil Salomo's“ erhalten bleiben. Alles Uebrigere muss den Konkurrirenden freigestellt sein. — 3) Die Konkurrenz ist auf Angehörige des bremischen Staats zu beschränken. Das Ansetzen zweier Preise ist dabei wünschenswerth. — 4) Das Preisgericht ist vorzüglich aus auswärtigen Künstlern zusammen zu setzen. — 5) Falls sich durch die empfohlene Konkurrenz die Umrahmung des Loigny-Bildes zu sehr verzögern sollte, empfiehlt der Architekten- und Ingenieur-Verein dem Comité, eine provisorische Umrahmung vorzunehmen und zwar theilhaft nach Angabe des Nais, Professor Hüntens. —

Gelegentlich der nächsten General-Versammlung des Vereines ist ein Ausflug von Hannover nach Bremen und Bremerhaven in Aussicht genommen. Da in einem Tage beide Städte nicht besucht werden können, würde event. ein zweiter Tag zuzusetzen werden oder der Ausflug entweder auf Bremen oder Bremerhaven zu beschränken sein. — Für die vom Verein deutscher Ingenieure in Anregung gebrachte Prüfung des Patent- und Masterschaft-Gesetzes wird eine Kommission, bestehend aus den Hrn. Bötcher, Neukirch und Osenbrück, eingesetzt. —

Für die General-Versammlung ist ein größerer Vortrag des Hrn. Franzius betr. Stromkorrekturen im Fluthgebiet in Aussicht zu stellen. Außerdem schlägt der Vorstand als allgemeine Frage vor: ob es nicht angemessen sei, diejenigen Mitglieder eines zum Verbands gehörigen Vereines, welche in einem Amden, ebenfalls zum Verbands gehörigen Vereines in Folge Ortswechsels einzutreten beabsichtigen, von einem besonderen Aufnahme-Verfahren zu entscheiden. Die Versammlung genehmigt die Abänderung dieser Frage.

Als Vereins-Mitglied wird Hr. Ingenieur Schlesinger aufgenommen. — g. —

Personal-Nachrichten.

Bayern.

Ernannt: Ing.-Assistent Karl Quinat in Treuchtlingen aus Abtlgs.-Ing. in Memmingen.

Befördert: Die Bezirks-Ingenieure Jos. Strobel in Bamberg zum Ob.-Ing. und Karl Leyhold in München zum Ob.-Ing. in Würzburg; die Bez.-Ingenieure Emil Haessler in Redwitz zum Bez.-Ing. in Bamberg und Leop. Pfandler in Neumün zum Bez.-Ing. in Ingolstadt; der Abtlgs.-Ing. Andreo Bolzano in Nösching zum Bez.-Ing. in Redwitz.

Versetzt: Ober-Ing. Konrad Lohbauer von Bamberg nach München, Bez.-Ing. Georg Bauer von Ingolstadt nach München, Bez.-Ing. Ferd. Volkert von Markttheidefeld nach Naimm, Abtlgs.-Ing. Aug. Roos von Memmingen nach München.

Preußen.

Die zweite Staatsprüfung haben bestanden: a) im Hochbau: Max Seemann aus Bromberg; b) im Bauingenieurfach: Reinhard Hasenkamp aus Lehe.

Die erste Staatsprüfung im Bauingenieurfach haben bestanden: Georg Herzog aus Neute bei Witten a. S. und Robert Neumann aus Stettin.

Sachsen.

Ernannt: Straßenbau-Konduktor Köhler zum Chaussee-Inspektor in Grimma; die Straßenbau-Assistenten Range und Hübner zu Straßenbau-Konduktoren.

Chaussee-Inspektor Döhner in Würzen ist unter Verleihung des Prädikats „Baurath“ auf sein Ansuchen in den Ruhestand versetzt worden.

Württemberg.

Ernannt: Bahnmeister Oetinger in Mählacker zum Baumeister beim Banamt Alpirsbach.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Archt. G. in Wien. Die Stolberger Zinkwaarenfabrik von G. V. Lynen in Stolberg bei Aachen liefert als Spezialität Fensterrahmen aus gegossenem Zink; desgl. wohl auch die bekannte Gesellschaft „Vieille Montagne“ in Chenée (Belgien); außerdem haben sich als Bezugsquellen von Fensterrahmen aus gegossenem Zink noch folgende Firmen genannt: Rich. Rocholl Nachf. und A. Douzelepoint & Comp. in Köln, sowie Ferd. Thiesmann in Berlin.

Hrn. F. E. in Berlin. Die Fenster werden vom Erfinder Chr. Siering, Berlin C., Wallstraße 16 angefertigt und sind früher vielfach verwendet worden; ob gegenwärtig noch, wissen wir nicht. Ein gutes Doppelsteif ist jedenfalls besser als diese Fenster, weil man dabei nicht auf die Verlässlichkeit und Haltbarkeit der Fildichtung angewiesen ist, die auf die Dauer hart wird und dann wenig mehr nützt. Im übrigen kommt aber auch die geringere Wandstärke mit welcher man anreicht und der niedrigere Preis in Betracht. Doch wissen wir über den heutigen Preis Ihnen nichts Genauereres zu sagen und stellen direkte Erkundigung bei dem Fabrikanten anheim.

Inhalt: Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Braunschweig. — Bau-Chronik. — Verzeichnisse: Jährliche Unterabrechnungen der Asphalt-, Beton- und Graufußsteinerzeuger

in der City von London. — Zeichen der Zeit. — Vom Minister zu ihm. — Der Lambert-Thurm in Münster. — Neues in der Berliner Baustellung. — Konkurrenz. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten.

Mittheilungen aus Vereinen.



Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 6. März 1882. Vorsitzender Hr. Hohrecht; anwesend 205 Mitglieder und 3 Gäste.

Der von Hr. Hansl gestellte Antrag, jedem der beiden Ober-Bibliothekare eine Kommission von je 3 Mitgliedern zur Unterstützung zur Seite zu stellen, wird von dem Vorstände befristet und demnach von der Versammlung genehmigt. Da die beiden gewählten Ober-Bibliothekare, Hr. Hasecke und Göring, die Annahme dieses Mandates abgelehnt haben, wird die erforderliche Neuwahl mit der Wahl der Kommissionen kombiniert. Aus dem in weiterer Verlaufe stattfindenden Skrutinium gehen hervor als Ober-Bibliothekare für den Hochbau Hr. Schaefer, für das Ingenieurwesen Hr. Schlichting, als Kommissionen: bew. die Hrn. Böttcher, Hossfeld, Reimann und Cramer, Havestadt, Böhmann.

Ein durch den Vorstand des Verbandes übermittelter, die Feuersicherheit der Theater betreffender Antrag des Sächsischen Ing.-u. Arch.-Vereins wird zunächst dem Delegierten zur Prüfung und späteren Berichterstattung überwiesen.

Das in einer der früheren Sitzungen von Hr. Hinckeldey vergratete Referat, nach welchem es als zweckmäßig veranschlagt wurde, die Auftraggeber der außerordentlichen Monats-Konkurrenzen mit einer angemessenen finanziellen Quote als Ersatz für die dem Vereine durch dieselben erwachsenden Generalkosten für Drucksaachen, Porto etc. zu belasten, ist von dem Vorstände eingehender erwogen und wird von demselben zur Annahme empfohlen. Der Verein beschließt demgemäß.

Die Verlesung der Referate der Kommissionen für die Beurteilung der Schinkel-Konkurrenzen erfolgt durch Hr. Hossfeld für den Hochbau, durch Hr. L. Hagen für das Ingenieurwesen.

Die zur Lösung gestellte Aufgabe im Hochbau betraf den Entwurf zur Erweiterung der Museums-Anlagen auf der sogenannten Spree-Insel in Berlin. Das vorliegende Resultat ist um so mehr als ein sehr erfreuliches zu bezeichnen, als bei dem erheblichen Schwierigkeitsgrade der Aufgabe auch von rühmlichen Kräften eine vollkommen bewältigte derselben nicht leicht zu erwarten sein dürfte. Eingegangen sind 8, auf im ganzen 106 Blättern dargestellte Entwürfe.

Bevor dieselben im einzelnen erörtert werden, ist auf einige allgemeine Momente hinzuweisen, welche für die Abwägung der Vorzüge und Nachteile der Arbeiten maßgebend waren. Bezüglich der Art und Weise, wie die Insel zu erschließen und der Museums-Komplex dem Verkehr am zweckmäßigsten zugänglich zu machen sei, liegen verschiedene Versuche vor, indem neben mehr oder weniger betonten Zugängen zur Nordwestspitze der Insel von einzelnen ein Haupt-Zugang von der Lustgartenseite aus angedeutet ist, während andere die vorhandene Anlage auf der letzt genannten Seite gewissermaßen als abgeschlossen betrachten und den Haupt-Zugang nach der Westseite vermittelt einer Überbrückung des Kupfergrabens im Zuge der Georgen- oder Dorotheenstraße verlegen. Noch andere, von dem Bestreben geleitet, die erweiterten Anlagen den bestehenden Monumental-Bauten organisch anzuschließen, behandeln den äußeren Zugang vom Süden her zur nebensächlich und legen das Hauptgewicht auf einen inneren, durch das neue Museum zu nehmenden Hauptzugang. Die letztere Lösung ist mit Glück, wenn auch zum Theil auf Kosten der guten Beleuchtung in denjenigen Gebäuden verwirklicht, welche die Vereinigung der Museen für klassisch, einer geschlossenen Baugruppe anzuhängen, weniger glücklich dagegen in denjenigen Entwürfen, in welchen diese Museen in einzelne Komplexe aufgelöst sind. Die Betonung eines an sich schönen Zuganges von der Westseite verdient zwar aus idealen Rücksichten Anerkennung, ist jedoch aus praktischen Gründen weniger zu billigen, da derselbe der vorhandenen lokalen Verhältnisse wegen zunächst illusorisch erscheint; der Verlegung des Haupt-Zuganges nach der Lustgartenseite muss daher zweifellos der Vorzug gegeben werden.

Im engsten Zusammenhange mit der Wahl des Zuganges steht die Gruppierung der Baugruppen auf dem gegebenen Terrain. Bezüglich der Grundrißbildung stehen sich einzelne, nur lose an einander gereichte Gebäude-Komplexe und einheitliche, geschlossene Massen gegenüber, während einige Konkurrenzplan mit Erfolg einen Mittelweg eingeschlagen haben. Bei der Gruppierung des Aufbaues legen die Projekte, mit Ausnahme eines einzigen, mit mehr oder weniger Geschick Werth auf die Entwicklung der Westfront. Die Nordwest-Ecke ist von dem meisten mit richtigem Gefühl durch dominierende Eckbauten hervor gehoben. Dagegen ist die Spree-Front leider meist zu gunsten der Ansicht vom Kupfergraben her vernachlässigt. Die Komposition der Südfassade ist meistens durch die unangenehm tretenden Bau für den pergamentenen Altaz bedingt.

Bei der Beurteilung der Entwürfe hinsichtlich ihrer Brauchbarkeit als Museen ist die Beleuchtungs-Frage als eine der wesentlichsten zu bezeichnen, in Bezug auf welche die kompetentesten Anlagen die meisten Mängel aufweisen. Ein fernerer

beachtenswerther Punkt ist die Aneinander-Reihung der einzelnen Bauten und ihre Lage zu einander mit Rücksicht auf die Ueberbrückung der Sammlungen nach historischer Folge.

Als besonders erschwerendes Moment der Aufgabe ist die Abfindung mit der das Bau-Terrain durchschneidenden Stadthava hervor zu heben, deren Vindukt von einigen Konkurrenten für über die Insel hinweg geführt ist, während andere eine Tunnel-Anlage für die Bahn geschaffen und dieselbe entweder mit geschlossenen nutzbaren Bauhöhlen oder mit Terrassen, Treppen etc. überbaut haben. Der letzteren Anordnung dürfte aus den verschiedensten Gründen der Vorzug zu geben sein.

Eine zweckmäßige Stelle für die Lage des Verwaltungsgebäudes ist eben so wenig wie eine angemessene in der Gesamt-Organisation eingetragene Disposition für den Direktor gefunden. Dagegen ist es den meisten Verfassern gelungen, sich mit Geschick an die Architektur-Formen der vorhandenen Bauten anzuschließen und den Charakter von Museums-Anlagen im allgemeinen zu treffen.

Aus der Beurtheilung der einzelnen Projekte selbst ist folgendes zu bemerken:

1) Motto: „Art!“ Der Entwurf ist nicht vollständig durchgearbeitet, da der Verfasser durch ein Augenleiden an der Fertigstellung gehindert wurde. Die Arbeit zeigt im übrigen großen Fleiß und ein ernstes Streben, monumentale Wirkungen zu erzielen. Derselbe geht von dem glücklichen Grundgedanken aus, den südlich der Stadtbahn gelegenen Komplex durch bedeutungsvolle Zugänge vom Westen her und durch das Neue Museum zu erschließen. Die Beleuchtungs-Frage ist im allgemeinen gut gelöst. Das Bestreben, die Aufstellung der Bildwerke in historischer Reihenfolge zu bewirken, hat zu einer mangelhaften Klarheit in dem Zusammenhange der Räume geführt. Verfehlt ist die Anlage des Verwaltungs-Gebäudes auf dem ziemlich entfernt neben der Herkules-Brücke liegenden Terrain des Aktien-Speichers. Das Gebäude für die Bildwerke nachklassischer Kunst ist im ganzen zweckmäßig gestaltet und enthält viele nützliche Räume. Das Aneinander des Gebäudes ist stattdessen in stieflichen Massen und guten Verhältnissen im Stil der italienischen Renaissance komponiert. Das Innere zeigt viele Vorzüge, aber auch manche Mängel; beispielsweise hat die Direktor-Wohnung die enorme Längenausdehnung von 72 m.

2) Motto: „Mit Lust und Liebe.“ Die Gebäude sind auf eine Haupt-Axe angeordnet, welche jedoch dem Besucher kaum zur Erkenntnis kommen dürfte. Der längs des neuen Museums an der Spreeseite disponierte, dreigeschossige Bau bestrebt die Beleuchtung des ersten. Die Stadtbahn ist zweckmäßig maskirt. Das Gebäude für nachklassische Kunst leidet offenbar in seinen räumlichen Dimensionen unter dem Zwange der durchgeführten Haupt-Axe, welche hier der Berechtigung entbehrt. Viele Räume desselben sind als mangelhaft zu bezeichnen. Die Direktor-Wohnung ist ganz besonders ungünstig gestaltet. Die Außen-Architektur erscheint trotz dekorativer Ausbildung monoton und durchaus mangelhaft. Die farbige Dekoration läßt eine eigentliche Farben-Wirkung vermissen. Nicht einzuwenden ist gegen den Grundriß des seiner Lage nach freilich nicht zu billigen Verwaltungs-Gebäudes.

3) Motto: „Eos.“ Die allgemeine Disposition ist durch die Mittelstellung des Zwischenraums zwischen der National-Galerie und dem Neuen Museum bedingt, welche die Haupt-Axe des Museums für die pergamentenen Funde bildet. Zwischen dem einzelnen Gebäude-Komplexen und den bestehenden Anlagen fehlt der durch das Programm geforderte organische Zusammenhang, welcher durch die angeordneten Säulengänge nicht genügend erreicht ist; auch ist der Nachweis von dem Vorhandensein der vorgeschriebenen Grundfläche des Pergamon- und Olympia-Museums nicht geliefert. Der Grundriß des Verwaltungs-Gebäudes veranlaßt viele Bedenken; dagegen muss derjenige des Museums für nachklassische Kunst verfehlt genannt werden. Die Ausbildung der Architektur ist nicht ganz charakteristisch und in den Verhältnissen nicht überall glücklich getroffen; die fachliche Dekoration genügt den Anforderungen nicht.

4) Motto: „In memoriam.“ Die Vereinigung des Neuen Museums mit dem Olympia- und Pergamon-Museum zu einer Gebäude-Gruppe erscheint als keine günstige Lösung; auch hat die ausschließliche Betonung der normalen Axe die organische Beziehung des Terrains beeinträchtigt. Die Schwierigkeiten der Ausbildung der Inselcke sind nicht ganz überwunden. Die durch vielfache Veräugnisse, Terrassen, Freitreppen etc. verursachte, willkürliche Gestaltung der Spree-Uferlinie erregt praktische und ästhetische Bedenken. Die Stadtbahn ist zweckmäßig mit einer Fremde überbaut, welche jedoch nicht, wie es wohl hätte lag, durch Terrassen und Treppen-Anlagen in eine solche Verbindung mit dem unteren Terrain gebracht ist. Die Gruppierung mit Silhouetten der Westfront erscheint gefällig und charakteristisch; nur die Ausbildung der Tunnel-Mündung bedarf etwas fremdartig. Die Disposition der einzelnen Bauten, sowie die Behandlung der Architektur und der inneren Räume zeigt mancherlei Mängel.

dagegen ist die farbige Darstellung des Treppenhauses im wesentlichen gelungen.

5) Motto: „Die Front nach Westen.“ Die formellen Bedingungen des Programms sind erfüllt. Dem Motto entsprechend ist die Anordnung der Westfront vornehmlich betont und demgemäß in der Mitte derselben der Hauptzugang angenommen. Bei der im übrigen nicht ganz gelungenen Grundris-Disposition der einzelnen Gebäude ist ein Mittelweg zwischen geschlossener und in Gruppen aufgelöster Ecbauung eingeschlagen. Obgleich gestaltet sich die Gruppierung im Aufbau, insbesondere ist die Platzierung des Banes für den pergamonischen Altar in der Mitte mäßig mit Terrassen überbaut. Die Lage des Verwaltungs-Gebäudes jenseits des Kupfergrabens erscheint angemessen. Die Erweiterung des Neuen Museums durch das zwölftägige Gips-Museum hat zu keiner glücklichen Lösung geführt; dagegen ist der freilich eines schönen Raumwechsels entbehrende Grundris des Museums für nachklassische Kunst klar disponiert. Die einzelnen Gebäude sind in würdiger Architektur den vorhandenen Museen angepasst. Die Arbeit muss trotz mancher Mängel als solide und tüchtig anerkannt werden.

6) Motto: „Akropolis.“ Die Ase des Alten Museums ist bei der Konzipierung des künstlerischen Grundgedankens als Hauptaxe fest gehalten. Dem Neuen Museum reißt sich zunächst ein Saal für die Olympiade und diesem ein großer Raum für den pergamonischen Altar an. Ueber dem Stadthaus-Viadukt befindet sich ein im Programm nicht geforderter — sogen. Augustus-Saal, dessen Lage mit Rücksicht auf den Bahnbetrieb nicht unbedenklich erscheint. Um die Nord- und Westseite des Neuen Museums zieht sich ein, dasselbe jedoch in der bedeutendsten Weise schädigender, Gebäude-Komplex für hellenische und römische Kunstwerke. Die Gesamt-Gruppierung der Anlage ist im Aufbau gut gegliedert. Namentlich geschickt erscheint die Disposition des Museums für nachklassische Kunst. Die Dienstwohnung des Direktors ist zu bemängeln. In den Durchschnitten zeigt sich trotz flüchtiger Darstellung Sinn für schöne Gestaltung von Innen-Räumen. Die Fassaden haben gute Verhältnisse und einen angemessenen Charakter erhalten. Im allgemeinen liefert die Arbeit einen werthvollen Beitrag zu der Lösung der vorliegenden schwierigen Frage.

7) Motto: „Forum.“ Der Verfasser berücksichtigt die praktischen Verhältnisse und erschließt die Anlage in bedeutungsvoller Weise von der Lustgartenseite aus. Auf großartige architektonische Ase-Entwicklung Verzicht leistend, gestaltet derselbe ein mit gärtnerischen Anlagen und Bäumen geschmücktes Forum, um welches sich die verlangten Gebäude in losem Zusammenhang gruppieren. Entbehrt der Entwurf sonst einer organischen Disposition, so ist andererseits durch einen zweckmäßigen Terrassenbau über der Stadtbahn ein reizvoller Abschluss des Forums, sowie ein glücklicher Anschluss des Museums für nachklassische Kunst gewonnen. Beim Olympia-Museum sind die Raum-Bedingungen im wesentlichen erfüllt, während das Pergamon-Museum kein genügendes Licht erhalten hat. Die Wohn- und Verwaltungs-Gebäude liegen günstig, stehen aber die monumentale Wirkung des Ganzen. Das Museum für nachklassische Kunst ist in vielen Beziehungen den anderen Lösungen überlegen und berechtigt die künstlerische Reife des Verfassers. Die Gestaltung der Architektur und der Innenräume ist zwar von nicht besonders origineller, aber doch von guter und monumentaler Wirkung.

9) Motto: „Spree-Athen.“ Die Programm-Bedingungen sind im allgemeinen erfüllt. Das Projekt erstrebt eine großartige Ase- und Raum-Gestaltung und legt zu diesem Behufe den Haupt-Zugang von den Lustgarten her — und zwar durch das Neue Museum — an. Die Stadtbahn ist in einem Einschnitt zwischen hohen Gebäuden angeordnet und klar und Anstrich derselben gehalten maskiert. Die geforderten Ban-Komplexe sind im allgemeinen einwärts und in der Gesamt-Anordnung glücklich gruppiert. Als reizvolle Zugabe schließt sich an die Westfront des Pergamon-Museums eine Nachbildung des Augusteums in Pergamon. Das Verwaltungs-Gebäude ist architektonisch geschickt behandelt, jedoch nicht ohne Mängel. Der schöne und organische Anschluss des Museums für nachklassische Kunst ist nicht gelungen, der Zugang derselben von der Nordwestseite der Insel aber durch ein, auf mächtiger Freitreppe zu erstigendes und von einer dominierenden Kuppel gekröntes Vestibül in bedeutungsvoller Weise erschlossen. Gegen diese hoch ideale Anordnung dürfte jedoch u. a. das Bedenken der Übertreibung zu erheben sein, da der Inhalt nicht der äußeren Erscheinung entspricht. Die architektonische Auffassung schließt sich mit Glück den Formen der vorhandenen Massen an. Die Arbeit zeigt im ganzen von großartiger Auffassung und idealem Streben.

Die Kommission bezeichnet die beiden zuletzt besprochenen Entwürfe, „Forum“ und „Spree-Athen“, so verschieden sie in ihren Grundzügen sind, im wesentlichen als gleichwertig. Sie hat beschlossen, dem letzteren die Preisprämie zuzuerkennen, gleichzeitig aber den Vorstand zu ersuchen, bei dem Hrn. Minister der öffentl. Arbeiten die Bewilligung eines gleich hohen Preises für die erste Arbeit zu beantragen. Außer diesen beiden Entwürfen ist noch dem Projekte mit dem Motto: „Die Front nach Westen“ die Schinkel-Medaille anerkannt und neben den preisgekürnten die Arbeit „Akropolis“ der Königl. tech-

nischen Ober-Prüfungs-Kommission zur Annahme für das Baumeister-Examen empfohlen.

Die Königl. Ober-Prüfungs-Kommission hat „Spree-Athen“ unbedingt, „Forum“ und „Die Front nach Westen“ unter Vorbehalt einer Ergänzung des Erläuterungs-Berichts und „Akropolis“ unter Vorbehalt der Vereinfachung des Entwurfs und des Erläuterungs-Berichts angenommen und der Vorstand der obigen 4 Entwürfe abstimmt gestellt, ebenfalls bis zum 15. d. Mts. wegen etwaiger Ergänzungen derselben behufs Annahme zur Baumeister-Prüfung vorstellig zu werden.

Als Verfasser der Projekte „Spree-Athen“, „Forum“ und „Die Front nach Westen“ werden die Hrn. Arch. B. Sähning, Bfhr. Hoffmann (Arnstadt?) und Bfhr. Konrad Reimar ermittelt. (Schluss folgt.)

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Braunschweig. Versammlung am 25. Februar. Für die bevor stehende General-Versammlung des Verbandes wird vom Vorort ein Aufruf nach unserer Stadt geplant; es wurde eine Kommission zur Aufstellung des Festprogramms gewählt. Betreffs der von dem Vereine deutscher Ingenieure angeregten Revision des Patent- und Musterchutz-Gesetzes beschließt der Verein, der Berliner Kommission etwas in dieselbigen Vereins-Bereich vorgekommene, noch unentschiedene Fälle zur event. Berücksichtigung mitzuteilen; dieselben betreffen die Patentfähigkeit von Gebäude-Dispositionen.

Hr. Privat-Dozent Pattaschhausen hielt einen, durch Verlegung sehrreicher, nach verschiedenen Methoden angelegter Kartenblätter unterstützten Vortrag über neuere kartographische Reproduktions-Methoden. Redner besprach zunächst einige ältere Verfahrenswesen, besonders die Xylographie und den Steindruck; davon hat für die Kartographie heute nur noch letzterer Bedeutung, der nach den beiden Hauptmethoden der Hochätzung und Gravirmanier ausgeführt wird. Abhandlung zur Chromolithographie übergehend, bemerkt Redner, dass diese Drucktechnik bislang eben so viele lithographische Steine erforderte, als das Blatt Farben zeigen soll.

Das in Folge davon ziemlich kostspielige Verfahren wird in der Neuzeit von dem holländischen topographischen Institute umgangen, indem die ausbleib angewandte Eckstein'sche Methode erlöst, mit nur drei Steinen denselben Effekt zu erzielen. Die letzte geographische Ausstellung in Venedig enthielt eine Farbetafel mit sämtlichen verwendbaren Tönen, die nur mit den Platten hervor gebracht waren. — Karten von Holland und Java, welche Redner vorlegte, zeigten, dass das Verfahren nicht zu wünschen übrig lässt. Ein anderes Verfahren von Eckstein, die sogen. Hasseranmer bringt einen gleichen Effekt durch eine feine, dem Auge kaum sichtbare Schraffur hervor. Eine Karte der Zentral-Karpathen zeigte die hierdurch erzielten bemerkenswerthen Resultate. —

An die Lithographie schließt sich die Autographie an, welche, wie einige belgische Kartenblätter beweisen, für viele Zwecke sehr wertvolle Anwendung finden kann. — Von den Gravimethoden auf Metall verdient besonders der Kupferstich und die in neuerer Zeit vom französischen Generalstab eingeführte Zinkographie Erwähnung. Beide Methoden erlauben namentlich leicht, Korrekturen und Veränderungen auf der Platte anzubringen, was bei einer Steindruckplatte schwierig ist. Das technische Verfahren ist bei beiden Metallen dasselbe; die Aetzung nach vorheriger Gravirung und die darauf folgende galvanoplastische Vervielfältigung der Platten, um das Original zu schonen. Will man die Leichtigkeit der Gravirung auf Stahlguss mit dem Kupferdruck verbinden, besonders der Korrekturen wegen, so giebt das von dem französischen Wegebau-Behörden befolgte Verfahren, von dem Steine galvanoplastische Abdrücke zu machen, gute Resultate. —

Eine große Umwälzung in der Kartographie haben die Lichtdruck-Verfahren herbei geführt. Die Photolithographie und Hellographie beruhen im wesentlichen darauf, dass eine mit chromsauren Salzen versetzte Gelatine-schicht nach der Helligkeit die Fähigkeit verliert, in Wasser aufzuquellen und sich zu lösen, dagegen nur Druckfarbe anzuheben. Man kann also von dieser auf Papier oder auf Glas befindlichen Schichten entweder direkt drucken, oder aber durch Auswaschen der hellen Theile Relief herstellen, welches dann galvanoplastisch zu kopieren ist. Das Belichten der Gelatine-schicht geschieht unter einem photographischen Negativ und es kann dabei zugleich eine beliebige Veränderung des Kartenformats durchgeführt werden.

Photolithographische Kartenblätter waren von Belgien und Oesterreich ausgestellt. Nach einer ähnlichen Methode wird auch die Karte von Italien ausgeführt. Redner wünschte, dass unsere deutsche Reichskarte, welche sich jetzt in Arbeit befindet, gleichfalls auf hellographischem Wege hergestellt werden möge, da sie abdann vielleicht in 5 Jahren statt in 25 Jahren vollendet sein würde. Nach der photolithographischen Methode hergestellte Kartenblätter vermeiden die langwierige und kostspielige Arbeit des Kupferstechers ganz; in Folge davon ist diese Herstellung bedeutend billiger und schneller zu bewirken, als der Kupferstich, dem sie an Feinheit kaum nachsteht. — In der Photozinkographie werden Zinkplatten, auf welche das photographische Bild gebracht ist, geätzt. Dieses Verfahren schreitet sich sonst eng an den Zinkdruck an. —

Hr. Bauführer Hotopp besprach hierauf das in einem Artikel des „Engineering“ näher beschriebene Projekt zur Überbrückung

an First of First. Diese tief einschneidende Seebrucht der schottischen Küste soll durch eine Eisenbahn überschritten werden und die örtlichen Verhältnisse, namentlich die großen Wasserfälle, svingen bei der Unsicherheit in der Veranschlagung und dem Baue sehr tief fundirter Pfeiler zur Anordnung sehr großer Spannweiten in den Hauptöffnungen. Bereits seit 1865 wird an Projekten für diese Brücke gearbeitet. Das letzte von Fowler und Baker entworfene Projekt ist zur Ausführung bestimmt. Als System für die Hauptöffnungen ist ein kostümlicher Gelenkträger angenommen. Die Hauptöffnungen sollen 527 m Spannweite erhalten. Die Trägerhöhe über den Pfeilern ist auf mehr als 100 m angenommen. Als Material soll Bessemer-Stahl gewählt werden. Die

Montage würde eine Gerüste an bewirken sein. Hedner schloß seinen mit eingehenden theoretischen Erörterungen begleiteten Vortrag mit dem Wunsche, daß dieses betror ragende Bauwerk ein neues mächtiges Hilfsmittel in der Schule der Erfahrung und ein monumentaler Meilenstein auf dem Wege der Entwicklung des Brückenbaues sein möge. —

Ausgestellt waren durch Architekt Till eine Anzahl von Entwürfen, welche theils von ihm selbst, namentlich aber vom Bauarch Oppler (Hannover) gefertigt waren. Besonders betraf dieses die Marienburg bei Nordstetten mit ihrer inneren Einrichtung, welche in zahlreichen Photographien abgebildet war, sowie den Entwurf zu einem Speisesaale. — S.

Bau-Chronik.

Eröffnete Eisenbahn-Strecken in Deutschland und Oesterreich-Ungarn im Jahre 1881.

Strecke:	Eröffnungstermin:	Länge, km
I. Deutschland.		
1. Staatsbahnen.		
a) Preußen.		
Oberrhein-Bottrop (Köln rechtsrh.)	5. März	8,47
Trieblich-Zechebahn (Köln linksrh.)	21. April	1,78
Beliner Ringbahn-Stalt. Viehhof (Berlin)	4. Mai	2,13
Büsumberg-Egeln (Magdeburg)	10. August	10,91
Friedberg-Windcken (Hannover)	15. Sept.	15,90
Oberrhein-Albstaden (Köln rechtsrh.)	20. Sept.	1,00
Stolberg-Stolberg-Hammer (Köln linksrh.)	15. Sept.	2,96
Artem-Erfurt (Magdeburg)	24. Oktbr.	54,67
Scheidtmühl-Deutsch-Crone (Bromberg)	1. Novbr.	26,76
	Zus.	124,98 km
		gegen 107,43 km
		1. J. 1880.
b) Bayern.		
Inkelbühl-Feuchtswangen	1. Juni	12,67
Lkr.-Wertheim	1. Oktbr.	37,13
	Zus.	49,80 km
		gegen 54,81 km
		1. J. 1880.
c) Sachsen.		
Wilkau-Kirchberg	17. Oktbr.	6,52
		gegen 33,19 km
		1. J. 1880.
d) Württemberg.		
Lodwigsburg-Beihingen	15. Oktbr.	5,15
		gegen 40,25 km
		1. J. 1880.
e) Elsass-Lothringen.		
Wadgassen-Völklingen	1. April	5,20
Deutsch-Orth-Redingen	1. Novbr.	6,10
Schweigenau-Buchweiler	1. Novbr.	20,59
Saarthalen-Château-Salins	1. Novbr.	49,45
	Zus.	81,34 km
		gegen 94,34 km
		1. J. 1880.
2. Privatbahnen unter Staatsverwaltung.		
Dortmundfeld-Buckdars (Berg-Mark)	1. Febr.	2,65
Werraerkirchens-Opladen (Berg-Mark)	15. Oktbr.	20,10
	Zus.	22,75 km
		gegen 34,59 km
		1. J. 1880.
3. Privatbahnen unter eigener Verwaltung.		
Harburg-Stade nebst Harburger Verbindungsbahn (Unter-Elbebahn)	1. April	44,00
Söchteln (Vorstadt-Grefrather (Crefelder Bahn)	15. Mai	4,50
Huls-Niep (Crefelder Bahn)	15. Mai	5,90
Stads-Himmelförden (Unter-Elbebahn)	1. Juli	11,90
Kiel-Eckernförde (eigens Gesellschaft)	1. Juli	29,80
Neustadt-Oldenburg (eig. Gesellschaft.)	30. Sept.	24,00
Dortmunder Verbindungsbahn (Dortmund-Eischeide)	15. Oktbr.	3,77
Witzenerberg-Perleberg (eig. Gesellschaft.)	15. Oktbr.	11,00
Himmelförden-Cuxhaven (Unt.-Elbebahn)	11. Novbr.	50,10
	Latus	185,87

Strecke:	Eröffnungstermin:	Länge, km
Transport		
Ilmenau-Gehren (eig. Gesellschaft.)	15. Novbr.	8,40
Hoya-Eystrup (eig. Gesellschaft.)	23. Novbr.	7,00
Opalenitz-Grätz (Märk.-Posen)	10. Dezbr.	10,00
Eckernförde-Flensburg (eig. Gesellschaft.)	21. Dezbr.	48,20
	Zus.	257,47 km
		gegen 59,93 km
		1. J. 1880.
II. Oesterreich-Ungarn.		
1. Oesterreich.		
Casaul-Zleb und Skowitz-Wrby-Rocnik (Lokalbahn-Gesellsch.)	6. Januar	10,81
Lim-Krymsmünster (Kremthalbahn)	30. April	34,65
Wien-Pöden (Wien-Aspanger B.)	7. August	84,00
Raschitz-Schönhof (Lokalbahn-Gesellsch.)	18. August	4,18
Chodau-Neudach (Lokalbahn-Gesellsch.)	4. Oktbr.	14,00
Bozen-Meran (eig. Gesellschaft.)	5. Oktbr.	51,70
Kremsier-Zborowitz (Kremsier-Bahn)	24. Oktbr.	16,50
Pezenk-Zasavak und Kaurzin-Swoischitz (Lokalbahn)	25. Oktbr.	28,90
Zleb-Zawradik (Lokalbahn-Gesellsch.)	25. Oktbr.	7,20
Pöden-Aspanger (Wien-Aspanger B.)	28. Oktbr.	20,40
Nimburg-Gitschin (Böhm. Kommerz.-Bahn)	15. Novbr.	44,10
Smidar-Hochwessely (Lokalbahn-Gesellsch.)	20. Novbr.	7,90
Prag-Medran (Böhm. Kommerz.-Bahn)	26. Novbr.	12,50
Schwechat-Zentralriedhof (Wien-Asp. B.)	6. Decbr.	8,80
Stauding-Stranberg (Lokalbahn-Gesellsch.)	18. Decbr.	19,50
	Zus.	505,04 km
		gegen 62,13 km
		1. J. 1880.
2. Ungarn.		
Vrpolje-Stricovojna-Samar (Ung. Staatsb.)	1. April	19,83
Borosjenö-Borosobes-Butyin (Arad-Körösthalbahn)	5. Sept.	27,66
Apalida-Dees (Szamosthalbahn)	15. Sept.	45,20
Totmeyer-Neutra-Grofs-Tapolcsany (Staatsbahn-Gesellsch.)	16. Sept.	33,70
	Zus.	126,39 km
		gegen 30,00 km
		1. J. 1880.

Im ganzen stellt sich der Zuwachs von 547,89 km, den die Eisenbahnen Deutschlands im Jahre 1881 erhalten, um wenige Kilometer höher, als der des Jahres 1880 mit 504,55 km; während die Eröffnungen neuer Strecken in Oesterreich-Ungarn im Jahre 1881 mit 481,43 km Länge die des Vorjahres mit nur 52,72 km weit hinter sich zurück lassen.

Die verhältnismäßig sehr große Thätigkeit, welche namentlich die preussische Staatsbahnverwaltung zur Zeit beim Bau von Sekundärbahnen entwickelt, giebt jedoch begründete Hoffnung, dass die nächsten Jahre größere Erweiterungen des Eisenbahnnetzes Deutschlands bringen werden, als es die letzten verfloffenen Jahre guthat, die wir auf dem Gebiete des Eisenbahnbaues als die der Ruhe nach einer Zeit großer — vielleicht allzu großer — Thätigkeit beschreiben können. — z. —

Vermischtes.

Jährliche Unterhaltungskosten der Asphalt-, Holz- und Granitpflasterungen in der City von London. In einem von 24. Januar d. J. datirten Bericht an die Baudeputation der City von London giebt ihr Ober-Ingenieur, Colonel W. Haywood, folgende Uebersicht über die jährlichen Unterhaltungskosten der wichtigsten, mit Asphalt und Holz gepflasterten Straßen im Vergleich mit den durch die frühere Granitpflasterung entstandenen Kosten.

Asphaltpflasterungen. Dieselben werden in der Regel von den Unternehmern unter folgenden Bedingungen erhalten: Die Kontrakte gelten auf 17 Jahre. Für die beiden ersten Jahre bezahlt die Stadtverwaltung nichts, für die folgenden Jahre eine feste Rate pro $\frac{1}{100}$ der ganzen Pflasterfläche, welche beständig in bestem Zustande erhalten werden muss. Nach Ablauf des Kontrakts soll das Pflaster pro $\frac{1}{100}$ kein geringeres als ein bestimmtes Gewicht besitzen, welches kontraktlich fest gesetzt ist.

Holzpflasterungen. Die Kontrakte über ihre Unterhaltung werden gleichfalls meistens auf 17 Jahre abgeschlossen. Die Unterhaltung findet in den beiden ersten Jahren kostenfrei, sodann für eine feste Jahresrate pro $\frac{1}{100}$ Pflasterfläche statt. Nach Ablauf des Kontrakts muss die Pflasterung in bestem Zustande dem städtischen Oberingenieur übergeben werden.

Granitpflasterungen. Die Verwaltung der City hat niemals ähnliche Verträge über die Unterhaltung der Granitpflasterungen abgeschlossen, wie dies beim Asphalt- und Holzpflaster geschieht ist. Für die notwendigen Arbeiten sind in einem Preisverzeichnis, welches öffentlich submittirt wurde, die Einheitspreise fest gesetzt und nach Aufmaß der geleisteten Arbeit bezahlt worden.

Nachdem die meisten Hauptstraßen der City seit einer Reihe von Jahren mit Holz oder Asphalt gepflastert sind, dürfte ein

Vergleich der tatsächlich entstandenen Unterhaltungskosten mit den Kosten, welche die Unterhaltung des früher in jenen Hauptstraßen betindlichen Granitpflasters nachweislich verursacht hat, von Interesse sein.

Die Unterhaltungsweise der Granitpflasterungen ging darauf hinaus, in Hauptstraßen nur neue Granitsteine zu verwenden und die Pflasterungen (durch aufbewahrtene kostspielige, aber durch die Verkehrsverhältnisse in City gebotene Pflasterarbeit) im Stande zu halten, bis eine vollständige Umsetzung erforderlich schien, auch wenn die einzelnen Pflasterblöcke noch lange nicht in unbrauchbarem Zustande waren. Dieselben wurden nach dem Abfahre gebracht, sortiert, nachgearbeitet und hierauf in Straßen 2. oder 3. Ordnung neu verlegt. Dies geschah hauptsächlich, um in den sehr verkehrsreichen Hauptstraßen stets möglichst gutes Pflaster zu haben. Da jedoch auf diese Weise die Granitsteine nach ihrer Entfernung aus den Hauptstraßen noch in frequenten Nebenstraßen und schließlich in Gassen von untergeordneter Bedeutung verwandt worden sind, können die in größeren Perioden (einschließlich Umpflasterungen) entstandenen Gesamtkosten, obgleich die für Reparaturen gemachten Ausgaben genau bekannt sind, nur schätzungsweise angegeben werden.

Die Ausgaben für Reparaturen des Granitpflasters (Ausflickung von Mulden, Umwechslung schadhafter Steine etc.) haben im Jahresdurchschnitt betragen: in Chesapeake 68 \mathcal{A} , in Poultrey 95 \mathcal{A} , in Old Broad Street 90 \mathcal{A} , in Moorgate Street 37 \mathcal{A} , in Lombard Street 32 \mathcal{A} pro \mathcal{M} .

Für die Instandhaltung des Asphaltpflasters wird jährlich bezahlt: in Chesapeake und Poultrey 180 \mathcal{A} , in Old Broad Street 90 \mathcal{A} , in Moorgate Street 70—100 \mathcal{A} , in Lombard Street, 90 \mathcal{A} , eben so viel in Oldgate, Fishchurch und Newgate Street, sowie den meisten im Laufe der letzten Jahre mit Asphaltbelag versehenen Straßen, ausnahmsweise in Milten Street und Philippot Lane 60 \mathcal{A} pro \mathcal{M} .

Für die Instandhaltung des Holzpflasters schwanken die jährlichen Raten von 80 bis 180 \mathcal{A} pro \mathcal{M} . Letzterer Preis wird in King William Street, Leadenhall Street und den Minorities bezahlt, ersterer in St. Paul's Churchyard. Der Durchschnittspreis beträgt etwa 100 \mathcal{A} , z. B. in Fleet Street, Holborn etc.

Wenn man die Herstellungskosten auf die Dauer der Kontrakte gleichmäßig verteilt, so ergibt sich als Jahresrate der Gesamtkosten für Hellpflaster 2,5 bis 3 \mathcal{M} pro \mathcal{M} , für Asphaltpflaster 2 bis 2,5 \mathcal{M} pro \mathcal{M} , während die jährlichen Gesamtkosten des Granitpflasters auf 1,5 bis 2 \mathcal{M} , in Poultrey ausnahmsweise bis auf 3,5 \mathcal{M} pro \mathcal{M} geschätzt werden. — r.

Zwischen der Zeit. Mit Bezug auf unsere letzte Notiz in No. 17 berichten wir über den Fortgang, den die Angelegenheit der technischen Hochschule in Darmstadt inzwischen genommen hat, dass bei der 1. Lesung in der 2. Kammer der hessischen Ständeversammlung am 8. d. M. der damals vorliegende Antrag: die Großherzogliche Regierung zu ersuchen, die technische Hochschule bei Fortbestand der demaligen geringen Frequenz mit Ablauf der Finanzperiode 1892/93 aufzuheben* mit 29 gegen 20 Stimmen abgelehnt worden ist, dass aber leider diese günstige Wendung der Sache sich nicht zu behaupten vermocht hat, indem bei der 2. Lesung des Etats am 10. d. M. der Beschluss der ersten Beratung wieder angenommen und der oben stichhaltige Antrag mit 25 gegen 22 Stimmen angenommen worden ist. Glücklicherweise ist aber mit diesem ungunstigen Ausgang die Frage noch nicht definitiv entschieden, da die Verhandlung des Budgets in der 1. Kammer noch ansteht und man in unterrichteten Kreisen die bestimmte Hoffnung hegt, dass die 1. Kammer dem Beschlusse der 2. nicht beitreten wird. Der Abstimmung vom 10. wird in diesen Kreisen bloß die Bedeutung eines unangenehmen Zwischenfalls beigelegt und an einem schließlichen guten Ausgang der Sache nicht getweifelt. Wir können nur wünschen, dass man sich in dieser Auffassung nicht täuschen möge und meinen, dass es nur eine sehr kurzichtige Politik sein würde, welche in dem gewerblichen hessischen Lande die oberste Spitze technischen Bildungswesens der vorüber gehenden Ungunst der Zeitverhältnisse zum Opfer fallen ließe. —

Fast gleichzeitig mit der Krise in Darmstadt hat sich eine solche auch in Braunschweig entwickelt. Im dortigen Landtage sind am 8. d. Mts. folgende Beschlüsse gefasst worden: a) „Das Staatsministerium zu ersuchen, die Ausgaben für die technische Hochschule nicht zu erhöhen, besonders auch Gehaltszulagen nicht zu bewilligen, und b) in Erwägung zu ziehen, ob nicht die Aufhebung der technischen Hochschule in Anbetracht, dass der zu deren Erhaltung erforderliche Aufwand zu dem erwarteten Nutzen nicht im richtigen Verhältnis steht, anzunehmen sei, auch dierhalb dem nächsten Landtage eine entsprechende Verlage zu machen“.

Eine unmittelbare Gefahr liegt hiernach für den Fortbestand der Braunschweiger Hochschule noch nicht vor; man giebt sich sogar der Hoffnung hin, dass die Angelegenheit schließlich in günstigem Sinne sich abwickeln werde.

Vom Münster zu Ulm, dessen Vollendung Hr. Prof. Reyer als Dombaumeister nunmehr endgültig übernehmen hat, kommt die erfreuliche Kunde, dass die Aussichten auf Gewinnung größerer Geldmittel für den Bau günstiger sich gestaltet haben. Die preussische Staatsregierung hat, in Erfüllung eines von den

Architektenkreisen warm unterstützten Wunsches, den Vertrieb der Loose der Dombau-Lotterie für den Umfang des Königreichs Preußen, zunächst auf 3 Jahre, gestattet. — Mittlerweile sind die Vorarbeiten für den Entwurf des behaft. Fortführung des Westturmes nötigen Verstärkungen so weit gefördert, dass binnen kurzem eine Sachverständigen-Konferenz zur Beratung dieser Frage einberufen werden soll.

Der Lambert-Thurm in Münster, dessen beide oberste Stockwerke bekanntlich abgebrochen worden sind, wird in dieser verunstalteten Gestalt, mit einem Nothdache abgedeckt, erhalten bleiben. Differenzen mit der Staats-Regierung über das Neubauprojekt sollen den Kirchen-Vorstand zu diesem bezüglich nur provisorischen Beschlusse veranlassen haben.

Neues in der Berliner Bauausstellung von M. L. Schleicher: Marmor-Paneele für die Durchfahrt im Neubau des Hrn. Neumann, Potsdamer-Straße 10 in Berlin; Arch: Brth. Ende & Böckmann.

Konkurrenzen.

Die Konkurrenz für Entwürfe zum Rathhaus in Wiesbaden soll eiser, anderweit noch nicht bestätigten Nachricht des „Zentralbl. d. Bauverw.“ zufolge, wegen des störenden Zusammenstoßes mit der Konkurrenz um das Reichstagshaus um 2 Monate verlängert werden. Es wäre für die Konkurrenten, die eines solchen Beschlusses mit Freude begrüßen würden, dringend erwünscht, hierüber recht bald offiziellen Bescheid zu empfangen.

Personal-Nachrichten.

Braunschweig.

Die erste Staatsprüfung (auch gültig für das Kgr. Preußen) haben bestanden: a) im Bauingenieurfach: Karl Brest aus Wolfshagen, John Rehbert aus Hamburg und Johann Kleber aus Braunschweig; — b) im Maschinenbaufache: Oskar Becker aus Hamburg und Otto Werthmann aus Braunschweig.

Württemberg.

Dem Betriebs-Bauinsp. v. Hechelsen in Böblingen ist der Titel eines Baurats verliehen worden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. in Berlin. Die Beurteilung, der für die Preisbewerbung um das von Rohrwitz Stipendium eingereichte Entwurf stützt durch den Senat der Kgl. Akademie der Künste in Berlin statt; die Entscheidung wird öffentlich bekannt gemacht und ebenso findet eine öffentliche Ausstellung der Entwürfe in den Räumen der Kunst-Akademie statt.

Hrn. Q. in Italien. Selbstverständlich gilt der Schlussatz einer Konkurrenz, falls in dieser Beziehung nicht ausdrücklich-Bestimmungen getroffen sind, für alle, auch für die im Auslande sich anhaltenden Konkurrenten. Es ist Sache der letzteren ihre Arbeiten entsprechend früher abzusenden.

Hrn. A. in Breslau. Die privatrechtlichen Entwürfe der älteren Reichstagsbau-Konkurrenz sind seiner Zeit (im Jhr. 1872 d. deutschen Bauzeitg.) von uns ausführlich besprochen und zum Theil auch durch Illustrationen dargestellt worden. Eine Publikation derselben hat vor kurzem die bekannte Verlagsanstellung von E. Wasmuth in Berlin noch nachträglich veranstaltet. Wir möchten jedoch alle Konkurrenten davor warnen das betreffende Material anders, als in kritischem Sinne zu benutzen, wenn sie nicht auf Irrwege gerathen wollen. Der Bauplatz des Gebäudes ist gegen die frühere Konkurrenz wesentlich verkleinert und weiter nach Osten getieft worden.

Hrn. S. in Berlin und Hrn. G. in Barmen. Ein „bedeckter Haupteingang“, wie es im Programm des Reichstagsbaues verlangt wird, ist ein durch einen Überbau geschützter, der den in Wagen ankommenden Personen gestattet das Haus auch bei ungünstigem Wetter trockenen Fußes zu erreichen. Gewisse Freitreppe-Anlagen sind dabei allerdings ausgeschlossen. Der Begriff einer „Einfahrt“ in das Gebäude scheint uns keiner besonderen Definition bedürfen. Ebenso scheint uns unerfindlich, wodurch die von Ihnen aufgestellte Vermuthung eines Druckfehlers in der auf die Bibliothek des Reichstagsbaues bezüglichen Angaben des Programms sich begründen soll.

Hrn. Wasserh.-Inspp. S. in R. Die von Ihnen bemerkten Differenzen in den Angaben früherer und der neueren Jahrgänge des Deutschen Baukalenders, bezüglich des kubischen Inhalts von Zementfassern kommen insbesondere auf den Gewicht-Unterschied der früher und nach Einführung der Normen gebräuchlichen Fassgrößen zurück. Das jetzige Normalmaß von 170¹⁴ Netto-Gewicht hat einen Kubikinhalt von 90¹. Es nehmen also 170¹⁴ Zement in Fass, fest gepackt, einen Raum von 90¹ ein. Beim losen Ansetzen findet man je nach der Größe des Messgefäßes und der Art des Einfüllens den Inhalt eines Fasses verschiedenes. Beim Einfüllen verschiedener Portland-Zemente mit der Schaufel findet man ein Gewicht pro \mathcal{M} von durchschnittlich 160 \mathcal{M} . Der Inhalt eines Fasses von 170¹⁴ netto ergibt demnach, los gemessen, 121,4¹. Das beste wäre es daher, wenn man stets das Fass Zement von 170¹⁴ netto zu dem 120¹ losen Maas ansetzt und verwenden würde entsprechend der Annahme von 0,8 \mathcal{M} bei Packung von Zement in Säcken mit einem Nettogewicht von 70 \mathcal{M} .

Inhalt: Berechnungen zur Bestimmung der für Hochbauten zu wählenden Grundriss-Dimensionen. (Schlöss.) — Die Konkurrenz für das National-Museum in Rom. (Schlöss.) — Notizen über die Herstellung eiserner Erbkren. — Das

Archivariat des Architekten-Vereins zu Berlin am 18. März 1902. — Mittheilungen aus Verlassen: Architekten-Verein zu Berlin. (Schlöss.)

Berechnungen zur Bestimmung der für Hochbauten zu wählenden Grundriss-Dimensionen.

(Schlöss.)

Cm die im ersten Artikel entwickelten Formeln auf die Decken-Konstruktionen auszu dehnen, vergehenwärtige man sich zunächst den Grundriss einer Balkenlage mit den Mauern, auf welche dieselbe ruht. Eine kurze Ueberlegung wird zu dem Schlusse führen, dass die Kosten für die Balken in gleicher Weise einzusetzen sind, wie die für die Wände. Es beruht dies auf dem Grunde, dass es ganz unwesentlich ist, welche Form die in Rechnung zu stellenden Konstruktions-Theile haben und aus welchem Material dieselben bestehen. Man kann sich aus einer vollen Wand eine Thüröffnung ausgebrochen denken und wiederum kann eine solche Wand, bei immer größerer Erweiterung der Öffnung, zu einem einfachen Gurtbogen, schließlich auch zu einem eisernen oder hölzernen Träger oder Balken übergehend gedacht werden. Hauptsache ist, dass die Kosten der im Grundriss unter einem rechten Winkel zu einander liegenden Konstruktions-Theile in einem ganz bestimmten Verhältnis stehen müssen, wenn das Kosten-Minimum herbei geführt werden soll.

Während hiernach die Balken, welche bezüglich ihrer Anzahl, Stärke etc. von dem Verhältnis der Gebäude-Dimensionen $x: y$ abhängig sind, in der Rechnung berücksichtigt werden müssen, ist der Kostenbetrag für Fußboden, Staekung, Lehmschlag, Verfallung, Anstrich etc. nicht in Ansatz zu bringen; denn es ist gleichgültig, ob beispielsweise ein Zimmer von der Grundform $7,0 \cdot 5,0 = 35,0 \text{ qm}$ oder $6,0 \cdot 5,83 = \text{rd. } 35,0 \text{ qm}$ mit Fußbodenbelag zu versehen ist, da hier die Form, abgesehen von Ausnahmefällen, auf den Preis keinen Einfluss ausüben wird.

Aus ähnlichen Gründen sind nach Wölbungen über ganzen Räumen, als Kuppel, Kreuzgewölbe oder Kappen zwischen eisernen Trägern oder Gurtbögen unberücksichtigt zu lassen, während die Träger oder Gurtbögen selbst wie die Wände oder Holzbalken in die Rechnung einbezogen werden müssen.

Bei den Dachkonstruktionen sind offenbar die Sparren ähnlich wie die Balken der Decken bzw. Wände parallel den Giebeln zu behandeln; die Dachdeckung aber kommt, wie der Fußboden etc., nicht in Betracht. Da die Kosten nach Formel (11) pro qfd. m^2 zu berechnen sind, so ist nur zu berücksichtigen, dass die Berechnung der Sparren nach der auf der Horizontalen abgetragenen Längen-Einheit aufzustellen ist. Bei einer Dachneigung von 1:1 müssen also beispielsweise die Kosten statt für $1,0 = \text{Sparrenlänge}$, für $\sqrt{2} = 1,41 = \text{Länge}$ berechnet werden. Die Bündelgespärre erhalten selbstverständlich einen höheren Einheitspreis, als die einfachen Gespärre, da hierbei die Zangen, Säulen, Streben etc. die Kosten vermehren.

Sämmtliche Längshölzer mit Zubehör, als Fellen, Kopfbänder etc. sind als Wände parallel der Längsfront anzusehen. Hiernach geht die Formel (11), welche selbstverständlich für jede beliebige Geschossanzahl gilt, über in:

$$y = \frac{\sum (I) a}{\sum (II) a} = \frac{\left[\sum (\text{Kosten f. d. Wände parallel } x \text{ bzw. der Vorder- und Hinterfront}) + \sum (\text{Kosten der Balkensträger von parallel } x) + \sum (\text{Kosten der Balken parallel } x) + \sum (\text{Kosten der Dachbalken nebst Kopfbänder etc. parallel } x) \right]}{\left[\sum (\text{Kosten pro qfd. m f. d. Wände parallel } y \text{ bzw. der Giebelhöhen}) + \sum (\text{Kosten pro qfd. m d. Balken parallel } y) + \sum (\text{Kosten pro qfd. m in ähnlichen Dachgespärren auf d. Gebäudedach berechnet}) + \sum (\text{Kosten pro qfd. m d. Bündelgespärre}) \right]} \quad (12)$$

Im übrigen ist der im 1. Artikel auseinander gesetzte Gang der Rechnung einzuhalten. Findet man hierbei, dass dem Gebäude die Tiefe ($B \pm a$) zu gehen und diese Dimension so $\left\{ \begin{smallmatrix} \text{groß} \\ \text{klein} \end{smallmatrix} \right.$ ist, dass die für die Balken (Träger) angenommenen Querschnitte zu $\left\{ \begin{smallmatrix} \text{klein} \\ \text{groß} \end{smallmatrix} \right.$ sind, so muss die Rechnung, unter Einschaltung der Kosten für $\left\{ \begin{smallmatrix} \text{stärkere} \\ \text{schwächere} \end{smallmatrix} \right.$ Querschnitte wiederholt werden. Es ist dies keineswegs unzuständlich, da $\frac{\sum (II)}{\sum (I)}$ nur durch $\frac{\sum (\text{Einzugs})}{\sum (\text{Abziehen})}$ der Mehrkosten verändert wird. Aus der ganzen Betrachtung ist nun folgender nicht unwichtige Schluss zu ziehen:

„Da eine rationelle Grundrissbildung von den Preisen für Material und Arbeit abhängig ist, so wird irgend ein Projekt nicht zu jeder Zeit und für jeden Ort ohne weiteres zur Ausführung zu empfehlen sein. Man kann vielmehr sehr wohl zu dem Resultat kommen, dass wegen Verschiedenheit der Preise in der einen Gegend mehr ein lang gestrecktes Gebäude am Platze ist, während an einem anderen Orte ein tieferes und dem entsprechend kürzeres Gebäude als billiger sich heraus stellt, obschon bei beiden ein gleich großer Inhalt der Räumlichkeiten und dieselbe Art der Ausführung angenommen ward. Dies kann sogar für denselben Ort gelten, wenn die Bauausführung sich auf Jahre hinaus erstreckt und die Material- und Arbeitspreise inzwischen einen bedeutenden Umschwung erfahren haben.“

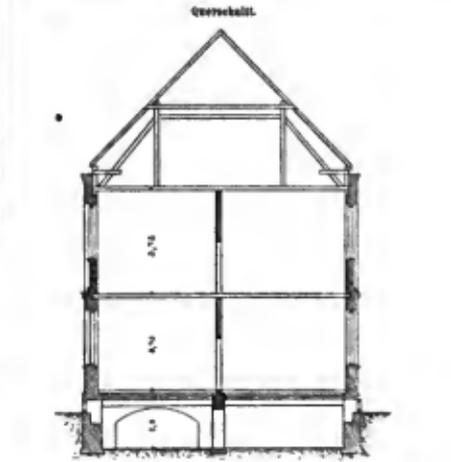
Dass die Berechnung für kleinere Bauten von unbedeutendem und kaum der Mühe löhnendem Werth, dass dieselbe für Bauten auf beschränktem Bauplatz überhaupt nicht anwendbar sein wird, ist selbstverständlich. Für große frei stehende Bauten dürfte es sich dagegen immerhin empfehlen, die Projekte in obiger Weise einer vergleichenden Berechnung zu unterziehen. Wenn die hierbei gefundenen Dimensionen noch nicht für alle Fälle fest gehalten werden können, weil etwa die zweckentsprechende Benützung des Gebäudes die eine oder andere Dimension mehr oder weniger bedingt, so giebt die Rechnung doch immerhin das Verhältnis der Grundriss-Dimensionen an, das man nach Möglichkeit anstreben soll, um billig zu bauen. —

Ergänzung projektor Grundrisses des oben und Brückensystems.



Zur klüchtern Verständlichkeit des ganzen Rechnungsganges diese im übrigen folgenden Zahlen-Beispiel.

Von dem oben stehend skizzirten, ganz unterkellerten Gebäude bzw. Gebäudetheil kostet die:



- 1) Vorderfront, bestehend aus: Keller, Erd-, Ober- und Drempl-Geschoss incl. durchaus fertiger Mauer-Arbeit nebst Material etc., Anstrich der inneren Wandflächen, Eichenholz-Fenster mit Oelanstrich, Beschlag und Verglasung etc. 1462,0 M.
- 2) Hinterfront wie vor mit Eingangs-Thür und Oberlicht aus Eichenholz, nebst Beschlag etc. 1552,5 M.

3) Mittelwand desgl. mit der nöthigen Zimmer-Arbeit und Material, kiefernen Schöffellings-Thüren nebst Bekleidungen und Futtern, Beschlägen, Oelfarben-Anstrich etc., überhaupt fix und fertig 927,5 M.

4) Giebelwand (links) desgl. wie vor, pro lfd. = 107,5 M.

5) Querwand, massiv, desgl. pro lfd. = 90,5 M.

6) Querwand aus Fachwerk, desgl. pro lfd. = 99,5 M.

7) Giebel (rechts), desgl. incl. Giebelspitze pro lfd. = 122,5 M.

Ferner betragen nach spezieller Berechnung die Kosten für vollständige Aufbringung und Lieferung der:

8) Mauerlatten, Balkenwechsel, Dremelpwand: Schwellen, Holme, Säulen und Bänder, sowie Dachstuhl nebst Kopfbändern etc., überhaupt alle Holztheile parallel x , bzw. der Vorderfront zusammen 149,5 M.

9) Pro lfd. = der 4 Halbbalken des Erdgeschosses 4,135 = 5,40 M.

desgl. der 7 vollen Balken daselbst 7,206 = 14,42 M.

desgl. 1 Halbbalken des Obergeschosses 1,35 = 1,35 M.

desgl. der 10 vollen Balken daselbst 10,206 = 20,60 M.

10) Pro lfd. = der 7 einfachen Dachgespärre 7,127 = 8,89 M.

desgl. der 4 Bundgespärre 4,529 = 21,16 M.

Zusammen: 71,82 M.

oder abgerundet: 72,00 M.

Diese Werthe sind in die Formel (12) einzusetzen und erhält man hieraus:

$$y = \frac{\Sigma(1462,0 + 1552,5 + 927,5) + 149,5}{\Sigma(107,5 + 90,5 + 99,5 + 122,5) + 72,0}$$

$$y = \frac{4091,5}{492} = 8,32^m.$$

Da nun die Tiefe des Gebäudes nicht $B = 8,32^m$, sondern = $10,6^m$ beträgt, so muss $\frac{\alpha}{B} = \frac{11,25}{10,60}$ in dem Verhältniss $11,25 : 8,32$ geändert werden.

Man erhält durch Versuche:

$$\frac{11,25 : 8,32 = 12,7 : y}{y = \frac{8,32 \cdot 12,7}{11,25} = \frac{105,664}{11,25} = 9,39^m,$$

so dass also diejenigen Gebäude-Dimensionen, wonach der Grundriss zu ändern ist:

$$A = 12,70^m \text{ und } B = 9,39^m \text{ betragen.}$$

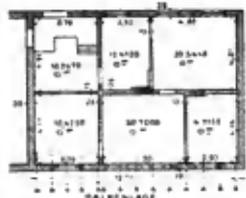
Denn es ist sowohl:

$$\frac{11,25 \cdot 10,6}{12,70} = 119,25^m$$

als auch: $\frac{12,70 \cdot 9,39}{11,25} = 119,25^m$.

Der Inhalt $z = z_1 + z_2 + \dots$ für die sämtlichen

Verändertes Projekt.



Grundrissflächen der verschiedenen Zimmer stellt sich dagegen (unter Vernachlässigung der Schornstein-Anlagen) bei dem ersten Projekt zu:

$$\begin{aligned} z &= 15,9874 + \\ &12,4032 + 20,6200 + \\ &11,7260 + 20,7000 + \\ &15,4000 = 96,7366^m, \end{aligned}$$

während bei dem veränderten Grundriss sich:

$$\begin{aligned} z &= 15,9470 + \\ &12,4195 + 20,5448 + \end{aligned}$$

$$15,4290 + 20,7000 + 11,7162 = 96,7566^m$$

ergeben. Es ist hiernach die Grundrissfläche 12,7 · 9,39 = 119,2530 m^2 um die Differenz von 96,7565 – 96,7366 = 0,0199 m^2 kleiner anzulegen und beträgt die Kostenersparnis, wenn 1 m^2 bebante Grundrissfläche des fertigen Gebäudes 140 M. kostet: $k = 0,0199 \cdot 140 = 2,79$ M. Dass bei dem vorliegenden Beispiel die von dem Mauerwerk eingenommene Grundrissfläche ebenfalls wirklich zu einem Minimum wird, ist aus den Differenzen ($J - z$) zu erkennen. Bei dem ursprünglichen Projekt ist nämlich:

$$(J - z) = 119,2500 - 96,7366 = 22,5134^m,$$

bei dem abgeänderten Projekt dagegen nur:

$$(J - z) = 119,2530 - 96,7565 = 22,4965^m,$$

bezw. = $(119,2530 - 0,0199) - 96,7565 = 22,4766^m$; so dass bei nahezu demselben z das Mauerwerk in seiner Grundrissfläche um 22,5134 – 22,4766 = 0,0368 m^2 kleiner geworden ist.

Übrigens wird man sich bei dieser Gelegenheit klar zu machen haben, dass eine wesentliche Verringerung des Mauerwerks in seiner Grundriss-Fläche sich nicht in allen Fällen ergeben muss. Es kann vielmehr eine Ersparnis auch hauptsächlich in den kürzer und daher auch schwächer zu wählenden Holzern liegen. Dies lässt sich natürlich nur durch eine Berechnung der veränderten Dachkonstruktion, Balkenlagen etc. nachweisen.

Bei dem hier gewählten Beispiel konnte selbstverständlich eine größere Ersparnis nicht erwartet werden, weil der zu untersuchende Grundriss sich innerhalb unbedeutender Dimensionen hält. Indessen gewährt das Beispiel die Ueberzeugt, dass die ganze Betrachtung bzw. die aufgestellte Formel richtig ist, da eine nur geringe Veränderung des Grundriss-Projekts in der That eine Ersparnis an Bankosten erkennen lässt.

Ballenstedt am Harz.

P. Maurer, Baupinspektor.

Die Konkurrenz für das National-Monument in Rom.

(Schluss. — Hierin die Abbildungen auf S. 124.)

IV.

Den Triumphbögen und Triumph-Foren folgen die tempelähnlichen Gebäude, die in den mannichfachen Formen und Grundriss-Kombinationen — als Nachahmungen des Pantheon oder des sogen. Vesta-Tempelchens, als Mausoleen, als Hütelmhallen, als verheerete Berliner Sieges-Säulen oder Heffmann-Lichtliche Ritzbögen und dergleichen mehr — erdacht sind.

Da wir zunächst No. 156 mit dem Motto: „*Mole Vittoria*“, von Arturo Cotti komponirt, die angebrachte Skulptur von Prof. Rivalta, ein thurmartiger Rundbau, unten von einem Säulenumgang eingeschlossen, zu dessen 4 breiteren Portal-Unterbrechungen mächtige Freitreppe hinauf steigen. Die Reiter-Säule kreuzt den in allmählicher Verjüngung sich aufschärfenden Bau.

No. 105: „*Si vince pendente o combattere con ierri*“ zeigt einen runden Stufenbau, durch 4 Postamente unterbrochen, auf denen Figuren-Gruppen die Revolutionen von 1779, 1820, 1848 und 1860 vorstellen; dar auf folgt ein achtseitiges Fasizium mit Relief-Schmuck und Statuen auf den Ecken — *i plebisciti di Roma, Venezia, Napoli, Sicilia* — und auf diesem eine von dorischen Säulen umgebene Rotunde, die als Krönung eine sitzende Figur des Königs trägt, mit einer *gemma* zur Seite, beide in so kolossalem Maasstabe, dass der ganze Tempelhau, dessen Säulen-Interkolumnien und Stufen noch kleine wozige Männen! — die berühmtesten italienischen Gelehrten zu einer Akademie vereinigt — bevölkern, lediglich als Sockel erscheint.

No. 218: „*Sim proci nati*“ stellt ein etwa menschen wirkendes Mausoleum auf den Esquilin, eines mit einer Flachkuppel überspannten quadratischen Bau mit im Halbkreis vorgelagerten Avantport und Peristyle.

No. 258, Verleger: Salvatore Grita, bringt ein isolirtes Krieger-Pantheon mit einem Umgang von 75 mächtigen Säulen kreisförmiger Ordnung; den Maasstab hebt uns der Autor aller-

dings schuldig. Im Innern auf hohem Postamente die Kolossal-Figur des Königs und herum an der Wand, auf Sesseln sitzend (numerirter Sitzplatz), dicht neben einander, die Statuen aller großen Italiener, eine versteinerte Festerversammlung.

No. 152, Edoardo und Beniamino Giordano, Architekten aus Neapel, führen in Modell und Zeichnungen wieder eine jener Monstrafolgen heiterer, humoristischer Art vor. Ein Hundsbau in Rustica von 51^m Durchmesser, auf dessen kastellartiger Oberseite die Lava (der Vulkan als Symbol der pelitischen Aenderung — das freie Italien, geführt voo dem großen König, dringt wie der Ausbruch eines Vulkans unwiderstehlich aus der Staatsumwallung hervor) herab läuft, in der es von Menschen aller Schattirungen wimmelt; hoch oben der König zu Pferde; zwischen den Beinen des Pferdes fällt das Licht in die paraboloidische Kuppel-Anlage des Innern ein. Das Modell ist wahrlich einer Kossidior-Arbeit mit Zuckerguss und Schlammzahn an ähnlichkeit.

In den Formen des *rinascimento* gehalten, hat der Entwurf No. 97, mit dem Motto: „*Sul monte Pisic*“ auf quadratischem Grundriss mit vorgesezten Triumph-Theren und Abiden-Abschluss an der hinteren Seite — einen *tempio quadrato*, eine Art Fortes-Pavillon angeordnet, der als National-Museum dienen soll. In der weiten Begründung der Hauptseite erscheint das Reiter-Standbild des Königs; reicher plastischer Schmuck deckt die Seitenflächen, füllt die Zwickel, krönt die Attika, steht aber — z. B. der Löwentüder und die Amazonen von Berliner Museum — wie bei den in großem Maasstabe vortragenden Bauten wohl an verlangen gewesen wäre, in gar keinem Zusammenhange mit dem Gedanken des National-Monuments. Mehr monumentale Fassung würde dem sonst geschickt und elegant durchgeführtem und in guter Silhouetterung behandelten Entwurfe wesentlich genützt haben.

Auch der achtseitige Pavillon von Gustav Hildebrand aus Berlin, No. 123, ist eine sorgfältig studirte Arbeit, präsentiert zu wenig das verlangte National-Monument.

Als ein anderer, großmächtiger Tempelhau in nur an trocken-

Notizen über die Herstellung eiserner Brücken.

(Aus der Abhandlung auf S. 171.)

Einführung.¹

Die Kunst eiserner Brücken zu bauen, die im Laufe unseres Jahrhunderts durch die Erfindung und Ausbreitung der Eisenbahnen zu so hoher Bedeutung gelangt ist, ging von jeher Hand in Hand mit den Fortschritten auf dem Gebiete der Eisen-Erzeugung und nahm ihren Anfang in England, dem Heimlande der Eisen-Industrie und der Eisenbahnen. ² Dort, in dem berühmten Coalbrookdale, wo Abraham Darby und sein Sohn Thomas im Jahre 1735 zum ersten Male Koks als Brennmaterial für den Hochofen-Prozess in Anwendung brachten, wo auch später im Jahre 1776 die erste gusseiserne Schiene gegossen wurde, entstand drei Jahre später die erste eiserne Brücke, die gusseiserne Hogenbrücke über die Savone, ³ deren Konstruktion für die nachfolgenden Bauwerke im angeben wurde. Die Erbauer der Brücke, die Hüttenbesitzer Darby⁴ und Wilkinson waren allerdings nicht die Erfinder der Idee, eisernen Brücken zu bauen, denn dieser Gedanke findet sich (nach Gauthier) schon in italienischen Schriften des 16. Jahrhunderts ausgesprochen und wurde später im Jahre 1719 von dem Franzosen Desaguliers wieder aufgeführt. Auch uternehmen bereits im Jahre 1755 Garrin in Lyon den Bau einer Hogenbrücke mit 3 Öffnungen zu je 25 m Weite; die Brücke wurde aber nicht fertig und später — angeblich aus Sparsamkeits-Rücksichten — in Holz ausgeführt, so dass danach die Geburtsstätte der ersten eisernen Brücke auf englischem Boden liegt.

Auch im weiteren Verlaufe der Entwicklung zeichnete sich England vor allen andern Nationen durch die Errichtung hervorragender Brücken-Bauwerke aus, die in ihrer Art einzig dastehen und durch bewundernswürdige Erfindungsgabe und Thätigkeit geschaffen, für den Kontinent bald den Anstoß zu zahllosen Nachahmungen und Verbesserungen gaben.

Anfänglich verwendete man für die Konstruktion ausschließlich das Gusseisen, weil die kunstgerechte Verarbeitung des Schweißens zu Brücken-Konstruktionstheilen, ohgleich der Solvay-Prozess und das Walkverfahren schon seit 1793 durch Art und Parnell eingeführt waren, längere Zeit mit erheblichen Schwierigkeiten zu kämpfen hatte und erst nach und nach zu entsprechender Vollendung gelangte. Bruyère erbaute zwar schon im Jahre 1808 für einen Fußsteig über den Crou bei St Denis eine schweißeeiserne Bogenbrücke von 12 m Spannweite, die in ihrer Konstruktion die Nachahmung der Brücke von Coalbrookdale war, aber dies Vorgehen fand keine Nach-

ahmung. Man verwendete das Schweißisen seiner großen Zugfestigkeit wegen, zuerst hauptsächlich zu Hängeseilen und erst viel später, im Jahre 1820, nachdem man gelernt hatte, große und starke Hölzer auszuwalzen, gab die Einführung der Hölzerträger, die anfangs nur zu Hochbau- und Schiffbau-Zwecken diente, und erst in den vierziger Jahren durch die Bestrebungen von Brunel und Fairhair in Form von Kastenträgern für Straßen- und Eisenbahn-Brücken in Aufnahme kam, Veranlassung zur allgemeineren Einführung von schweißeeisernen Konstruktionen und dadurch gleichzeitig das Signal zum beglückenden Kampfe zwischen Gusseisen und Schweißisen.

Der erste Epoche machende Sieg des Schweißens über das Gusseisen ist bei Gelegenheit der Vorstudien zu den Projekten der Überbrückungen der Menai-Meenge und der Conway-Bucht in der Eisenbahnlinie Chester-Holyhead zu verzeichnen, insofern, als damals durch die von Hodgkinson und Fairhair angestellten ausgedehnten Versuche die Ummählbarkeit des Gusseisens als Konstruktions-Material in so überzeugender Weise darthun wurde, ⁵ dass Stephenson sein erstes Projekt einer gusseisernen Bogenbrücke, das er im Jahre 1844 dem Parlamente vorgelegt hatte, fallen ließ und — nachdem auch ein zweites Projekt einer verstellten Hängeseilbrücke aufgegeben worden war — sich zur Ausführung einer schweißeeisernen Hölzerbrücke entschloss. Wenn auch das Stephenson'sche System der Britannia- und Conway-Brücke nur noch ein Mal — bei der Victoria-Brücke über den St. Lorenzo-Strom bei Montreal in Canada — in Anwendung gekommen ist, so bleibt doch die Errichtung dieses Bauwerks für immer ein glänzendes Denkmal, ein weithin sichtbarer Markstein in der Geschichte des Brückenbaues, weil durch dieselbe zum ersten Male die Möglichkeit der Überbrückung großer Ströme durch schweißeeisernen Hölzer-Brücken erwiesen wurde und außerdem aus den Resultaten der Hodgkinson'schen Versuche sich die wissenschaftliche Behandlung bei Bestimmung des Querschnitts eiserner Brücken anbahnte.

Von der Erbauung der Britannia-Brücke ab datirt der Aufschwung im Bau schweißeeiserner Brücken; das Gusseisen kam allmählich mehr und mehr in Missacht, namentlich als man, in Hinblick auf die große Material-Veranschwendung bei Ausführung vollwandiger Hölzerbrücken, um Material zu ersparen, auf die Idee kam, Gitterbrücken zu bauen und viele derselben, bei deren Herstellung Gusseisen und Schweißisen in einer bestimmten Konstruktion vereinigt wurden war, eintraten. Man mußte sich sagen, dass daran entweder die durch ungleiche Ausdehnung des Schweißens und Gusseisens bei Erwärmung oder Beanspruchung entstehenden Spannungen oder die Neigung des Gusseisens, bei Stößen und Erschütterungen, namentlich in großer Kälte, zu brechen, Schuld sei. Aber erst zahlreiche traurige Erfahrungen

¹ Geschichtliche Litteratur: Heusinger, die Brücken in Eisen, Berlin, Eisenbau-Ober- und Unterbau, Wieser, Wissenschaftslehre, 1871.

² Eisernen Hängeseilbrücken für Fußsteige. Wenn auch nur in primitiver Konstruktion, existiren schon vor 1600 in China und seit 1741 in England.

³ Die Brücke hatte 30,5 m Spannweite, 12,6 m Pfeil und enthielt 1181 Z Gusseisen.

⁴ Der Name wird oft auch mit Darby und Darley angegeben.

⁵ Die ersten Brücken der Höhe 1420 Acres Meehy auf dem Eisenwerke Tipton bei Birmingham sind die ersten zur Unterstützung von Schiff-Docks.

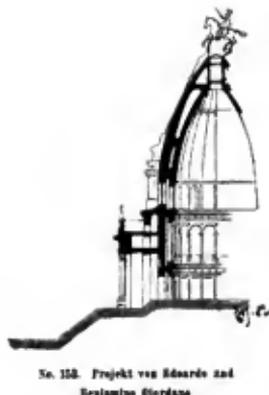
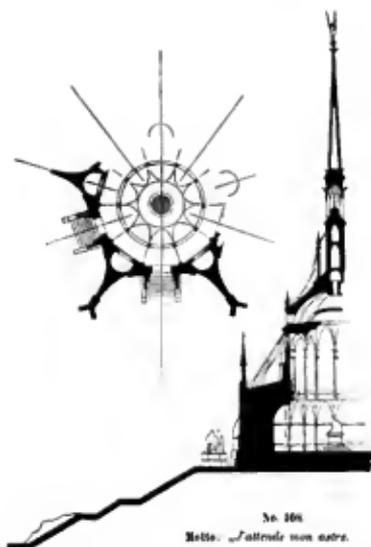
⁶ The Britannia and Conway tubular Bridges, by Edwin Clark, resident engineer. Published with the sanction and under the supervision of the Commissioners of the Great Western Railway. London, 1850. Fairhair's — St. Fairhair's — is a specimen of the construction of the Britannia and Conway tubular Bridges etc. 1849.

und gewöhnlicher Architektur stellt sich der Entwurf No. 276 von Natali Tommasi aus München dar und in den gleichen Akademischen steckt die Ruhmeshallen-Anlage, ein lang gestreckter Bau mit Mittel- und Eckpavillons, von Angelo Nisli No. 301, hinter der die in seiner Beschreibung verlangte „in Stein gekonnte und erhabene Singsymphonie“ kaum zu finden ist. Ein solches gleichfalls mit deutlich gedrucktem Begriffe versehenes Projekt eines Haupttempels (No. 72), zeichnet sich lediglich durch sehr hohes Motto nach Dante („Che più spazioso tu dirai“) wie durch die recht naive Empfehlung der Arbeit — „deren Annahme zur Ausführung Gelegenheit gäbe, viele Künstler selbstständig zu beschäftigen“ — aus.

Weltlicher gedacht, aber auch der gestellten Aufgabe wenig entsprechend, stellt Ugelline Panichi aus Sirio, No. 235, in einem Holzmodell aus ein phantastisches Schloss dar, von 180 m Höhe bei 85 m Breite. Auf einer immensen, durch zwei riesige Postamente unterbrochenen runden Stufenbasis (25 Stufen) erhebt sich ein dreigeschossiger, säulenträger Rundbau, in dem sich Wendeltreppen hinauf drehen und hinauf schlängeln, die bestimmd auf die überall offene Säulen-Architektur wirken: oben auf den Kuppel-Abschluss steht die Reiter-Figur des Königs, neben den hoch aufragenden bekannten 5 Säulen von Tempel des Castr und Pollux, auf denen der savoyische Adler sich einnistet. Was der ganze Bau, der mit Reitergruppen besetzt ist, eigentlich sein soll, wird nicht recht klar. Dem Verfasser scheint es in der Hauptsache nur auf große Treppen-Entwicklungen und Säulenstellungen angekommen zu sein, deren letztere er unten 186 dorisch-komposit Ordnung und oben 36 korinthischer Ordnung in seiner Beschreibung bezählet. Die Kolossalgruppen an der Stufenanlage — Victor Emanuel bei der Tiber-Überschneidung von 1870 im offenen Wägelchen, vor dem die Pferde gestürzt sind und Andere — für die Ausführung in Bronze bestimmt — werden gleicher Weise wohl nur in ihrer jetzigen, in Wachs und Drat angedeuteten Verfassung bleiben.

Im Rücken dieses Phantasiegebildes strebt ein Monument

gotischen Stils, No. 108, mit dem Motto: „L'attendo non oltre“, welches, irre ich nicht, über den Ocean herüber geschwommen ist, nach aufwärts. Der Verfasser, von der Idee geleitet, dass die Architektur des Ebroedokmals für Victor Emanuel II. keine Kopie dergleichen eines andern, etwa den klassischen Traditionen nachzuehnden, sein dürfte, erklärt schließlich den gotischen Stil als den, in welchem alles es möglich sei, ein großes, monumentales Monument zu schaffen, weil dieser Stil kein Lande besonders angehöre, aber universal und unendlich verschieden, der Ausdruck der Unabhängigkeit und Freiheit u. s. w. sei. Über einem dreitheiligen, runden Stufenunterbau, dessen symbolische Bedeutung ich hier übergehen muss, erhebt sich, durch mächtige Portal- und Fensterpartien gegliedert, der sehrreiche Hauptkörper des Baues. Fliegende Doppelrebe leiten von diesem in die als Grundgerippe gedachte funktuelle Sternform (das nationale Emblem) über, welche dann auch weiter hinauf aufrecht erhalten wird, sich allmählich aus den vier verjüngten oberen Theilen, die aus runden Seitenstützen zurück lassen, eine schmale, spitze Pyramide als Endigung zu beträchtlicher Höhe aufschiefelt, die in der gefälligsten Figur des Friedens ihre Abschluss findet. Reliefschnack deckt die Strebepfeiler und kriegerische Gruppen in Bronze halten die Wacht an den äußeren Spitzen des Sternes. Innerhalb der Laterne der Pyramide, in dominierender Höhe, ist ein Facsimile der italienischen Königskrone angeordnet. Den inneren Raum theilt nach oben eine doppelte Säulenstellung, darüber die volta, durch deren runde Lichtöfning man den Einblick nach einer oberen, mit Fresken geschmückten und von der Seite her erhellten zweiten Wölbung gewohnt; im Zostrom, auf einem Piedestal die sitzende Figur des Königs. Die Abmessungen sind keine geringen: das Ganze beansprucht 97 m Fläche in der Rundung — der Durchmesser des äußeren — der Unkrenes beträgt 45 m, die Totalhöhe mit Einschluß des Stufenbaues und der oberen Figur 120 m. Der Kostenvoranschlag weist excl. Statuen und Malereien 7 250 000 Lire auf. Als Ort der Aufstellung ist der Monte Pinco gewählt. Ein sehr



Die Konkurrenz für das National-Monument in Rom.

dieser Art — wir erinnern nur an den Einsturz der Brücke über den Dee bei Chester (1847), einer Erie-Bahn-Br. (1850), der Joiner-Street-Br. in London (1850), der Fruch-Br. bei Osernowitz (1866), der Ashtabula-Br. (1876) und endlich an die Alton noch frisch in der Erinnerung stehende Katastrophe der Tay-Brücke vom Dezember 1879 — waren erforderlich, um endlich auch diejenigen Länder, die das Gesteisen als Konstruktions-Material nicht fahren lassen wollten, zu jener Erkenntnis zu führen.¹

Einen weiteren Marktstein in der Geschichte des Baues eiserner Brücken bildet daher die Einführung der Gitterbrücken. Sie waren anfangs reine Nachbildungen des Tournaischen Holzbrücken-Systems in Eisen, verwirklichte sich aber bald in Form von Balken- oder Bogenbrücken in den mannichfachsten eigen-

artigen Konstruktionen über alle zivilisierten Länder der Erde. Das auf so vielen Gebieten bahnbrechende England, das im Jahre 1845 auch die erste größere Gitterbrücke — die Eisenbahnbrücke über den Royal-Kanal bei Dublin von 43^m Spannweite — auf seinem Boden entstehen sah, hat im weiten Verlauf der Entwicklung dieser Konstruktion die Führung in Deutschland und Amerika abgeben müssen.

Deutschland hat sich durch die Bestrebungen von Henr. Culmann, Schwedler, Winkler u. A. in erster Linie um die Einführung und Verbebung und um die systematische, praktische und theoretische Durchbildung der Gitterbrücken-Systeme einen Namen gemacht und ist darin von keinem andern Lande überflügelt worden.

Amerika², das erst in den fünfziger Jahren dazu schritt,

¹ G. G. G. G., Das amerikanische Brückenbau der Neuzeit. Zeitschr. d. Bauver. Arch. u. Ing.-V. 1876.

² F. Steiner, Eisen-Brückenbauten in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika. Bericht über die Weltausstellung in Philadelphia, 1876.

¹ Es bleibt noch fest zu stellen, es sieht bei drei Brüden (am 3. Dezember v. J.) erlittenen Einsturz der von der Baltimore Bridge Company errichteten Miesville-Brücke bei St. Charles das Gesteisen aus Holz gebrückt hat.

schön ausgeführten, gewaltigen Modell und viele Tafeln Zeichnungen führen uns den interessanten Entwurf vor, der, nicht überall glücklich in den Verhältnissen, zu sehr den Eindruck einer abgemessenen Thurnusspitze hinterläßt und sich doch wohl recht fremd in der *Roma eterna* fühlen müßte, sollte er etwa zur Ausführung gelangen.

V.

Den Übergang zur weiteren, größeren Gruppe — öffentliche Gebäude — giebt Gustav Hochgärtel aus Berlin mit seinem Entwurf No. 141, ein nach dem *Prati di Castello*, der jenseits der Ripetta, gegen die Engelhöhe an gelegenen Kleben, gedachtes „*Belvedere digno del vicinariato*“. Die nach dem Tiber heraus gebaute, dem Hafen der Ripetta gerade gegenüber projektierte große, hübsch angeordnete Terrassenanlage und die auflaufenden Brücken bilden ein der Berücksichtigung zu empfehlendes Moment für die mit der Aufstellung des neuen Stadtplans betraute Kommission. Das übrigens an den Stellen, die der Projektant für sich beansprucht, jetzt schon ganz bebaut, zum Theil durch große Palläste (Odescalchi) okkupierte Viertel bedarf sicher besserer und, wenn es sein kann, auch an ästhetischer Beziehung etwas mehr genügender Brücken als z. Z. vorhanden sind. Die Kolonnaden mit der Kuppelanlage über dem mittleren Triumphbogen-Motiv, in welchem das Reitermonument aufgestellt gefunden hat, sind eine äußerst sorgfältige und gewissenhafte Arbeit, deren elegantes Aeußere aber leider weniger für ein National-Monument, als für den Park eines Fürsten paßt.

No. 83, „*La Porta Palatina o Porta IVa*“ — die Symbolik spielt ja eine mächtige Rolle unter den italienischen Projekten — knüpft an den Regierungswechsel an und führt so, an den einstigen Regierungssitz erinnernd, eine Imitation der Porta Palatina von Turin zwischen zwei robusten Thürmen vor, seitlich zwei Aufgänge — den Weg von dort nach Rom verbindend —; auf eine Plattform gelangt, sieht man sich vor der Reiterstatue des Monarchen, hinter der eine majestätische Porta, die *Porta IVa* von Rom sich öffnet, von einem 14theiligen (14

italienische Provinzen) jonischen Propyläon in einer Kurvenlinie flankirt. Ueber der Porta ragt ein korinthischer Tempelbau auf, dessen Inneres eine sitzende Figur der Roma, dessen Giebel eine Statue der Fama krönt, die der Welt durch Posaunenschall anzeigt „*Italia è fatta!*“. Der Plan, in brillanten Aquarellen vorgeführt, auch als architektonische Leistung durchaus gerichtet behandelt, soll sich auf der *piazza dell'Indipendenza*, am alten Pratorienranger — ohnweit des Bahnhofs, erheben und würde sich, im modernen Zinnskizzen eingeschlossen, merkwürdig genug ansehnen.

Oben an dieser Stelle darüber rechten zu wollen, ob die Denkmäler „zu einem großen, umgedehnten Gebäude erweitert und gewissermaßen verhöchtigt werden darf“, eine Frage, welche ich einfach verneinen würde, müssen doch die öffentliche Bauten, Paläste und Kirchen und anderes mehr, was zur Konkurrenz sich eingestellt hat, hier kurze Erwähnung finden.

Unter den Kirchenbauten ist der größeren Entwurf No. 215, mit dem Motto: „*Fede*“ schon früher gedacht worden. In ähnlicher Weise giebt der Entwurf No. 94, Motto: „*Concordia*“ eine besser bemessene, geschickte Restauration von *S. Maria degli Angeli*, als Grabstätte für die Könige Italiens, unter strenger Anlehnung an das Gegebene; er setzt sein Reiterstandbild nach dem Platz so, den er mit Palastbauten abschließt und zum Garten-Anlagen belebt.

No. 34, *Ella Rapetti*, Lieutenant im 65. Bataillon, stellt eine wohl auf Vorrath geeignete Kirche aus.

Das Gleiche scheint mir der Fall mit dem vom Mailänder Pio Soli eingereichten Projekt No. 268 zu einem Senats- und Parlaments-Palast, der wohl schon auf der Turiner Ausstellung von 1869 figurirte. Es beansprucht das ganze Viertel von *Corso* bis zur *Fonitana Trevi* hin, einerseits durch die *Via S. Giuda*, andererseits durch die Häusergruppe am *Pal. Sionna* abgegrenzt — eine erweiterte *Piazza Colonna*, auf der sich dann die in der äußeren Architektur kaum besonders auffallende Gebäudegruppe, ein Mittelbau von 280 auf 65,50^m mit zwei 100,50^m vortretenden schmalen (27^m) Flügeln erheben würde.



Britannia-Brücke.



Götha-Eis-Brücke. (Erbaut 1855.)

Ein anderer Mailänder Architekt, Luigi Conconi, projektirt in No. 269, 270 nach der *Via Nazionale* oder auf den Grund des im Bereich der Ripetta angefüllten Tiberbettes, gleichfalls einen Seemais- und Parlaments-Palast in ähnlicher, wie es scheint, nur großartigerer Grund-Disposition. Die beigegebenen Oskizzen des Aeußeren, wie die nur leicht mit der Feder skizzierte Grundriss-Idee sind indessen zu flüchtig, als dass man sich ein Urtheil bilden könnte.

No. 274, „*la Patria*“, kopirt für gleichen Zweck in unverständiger Weise die herrliche Bibliothek Sansorino's.

Angusto Marchesi und Sante Bucciarelli, No. 225, legen auf dem *Gianicolo*, dem *mons Janiculus*, jenseits der Tiber gegen *Arcus Pons* hinauf, einen weiten Platz, an dem man auf Treppen und Rampen ansteigt, an, als *point de vue* für die von *de piazze Franzin* in gerader Richtung fortgeführte, gedachte *Via Nazionale*. Oben thront dann die Reiter-Statue, im Hintergrund ein Tempel als Königsgrab, zu den Seiten 2 mächtige Kasernen mit Tempel-Fronten und am Fuß des Hügel ein großer Triumphbogen. Mein Liebling, was wüßte du noch mehr!

Ein Projekt des Cav. Pietro Comparini aus Florenz, No. 33, beschäftigt sich mit ähnlichen großartigen Straßen-Durchbrüchen und einer ähnlichen Isolirung des Pantheon's durch Schaffung eines weiten, bis zur *Via di Copelle* reichenden, neuen Platzes, dessen tiefe Situirung zu recht gut entwickelten Rampen-Aufführungen und Treppen-Anlagen nach der oben rings herum geführten Hallen-Architektur Veranlassung gegeben hat. Derselbe, durch große Triumphbogen-Motive an den einschneidenden Straßenwegen wirksam unterbrochen, ist einfach, doch geschickt gelöst. Vor dem, seiner Eiselhörnen glücklich benutzten Pantheon steht das Reiter-Standbild Victor Emanuel's. Das Ganze ist durch eine gut vorgezeichnete Vogelperspektive und viele Plätze erläutert, gehört aber auch, wie zum Theil die vorher gehenden Entwürfe dieser Gruppe, in die Kategorie jener Unsummen, nicht nur 3 Millionen, verschlingenden Spekulations-Gedanken, welche die Blicke ganz anderer Faktoren auf sich lenken möchten, mit der

Idee des National-Monuments aber wohl wenig und gar nichts zu schaffen haben.

Entwürfe zu Brücken sind in zwei Exemplaren vertreten, No. 36, Ezekiel und No. 164 mit dem Motto „*Nova vita libertatis*“, erstere eine im Oberbau dem Palladianischen Entwurf für das Rialto in Venedig ähnliche, durch Kolonnaden und Triumphphore gegliederte Bogenbrücke an Stelle der *ponte Sulpicio* — letztere eine durch reich geschmückte Thore gehaltene Kettenbrücke. —

Leuchthörne und thurmhohe künstliche Wasseranlen, ganze Wasserchlösser als Ehrens-Monument für Victor Emmanuel gedacht — ich glaube, es ließe sich noch Vieles sortiren, in dem Bereich des dritten und vierten Stockwerkes noch Manches anstoßern, das am Ende meines Gedankens den ermüdeten Leser noch heiterer zu stimmen vermöchte. An Material fehlte es ja wahrlich nicht und besonders die nur in Manuskripten vorge-schlagenen Denkmäler liefern dazu Unglaubliches.

Ein sonst selbster Speisig, mit welcher ich schließen will, bildet die *architetture geografica*, die abgesehen von dem großen, als Reitermonument in Felsen aufgestellten italienischen Stiefel und Anderem uns auch noch in einem besonders angebildeten Exemplar vorgeführt wird. No. 144, Prof. Jlarlo Tarichiani hat sich hierfür die *Prati di Castello* als Operationsbasis ausersehen und legt hier zur Hebung der Fischucht, wie für öffentliche Bäder, zur Abhaltung von Volksfesten, Regatten u. s. w., einen künstlichen See an, das adriatische und südtelländische Meer, in welche die italienische Halbinsel in gehöriger Reduktion hinein ragt; an Stelle der hauptsächlichsten Städte die Bildsäulen berühmter Männer, als Kommunikation unterirdische Tunneln, im Zentrum das Denkmal, ein *mole con statue equestre*. Dies Alles für 7 Millionen.

Ich hoffe Gelegenheit zu finden, seiner Zeit bei der Preisentscheidung noch auf Einzelnes zurück kommen zu können.

Rom, Ende Januar 1882.

Fr. Otto Schulse, Architekt.

seine älteren Holz-Konstruktionen allmählich durch eiserne zu ersetzen, befand sich damals in der günstigsten Position, weil es sich die Errungenschaften Englands und des Kontinents zu nutz machen konnte. Die amerikanischen Ingenieure nahmen in richtiger Erkenntnis dieses bevorzugten Standpunktes bei Ausbildung ihrer Brücken-Systeme sich nicht die deutschen Muster zum Vorbild, sondern behielten im allgemeinen die bewährten Systeme ihrer Holz-Konstruktionen bei, die sie in Eisen nachbildeten. Weil es ihnen aber nach dem Grundsatze des Landes: „time is money“ vor allem darauf ankam, rasch zu bauen, so wählten sie anstatt der deutschen geordneten Knotenpunkte die Gelenk-Knotenpunkte, welche ihnen, außer andern Vortheilen, vornehmlich die Möglichkeit rascher Montage, selbst mit Hilfe ungebühter Arbeiter, boten. In solcher Weise entstand das amerikanische System eiserner Brücken.

Mit Spannen haben wir seitdem gesehen, wie in unglücklich kurzer Zeit, hervor gerufen durch das rapide Wachstum der Verkehrsmittel in den sechziger Jahren nach Beendigung des Bürgerkrieges, sich der amerikanische Brückenbau aus den ersten Anfängen heraus zu vollster Blüthe entfaltet hat. Wie durch Zauberstab sind in allen Theilen der Union die mächtigsten Werke der Brücken-Baukunst entstanden; mit Stolz dürfen unsere Kollegen jenseits des Ozeans die größten Spannweiten der Welt fast in allen Systemen, nicht allein in Eisen, sondern auch in Holz nach Stein* die ihren nennen und mit Recht darf man daher, wenn man die höchsten Errungenschaften auf dem Felde des Brückenbaues bezeichnen will, auf Amerika hinweisen.

Doch, wo viel Licht ist, da ist auch viel Schatten: Die Sucht der Amerikaner, schnell und großartig zu bauen, ließ es nicht vermeiden, dass sich Elemente zur Aufzählung heraus drängten, die wegen gänzlichen Mangels einer staatlichen Kontrolle, darauf angingen, sich auf Kosten der Solidität der Bau-Ausführung zu bereichern. Woher anders rühren die zahllosen Brücken-Einstürze, die in Amerika, wie in keinem anderen Lande, lange Zeit förmlich auf der Tagesordnung standen?

Die Amerikaner sind sich dieser offensbaren Schäden voll bewusst; z. B. misst der Ingenieur Clarke* in einem Vortrage vor der Institution of mining engineers im Jahre 1876 — die Haugeschuld dem amerikanischen Bau-System bei, das von unreellen Etablissements in schlimmer Weise ausgenutzt worden sei, so dass man sich, besonders bei Straßenbrücken im Innern des Landes, schon daran gewöhnt hätte, wenn dieselben nicht länger hielten, als bis sie bezahlt seien.

Vorschläge zur möglichen Verhütung solcher Vorkommnisse hatte bereits im Jahre 1873 die Gesellschaft der Zivil-Ingenieure gemacht, aber die Herausgabe des ersten Brücken-Gesetzes im Staate Ohio, das Bestimmungen über zulässige Belastungen und Inanspruchnahmen u. s. v. enthält**, geschah erst nach der traurigen Katastrophe des Einsturzes der Ashtabula-Brücke, welcher am 29. Dezember 1876 hunderte Menschenleben zum Opfer fielen.

Das bisherige amerikanische Bausystem, welches auf dem Prinzip der freien Konkurrenz basiert, war erwiesenermaßen für die ökonomische Durchbildung und rasche Ausführung der Konstruktion vortheilhaft. Die Bauverwaltung giebt dort bei Brücken-Bauten nur ein allgemeines Programm an, welches Vorschriften über Spannweite und sonstige generelle Abmessungen, außerdem aber auch über die anzunehmende Belastung und Inanspruchnahme enthält; die Art der Ausführung, die Wahl des Systems und alle übrigen Details bleiben dem Ermetzen des Unternehmers anheim gestellt, der nach Beendigung des Baues nur die Tragfähigkeit desselben auf Grund der Submissions-Bedingungen nachzuweisen hat. Die Ansichten über die Vorzüge und Nachteile dieser Baumethode gegenüber der deutschen sind getheilt. Zu gunsten der amerikanischen Methode werden meistens folgende Gründe angeführt:

- 1) die Projektirung liegt einer verhältnissmäßig kleinen Anzahl von Ingenieuren ob, welche dies Fach als ihre ausschließliche Spezialität betreiben und sich daher auch mit allen bei der Fabrikation und Montage in Frage kommenden Details eingehend befassen;
- 2) eine Konkurrenz, an der sich solche Spezialisten

betheiligen, liefert als Resultat in der Regel ein zweckentsprechendes Projekt, als dasjenige sein kann, welches einseitig vom Verwaltungs-Ingenieur aufgestellt ist; 3) der Unternehmer kann bei Bearbeitung des Projekts die ihm am leichtesten zuzugänglichen und billigsten Eisenorten auswählen, nöthigenfalls seine Eisenbedürft auf Vorrath walzen lassen und wird dadurch in dem Stand gesetzt, billige Offerten zu machen.

Diese Gründe erscheinen aber nicht zwingend genug, um den Wunsch hervor zu rufen, es möchte unser Bausystem nach dem amerikanischen umgewandelt werden. Die deutschen Verwaltungs-Techniker sind im allgemeinen befähigt, selbst die größten und schwierigsten Brücken-Projekten eine gründliche Bearbeitung angedeihen zu lassen; ein Beweis dafür sind zum Beispiel die vielfachen Fälle der Neuzeit, wo diese Techniker sich bei öffentlichen Konkurrenzen mit ihren Projekten Geltung verschafft haben. Mögen sie sich dabei zuweilen auch den Vortheil der Anwendung gangbarer Profile entgegen lassen, so werden sie doch meistens den dadurch etwa entstehenden Verlust durch zweckmäßige Auswahl von sich den theoretischen Bedingungen am besten anpassenden Profilen reichlich wieder ausgleichen. Demnach spielt auch das Gewicht der Konstruktion eine große Rolle bei der Veranschlagung der Kosten, als in Amerika, wo in Folge des andern Verhältnisses zwischen den Kosten des Rohprodukts und der fertigen Arbeit vielfach die Art und Weise der Herstellung der Konstruktion bei der Wahl desselben in den Vordergrund tritt. Da schließlich unter allen Umständen aber Konstrukteur und Fabrikant verschiedene Interessen vertreten müssen, so bietet die deutsche Methode der Arbeitstheilung, wenn sie auch keine schallensmarke Mängel-Systeme erzeugt, doch eine bessere Garantie für eine zweckmäßige und solide Ausführung als die amerikanische, bei welcher letzterer der Gewinnsucht der Unternehmer so viel Spielraum gelassen wird.

Die brennende Frage des zweckmäßigsten Bausystems hat uns in die Gegenwart geführt. Wenn wir in den Ländern, welche heute die Führung im Brückenbau übernommen haben — das ist in erster Linie Deutschland und Amerika, ferner England, Holland und Frankreich — Umschau halten, so sehen wir den Kampf zwischen Guss-eisen und Schweis-eisen beendet: Das Guss-eisen wird heute ziemlich allgemein als Material für Haupt-Konstruktions-Theile, durch deren Bruch die Sicherheit der Gesamtkonstruktion gefährdet werden kann, verworfen. Wir sehen aber auch, dass dem Schweis-eisen inzwischen in dem Flusseisen ein gefährlicher Feind erwachsen ist; schon streuen sich beide in Eisenhütten-Werken um die Alleinherrschaft und da dort begehrt der Zeitalter des Stahls fängt an, seine Rechte anzumachen auch im Brückenbau geltend zu machen.

Seit der erstmaligen Anwendung des Stahls für Brücken-Konstruktions-Theile, die aus dem Jahre 1827 datirt, wo Mittis den Karls-Steg über den Donau-Kanal in Wien am Tragketten aus Schweiß-Stahl aufbaute, ist eine ganze Zeit verstrichen, ehe die Versuche, die hervor ragenden Eigenschaften des Stahls für Konstruktions-Zwecke auszunutzen wiederholt wurden. Dies geschah so weit herant, erst im Jahre 1866 durch die Erbauung der Götha-Elf-Brücke auf der Zweighahn von Stockholm nach Udawalla bei Trollhättan, einer Balken-Brücke von 42^m Spannweite, die ganz aus Schweiß-Stahl nach dem Projekte des Ing. Major Adelsköld durch die Bergsund'sche Maschinen-Fabrik in Stockholm hergestellt wurde.

Dies war die erste ganz aus Stahl erbaute Brücke. Ihr folgten verschiedene auf den Niederländischen Staatsbahnen in den Jahren 1866 bis 1878 errichtete, ganz aus Flussstahl konstruirte Drehbrücken, sowie die Versuche der Verwaltung dieser Bahnen für die Querkonstruktionen (Längs- und Quertträger, Windstreben) der großen Strom-Brücken bei Kullenburg, Bommel, Crèvecoeur, Moerdijk, Dordrecht, Rotterdam, Amsterdam, Arnhem und Nymwegen Flussstahl zu verwenden. Versuche, deren Resultate schon in vorher gebundenen Artikeln erörtert worden sind.

Auch Oesterreich hat außer dem Karls-Steg noch einer Stahl-Konstruktionen aufzuweisen: die Mur-Brücke der Oesterreichischen Südbahn zeigt Zugstreben aus Bessemer-Flussstahl; aus demselben Material sind 1869 die Ketten der nach dem System Gerlich als Hängebrücke konstruirte Kaiser Franz Joseph Brücke in Prag gebildet; ferner besitzt Oesterreich seit 1874 eine ganz aus Bessemer-Flussstahl hergestellte Brücke, die Straßen-Erhebung auf Bahnhof Post, welche von dem durch die Erbauung der Aarauer Kettenbrücke (1844-56) bekannten Ingenieur H. Schmidt errichtet wurde.¹⁾

Die vorgeführten Beispiele stählerner Brücken, zu denen wegen ihrer Gustahl-Bogen auch noch die St. Louis-Brücke über den Mississippi hinzu zu rechnen ist, erweisen nur zu gut das Bestehen der Nationen, dem Stahl als Konstruktions-Material mehr Eingang an verschaffen und so oft wir in der Neuzeit bei Projekten für die Ausführung größerer stählerner Brücken treten und lesen, werden wir uns des Gedankens nicht erwehren können, dass wir, wenn nicht alle Anzeichen trügen, in dem Flusseisen bezw. Flussstahl das Zukunfts-Material für den Bau eiserner Brücken zu sehen haben. — (Fortf. folgt.)

¹⁾ Eine ganz aus Bessemer-Flussstahl hergestellte Fährbrücke Fährbrücke bei Wismar, von dem Willems'Erben Eisen-Werke auf der Wismar-Wall-Str. 1823 zur Stra-gegründet.

Die älteste Bogen-Brücke von Eisen erbauten Colmar-John-Brücke — der Bogen der Colmar-Bogen — in der New-Yorker-Parkman-Veranstaltung im Washington-Bezirk, übertrifft an Spannweite die Chester-Brücke noch um 8,5 m. Der Bogen ist 65,54 m weit und nur um 17 m weniger weit gespannt, als die im XV. Jahrhundert errichtete Brücke über die Adige bei Treviso in Italien. Die älteste Brücke über den Delaware in der New-York- und Erie-Bahn hat 79,25 m Spannweite. In Deutschland existirt ebenfalls 2 hölzerne Brücken mit größerer Spannweite. Die von Cremona in Gallien erbaut mit 101 m und die von Zab. Truchsessbau 117^m Spannweite Brücke bei Weitzing über die Linnet mit 118,5 m Spannweite, die 1799 durch die Franzosen verbrannt wurde. Die größten Spannweiten eiserner Brücken sind:

Name	System	Spannweite in m
East-River-Brücke zwischen Brooklyn und New York	Drehbrücke-Hängebrücke	Mittel-Öffnung 466,5 m 2 Seiten-Öffnungen 235,5 m
Pontchartraine-Brücke über den Hudson bei New York	Balkenbrücke	1 Öffnung 140,5 m
Brücke der New-York-Lehigh-Railroad	Drehbrücke	1 Öffnung 144 m

Der Bogen der St. Louis-Brücke über den Mississippi hat in der Mittel-Öffnung 111 m Weite, also 5 m weniger, als diejenige der bestehenden Donau-Brücke bei Opern.

²⁾ Dies Gewicht bedarf sich in Uebersetzung in Steiner n. A. S. 242.

Das Schinkelfest des Architekten-Vereins zu Berlin am 13. März 1882.

In gewohnter Weise versammelten sich am Montag Abend, den 13. d. M., Mitglieder, Freunde und Gönner des Architekten-Vereins zu Berlin in den festlich erleuchteten Räumen des Architekten-Hauses an der, alljährlich an denselben Tage wiederkehrenden Schinkelfeier. Diese abtrahire jedoch in diesem Jahre, früheren Vereins-Beschlüssen entsprechend und abweichend von den bisherigen traditionellen Gepflogenheiten, zum ersten Male von einer rein persönlichen Huldigung für den großen Meister und charakterisirte sich in einem etwas vereinfachten Rahmen, wohl bezüglich der dekorativen Aufwendungen, nicht hinsichtlich der Fülle der Programm-Nummern. Indigisch als ein Jahresfest des Vereins, wie es fortan auch in der Zukunft fast gehalten werden soll. Hinter der Rednerbühne in dem großen Sitzungssaale, welche, wie üblich, in der Mittelaxe an der Fensterwand aufgestellt war, erhob sich auf beidem, die Namen mehr im letzten Jahre verstorbener Vereins-Mitglieder enthaltenden Sockel eine mächtige Viktoria-Statue, deren Hintergrund durch eine einfache, die sämtlichen Fenster verhüllende Draperie gebildet wurde, während durch 2, zu beiden Seiten auftragende Easelscher ein wirkungsvoller Beleuchtung-Effekt der mit wenigen Nadeln glücklich komponirter Gruppe erzielt wurde.

Erster Quartett-Gesang von Vereins-Mitgliedern eröffnete die Feier, worauf der Vorsitzende, Hr. Bau Rath Hübner, die Tribüne bestieg, um den üblichen Jahres-Bericht zu erstatten, welchem wir die nachstehenden Angaben entnehmen:

Am 1. Januar 1881 zählte der Verein 1744 Mitglieder, und zw. 716 einheimische und 1028 auswärtige; neu aufgenommen wurden im Laufe des vergangenen Jahres 90 einheimische und 11 auswärtige Mitglieder, während 2 wieder beitraten, so dass der gesammte Zugang 92 einheimische und 11 auswärtige Mitglieder betrug. Insgesamt sind ausgeschieden: 10 Einheimische und 26 Auswärtige und 6 bzw. 9 gestorben, wovon sich ein Gesamt-Abgang von 16 Einheimischen und 25 Auswärtigen ergibt. In fernem 208 einheimische Mitglieder zu den auswärtigen und 146 auswärtige an den einheimischen übergetreten sind, so resultirt am 1. Januar 1882 ein Bestand von 737 einheimischen und 1029 auswärtigen, im ganzen von 1766 Mitgliedern. Es fanden 20 Versammlungen statt, darunter 16 gewöhnliche und 12 Haupt-Versammlungen, in welchen 14 Vorträge aus dem Gebiete der Architektur und Kunstgeschichte und 18 Vorträge allgemein wissenschaftlichen Inhalts bzw. aus dem Gebiete des Ingenieurwesens gehalten wurden. Durchschnittlich waren die Sitzungen von 162 Mitgliedern und 8 Gästen besucht. Im Laufe des Sommers sind 16, durchschnittlich von 91 Personen besuchte Exkursionen veranstaltet. Die Einnahmen des Vereins betrugen ca. 45 239 Mk., die Ausgaben ca. 26 123 Mk.; der Ueberschuss von ca. 19 116 Mk. wurde zur Schuldentilgung an die Hauskasse abgeführt. Letztere betrug in Einnahme und Ausgabe mit ca. 210 655 Mk.

In seinem inneren Leben hat der Verein treu an seinen Statuten, seinen bisherigen Zielen und Bestrebungen fest gehalten, welche letzteren im übrigen durch den Besitz des Hauses eine vielfach erweiterte Thätigkeit bedingt. Der Hr. Redner erwähnt sodann noch den bekannten Verlauf der mit der letzt verwichenen kunstvererblichen Weihnachtsmesse verbundenen Lotterie, sowie das in dem Vereinsbericht vom 27. Febr. v. J. Nr. 19 u. Bl. veröffentlichte Testament des im Anfang des Jahres verstorbenen Vereins-Mitgliedes C. F. Richter, und ertheilt demnach dem Hr. Ministerial-Direktor Schneider das Wort, welches in Vertretung des an der Theilnahme am Feste behinderten Hrn. Ministers der öffentlichen Arbeiten mit einer herrlichen, beglückwünschenden Ansprache die Schinkel-Medailien an die Sieger der desjährigen Schinkel-Konkurrenzen, die Hrn. Sebring, Hoffmann (Darmstadt), Konrad Reimer und Ernst Baluff ausbedeutet und gleichzeitig mittheilt, dass durch die Gnade Sr. Majestät Kaisers auf die Befürwortung des Hrn. Ministers dem Antrage des Vereins-Vorstandes entsprechend eine außerordentliche zweite Preise-Prämie an den zweiten Sieger im Hochbau, Hrn. Hoffmann, verliehen sei.

Hr. Hübner knüpft hieran seinerseits im Namen des Vorstandes ebenfalls warme Worte des Glückwunsches an die preisgekrönten Sieger und dankt sodann dem Hrn. Minister für die so schnelle Erfüllung der vorgebrachten Bitte, sowie der Kgl. technischen Ober-Prüfungs-Kommission und den Beurtheilungskommissionen des Vereins für die Hingebung, mit welcher sie sich der mißsägigen Begutachtung der eingegangenen Konkurrenz-Projekte unterzogen haben.

Die nachstehend in Kürze wiedergegebene Festrede des Abes hat Hr. Post-Bau Rath R. Neumann übernommen. Es ist eine allgemein bekannte Thatsache, dass das große Publikum für die Baukunst nur geringe Theilnahme besetzt, während fast alle anderen Künste, insbesondere auch die Persönlichkeiten der Künstler, Seitens desselben mit Interesse verfolgt werden. Wohl schauen zahlreiche Riesenhäuser seit Jahrtausenden auf die Welt herab, doch die — höchstens in schwer zugänglichen Christen öfen aufzuwahren — Namen der Erbauer sind meist unbekannt und der letzteren gebührende Ruhm ist — mit Ausnahme der Renaissance-Periode, deren Bau-Geschichte fast als gleichbedeutend mit der Lebens-Geschichte der betreffenden Baumeister zu bezeichnen ist — mit der Person der Herrscher verknüpft, in deren Auftrage die Bauten errichtet wurden. Der wahre, seinem Ideale lebende Künstler wird diese Thatsache freilich leicht verschmerzen;

auffallender aber erscheint die Theilnahmslosigkeit des Publikums an den Bauten selbst. Während Viele rückhaltlos erklären, dass sie von denselben nichts verstehen, sind Andere schnell mit der bekannten Frage nach der Stil-Richtung des Bauwerkes bei der Hand und erstaunt, wenn die Antwort eine ausweichende ist. Im allgemeinen muss der Aeußerung Schnaase's beigepflichtet werden, dass die tiefe, geheimnisvolle Schönheit der Baukunst sich vorwiegend durch (auf eingetragenes Studium derselben angelegten) Fachmann erschließen wird, eine Ersehung, welche aus sich selbst im übrigen wenig, wenigstens auch in der Menschensicht werden kann. Häufiges Hören erstarrter Tondichtungen erweckt indessen selbst in der Laie ein tieferes Verständnis für dieselben und es fragt sich, ob Aehnliches nicht auch bei den Anschaun von Werken der Baukunst möglich ist. Die zur Zeit wahrnehmbar wachsende Popularität der letzteren dürfte im wesentlichen auf den Mangel an Originalität zurück zu führen sein. Man ist einstimmig in dem Urtheile, dass wir uns gegenwärtig noch in dem Stadium der Entwicklung befinden; dieselbe geht aber so langsam vor sich, dass die Frage berechtigt erscheint, ob auch der richtige Weg eingeschlagen ist. Was muss daher geschehen, um die Baukunst den ihr gebührenden Platz in dem Vulkleben wieder anzueignen? — Die Antwort umfasst zwei von einander untrennbare Erfordernisse: einerseits muss im Volke eine warme Theilnahme für die Baukunst erweckt werden und andererseits müssen die Baukünstler ihre Werke so gestalten, dass sie diese Theilnahme zu erwecken vermögen.

Was bisher gegenüber anderen Künsten geschehen ist, die Baukunst populär zu machen, muss als gering angesehen werden. Man hat dieselbe wohl als spröden Stoff bezeichnet, welchem, da er auch realen Zwecken an dienen bestimmt sei, außerdem das Merkmal der wahren Kunst, welche sich selbst Zweck sei, fehle. Richtig ist man jedoch die Stellung der Architektur zu den anderen Künsten anzusehen, wenn man sie nicht unabhängig, sondern im Zusammenhange mit den letzteren betrachtet. Man wird alsdann finden, dass die Baukunst die Eigenthümlichkeit, gleichzeitig realen und idealen Zwecken zu dienen, mit allen übrigen Werkthätigkeiten der Menschheit theilt, dass dieselbe mit letzteren auf die gleiche Quelle zurück zu führen ist und dass sämtlichen Kunstthätigkeiten im wesentlichen Eins sind. Soll das Schöne wahrhaft auf uns einwirken, so muss es das Leben völlig durchdringen und unsere ganze Umgebung beeinflussen; dieses Ziel, zu dessen Erreichung alle Künste sich vereinigen müssen, ist jedoch nur dann an erreichen, wenn dieselben sich mit der Werkthätigkeit verbinden.

Die weitere Frage, wie der Künstler sein Werk gestalten muss, damit dasselbe den Beschauer ergreift und anregt, kann in dem Rahmen des vorliegenden Vortrages nicht erschöpfend behandelt werden. Wir kennen die Werke früherer Jahrtausende, wir wissen, wie die fernsten Völker ihrer Lebens-Bedürfnisse künstlerisch veredelt und sich hente in der Lage, das gesamte vorhandene Material zu durchforschen und für unsere Zwecke zu verwenden: die Aufgabe der Künstler ist es nunmehr, in dieser reichen Fülle mit Ernst und Strenge den ewig gültigen Gesetzen des Schönen nachzustreben und Alles, was sich als echt erweist, in das künstlerische Gedächtnis aufzunehmen und frei zu verwerthen. Auch jetzt noch schwanken die Anschauungen über die Architektur hin und her, und es fehlt eine hinlängliche Klarheit darüber, welche Kunst-Gesetze dieselbe mit Unwandelbarkeit beherrschen: das Denken und das praktische Arbeiten müssen daher Hand in Hand gehen, um in dieser Richtung fruchtbringend zu wirken. Freilich ist es leichter und vielleicht auch dankbarer, bei dem Vorhandenen stehen zu bleiben und, entgegen der Natur, in das Innere der Kunst einzudringen, durch geschickte Zusammenstellung traditioneller Elemente neue Schöpfungen zu produzieren. Es ist zweifellos, dass auch auf diesem Wege wirkungsvolle Werke geschaffen werden können; wohl aber fragt es sich, ob dieselbe von Dauer sein können, ob dieselben nicht Ermüdung und Ueberbitterung im Gefolge haben müssen. Der schaffende Künstler, welcher es an dem selbstthätigen Denken fehlen lässt, ist im übrigen leicht der Gefahr ausgesetzt, sich die Mängel seiner Vorbilder nachzuahmen, und muss sich daher bitten, in seinen Schöpfungen bei dem Beschauer einen Eindruck hervor zu rufen, welcher demjenigen bei dem Durchblättern eines alten Modejournals vergleichbar erscheint.

Alle Kunstgenossen müssen, jeder nach seinem Können und Vermögen, zusammen wirken, die Entwicklung der nationalen Kunst herbei führen zu helfen, welche, getragen von der Theilnahme des Volkes, als ein treues Bild des deutschen Wesens zu betrachten ist. Wir solchen Zielen nachstreben, wird niemals den mit der Feier des Tages eng verbundenen Namen des hochgelehrten Künstlers Schinkel vergessen. —

Abermaliger Quartett-Gesang folgte dem Fest-Vortrage, worauf die Versammelten in den Nebenräumen beim Betrachte der in üblicher Weise ausgestellten Schinkel-Konkurrenz-Entwürfe, unter Begrüßungen und Gesprächen die Aufforderung zum Beginn des Post-Banketts erwarteten. Die Theilnehmerzahl (etwa 160) gestattete, sämtliche Anwesende zu diesem Behufe in dem großen Saal zu vereinigen. Nach einer voran gegangenen musikalischen Huldigung des Quartetts für den großen deutschen Kaiser brachte der Vorsitzende, Hr. Bau Rath Hübner, in begeisterten Worten das

Hoch auf denselben aus. Hr. Eisech-B.-Ing. Honsalle sprach dem in unverwundlicher Frische anwesenden Senior des Faches und des Vereins, Sr. Kzallenz Haggen, den ehrerbietigen Dank für sein Erscheinen und seine Theilnahme an den Bestrebungen des Vereins aus, worauf unter lautloser Stille der Versammlung der greise Gefeierte replizierte und in rührenden Worten auf die Vergessenheit und die vielen hervor ragenden Erreichungen des Faches hinwies, welche er in seinem langem und arbeitsreichen Leben hat dahin schwinden sehen. Es folgten noch fernere Toaste des Hrn. Professor Lesing auf die Fest-Kommission und des Hrn. Reg.-Baumeisters Hinkeldeyn auf die Sänger, welche inzwischen noch weitere Proben ihrer Leistungsfähigkeit abgelegt hatten, worauf an früherer Stunde, als es sonst bei solchen Festen üblich zu sein pflegt, die Tafel aufgehoben wurde.

In dem vorderen Saale waren inzwischen einzelne Tische aufgestellt, um welche sich die Festtheilnehmer — unter denen zahlreiche ergraste Häupter mit den Jüngeren an Ausdauer weiterhin weit übertrafen — zum Biergenuss gruppirten. Für die allgemeine Unterhaltung war seitens des Komites in vorzüglich gelungener Weise durch humorvolle Darstellungen gesorgt; insbesondere erwah sich das von Hrn. Mackenthum mit großem sprechendem Humor vorgetragene Referat über mehr ausge-

stellte, zeitgemäße Konkurrenz-Entwürfe freisetzen und weit verdienst Beifall.

Wir müssen es uns versagen, auf weitere Details der in dem Stadium der „Fidelitas“ vorgeführten Leistungen an dieser Stelle einzugehen und es erbringt uns somit nur noch, der Komission, welche in gewohnter Hingebung sich den Mühen der Vorbereitung des Festes unterzogen hat, den Dank auszusprechen, welches die Theilnehmer im übrigen wohl schon hinlänglich in dem so gut gelungenen, harmonischen Verlaufe der Feier gefunden haben werden. Waren die früheren Schinkelfeste aus bekannten Gründen in Bezug auf Leistungen und Auforderungen glänzender und anspruchsvoller, so ist durch das jüngste Beispiel der Bereit geliefert, das auch mit geringeren Aufwendungen geistiger und finanzieller Art eine würdige Repräsentation erzielt werden kann, welche des allgemeinen Beifalls sicher sein darf. Und nicht um wenigstens dürfte es diesem Umstande zuzuschreiben sein, das von voraberein in dem Kreise der Fest-Theilnehmer eine derartig behagliche und gemüthliche Stimmung herrschte, wie sie der Beobachter bei den früheren Schinkelfesten, welche stets in hervorragendem Maße den Eindruck einer „Staatstankt“ erweckte und somit im ersten Stadium an einer gewissen Steifheit krankte, wohl kaum jemals gefunden haben wird. — c. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Sitzung a. 6. März (Schluss.) Die im Ingenieurwesen gestellte Aufgabe — die Kanalisierung des Nebenarmes eines Stromes — ist von 6 Konkurrenten auf zusammen 51 Blatt Zeichnungen bearbeitet. Nach dem Programm sollte der Nebenarm des Stromes in eine, der Schiffahrt Sicherheit und Bequemlichkeit gewährende Wasserstraße verwandelt und außerdem hierbei Versorgung getroffen werden, dass die Niederung des bisher bei Hochwasser und Eisgang ausgesetzten Gefäßes entogen wird. Im wesentlichen kam es auf eine passende Vertheilung des vorhandenen Strom-Gefälles an.

In den eingegangenen Arbeiten sind die hydraulischen Verhältnisse eingehend behandelt; gefehlt ist aber meist darin, dass statt einfacher, ausführbarer Lösungen ungewöhnliche und künstliche Anlagen geschaffen sind, welche an kostspieligen und schwerfälligen Konstruktionen gefehlt haben. Im Einzelnen ist Folgendes zu bemerken:

1) Motto „A“. Die verlangte Sicherung des Nebenarmes gegen Hochwasser und Eisgang ist durch Anordnung eines eisernen Pontons in der Nähe der Abzweigung bewirkt, welcher in Verbindung mit Schutz-Vorrichtungen bei allen Wasserständen über dem höchsten schiffbaren einen vollständigen Abschluss des Nebenarmes ermöglicht. Zur Durchführung der Kanalisierung wird der Nebenarm an 2 Stellen durch Nadewehre kopirt. Der Hofhafen ist sowohl hinsichtlich seiner Einfahrt, als auch seiner Form und Lage nach nicht zweckmäßig disposit. Die Weite der Abschluss-Vorrichtung ist durch Rechnung an 47 m. ermittelt und wird, ohne Fortbrechung durch Mittel-Wehre, durch eine einheitliche, schwerfällige und kostspielige Konstruktion geschlossen. Die nach Poiret'schem System, jedoch mit einer ungewöhnlichen, nicht empfehlenswerten Modifikation konstruirten Wehre haben einen Mittel-Wehr erhalten. Die nur zur Aufnahme je eines Schiffes genügende Breite der Schleuse von 6,25 m. erscheint nicht als ausreichend. Bei den Brücken sind die Programm-Bedingungen mehrfach nicht erfüllt. Der Erläuterungs-Bericht erschöpft den Gegenstand nicht; die Darstellung ist vielfach zu flüchtig.

2) Motto: „Scheitelhaltung“. Der Nebenarm soll so kanalisiert werden, dass die oberste Haltung 0,95 m. über dem niedrigsten Wasserstande des Stromes an der Theilungsspitze liegt und somit beim niedrigen Wasserstande des Stromes eine Scheitelhaltung bildet. Die zweite Haltung ist in das Niveau des bestehenden Schiffahrt-Kanals gelegt und mit demselben durch einen offenen Durchstich verbunden. Hins im letzteren angelegte Sperrschleuse hält die höhere Wasserstände von dem alten Kanal ab. Unterhalb des Durchstiches befindet sich in dem Nebenarme eine Kupplung, welche die 2. Haltung schneidet. Eine dritte, von der Kupplung, bzw. der Schleuse in dem alten Kanal bis zur Mündung des Nebenarmes, woselbst mit dem Hauptarme eine Schleusen-Verbindung hergestellt ist, sich erstreckende Haltung hat bei Niedrigwasser ein Gefälle von 2,3 m. Für die Vermittlung des Landverkehrs sind aber dem kanalisiert Arm 2 Drehbrücken angeordnet. Die hydraulischen Berechnungen sind theilweise so ausführlich behandelt. Die Disposition des Hofhafens erscheint zweckmäßig. Gegen die Anlage der Schleusen und die für dieselben gemachten Annahmen findet sich Manches einzuwenden. Die stat. Berechnungen sind im allg. mit Verständnis durchgeführt.

3) Motto: „Ergo“. Der Wasserstand der obersten Haltung des kanalisiert Nebenarmes entspricht dem niedrigsten Wasserstande des freien Stromes an dem Theilungspunkte. In dem Nebenarme befinden sich 3 Schleusen; ein Durchstich verbindet denselben mit dem bestehenden Schiffahrt-Kanal. Unterhalb des Durchstiches ist der Nebenarm durch eine hochwasserfreie Kupplung geschlossen. Die gewählte Anordnung erscheint im allgemeinen wohl überlegt und zweckmäßig; die hydraulischen Verhältnisse sind eingehend behandelt und die Berechnungen mit Verständnis durchgeführt. Nicht gefehlt ist die Anlage des, im übrigen nach so kleinen, Hofhafens, aus welchem die Flüsse nicht in der

Reihenfolge, in der sie gekommen, weiter geben können. Die in der mittleren Schleuse gehörige, mit einer Frei-Arche verbundene Kupplung liegt für die Bedienung an entfernt von der Schleuse. Unzureichend ist die nur für je 1 Schiff angemessene Breite der Schleusen. In den Stabilitätsberechnungen finden sich einige Mängel.

4) Motto: „Das Wasser rauscht, das Wasser schwoll“. Für den zu kanalisirten Nebenarm ist eine einzige Haltung mit Durchstich angeordnet, welche durch Stauwehre gegen die obere und untere Stromstrecke abgeschlossen werden soll, während Schiffschleusen an diesen Stellen den Verkehr vermitteln. Die allgemeine Anordnung kann nicht als gelungen bezeichnet werden, wie auch im einzelnen manche Mängel an bemerkt sind: Neben der oberen Schleuse befindliche Durchfluss-Öffnungen von je 9,6 m. Weite sollen bei bestimmtem Wasserstande durch Pontons geschlossen werden. Neben der unteren Schleuse ist eine Frei-Arche mit 5 Öffnungen von je 5,2 m. Weite zwei zweckmäßig angeordnet. Wohl durchdacht sind die Fluthbrücken. Die mit Sorgfalt behandelten statischen Berechnungen enthalten einige Rechenfehler.

5) Motto: „Parahel“. Die Kanalisierung des Nebenarmes ist durch die Anlage eines Lateral-Kanals umgangen. Die zu dieser, durch eine Reihe von Falschschleusen veranlaßten, Grundidee hervor ragende Gesamt-Anordnung muss als verfehlt bezeichnet werden, was bei dem großen, auf die Arbeit verwandten Fleiße und den zweifellosen, aus derselben ersichtlichen Konsequenzen des Verfassers sehr zu bedauern ist. Die hydraulischen Berechnungen für die Fluthbrücken sind im allgemeinen zutreffend und die Bauwerke selbst sorgfältig bearbeitet. Die Abschluss-Vorrichtung besteht in einem auf Rollen beweglichen, eisernen Caisson von ca. 49 m. Länge, die Lauffrollen befinden sich in einer geeigneten, das Flusbett quer durchschneidenden Ebene. Der Nachweis des sicheren Funktionirens dieser Vorrichtung kann nicht als erbracht angesehen werden. Der Seitenkanal ist oben mit einer Schutzschleuse, unten mit einer Kammer- und Wehrschleuse versehen, welche, ebenso wie alle sonst erforderlichen Bauwerke, im wesentlichen zweckmäßig erscheinen und ausreichend stark begründet sind.

6) Motto: „Faute de mieux“. Die Bedingungen der Aufgabe sind erfüllt, der Erläuterungs-Bericht ist klar und verständlich und die Darstellung gelungen. Der Nebenarm wird bei einem, dem niedrigsten nur wenig übersteigenden Wasserstande abgeschlossen. Durch 3, ihrer Lage nach richtig gewählte Schleusen werden 2 Haltungen gebildet. Die hydraulischen Erläuterungen sind sehr sorgfältig. Die Form des Hochhafens ist unvorteilhaft, indem die ihm und ausfahrenden Flüsse sich gegenseitig, sowie die wartenden und vorbei passierenden Schiffe belästigen. Die obere und untere Schleuse werden durch Abschluss-Dämme mit dem Ufer bzw. den Fluss-Dämmen verbunden. Neben der, in einem Durchstich liegenden Mittelschleuse ist der Nebenarm durch eine Kupplung mit Frei-Arche gesperrt. Die Anordnung der Schleusen erscheint sowohl im allgemeinen als auch in den Details angemessen. Die theoretischen Begründungen sind ausführlich und richtig.

Die Kommission hat beschlossen, der jetzt genannten Arbeit mit dem Motto: „Faute de mieux“, als deren Verfasser Hr. Bfr. Ernst Roloff ermittelt wird, den Studienpreis und die Schinkel-Medaille auszuerkennen. Die Königlich technische Prüfungs-Kommission theilt mit, dass diese Arbeit unbedeutend, außerdem die Arbeiten mit dem Motto: „Parahel“, „Das Wasser rauscht etc.“, „Ergo“ und „Scheitelhaltung“ unter dem Vorbehalte von Ergänzungen als Probe-Arbeiten für das Baumeister-Examen angemessen sind. —

In den Verein aufgenommen sind die Hrn. Bader, W. G. Becker, Calkenberg, Frensbarg, Gehrtz, A. Niese, Nolda und P. Ehlers in Wolfenbüttel. — c. —

Inhalt: Wasserwege der Weser bei Bremen. — Politische Revision der Gesetzte bei Bremen in Berlin. — Mittheilungen aus Verlassen: Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Architekten- und Ingenieur-Verein in Hannover. — Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. — Vermischtes:

Einladung zur Beteiligung an der Subskription für die Denkmäler und eine Stiftung an Ehren Colmannen. — Die Wasser-Fluthabtheilung. — Neues in der Berliner Bauanstalt. — Konkurrenz. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Wassermenge der Weser bei Bremen.

Von größter Wichtigkeit bei allen auf Flusskorrekturen bezüglichen Arbeiten ist die Kenntnis der Wassermenge, die in der Zeiteinheit bei den verschiedenen Wasserständen abgeführt wird. Die betr. Daten gewannen sehr an Uebersichtlichkeit, wenn dieselben graphisch zusammen gestellt werden. Es lassen sich aus einer solchen Zusammenstellung mit stücker Sicherheit leicht für die verschiedenen Wasserstände, für welche direkte Beobachtungen nicht gemacht worden sind, die zugehörigen Faktoren namend. Namentlich können Schlussschlüsse gezogen werden, welche Wasserstände zu erwarten sein werden, wenn größere Wassermengen abgeführt werden müssen, als bis dahin beobachtet worden sind.

Eine nachahmungswürdige Zusammenstellung für Wassermenge Geschwindigkeiten etc. der Weser bei Bremen ist nach Angabe des Hrn. Ob.-Baudirektor Franzins angefertigt worden. Während einer sich über mehr Jahre erstreckenden Beobachtungszeit sind die Oberflächen-Geschwindigkeiten auf einer und derselben Flussstrecke, nämlich zwischen der großen Weserbrücke und Kaiserbrücke einerseits und der kleinen Weserbrücke und Kaiserbrücke andererseits, bei den verschiedensten Wasserständen gemessen. Bei kleineren Wasserständen sind stets bei steigendem und fallendem Wasser, bei den höheren Wasserständen während der größten Anschwellung Beobachtungen angestellt worden. Die Schwimmer wurden dabei von denselben Stellen losgelassen und zwar jedesmal in der großen Weser 3 Stück, in der kleinen Weser 2 Stück (vergl. die Situationskarte). Die Messungen haben sich auf Oberflächen-Geschwindigkeiten beschränkt, weil dieselben in jedem Augenblicke rasch in ihrem stimmender Weise und namentlich sehr zahlreich auszuführen waren, ohne dass je großer Vorbereitungen bedürften, die bei den hohen Wasserständen noch kaum rechtzeitig auszuführen gewesen wären. Die größte Mehrzahl der Messungen ist von einem und demselben Beamten unter Beihilfe derselben Leute, bei möglichst windstille Wetter, ausgeführt. Zeitfehler hat man dadurch zu vermeiden gesucht, dass zur Zeitbestimmung eine fünfmal Sekunden schlagende Uhr, die zu arretieren war, benutzt worden ist.

Aus den für jeden Arm gefundenen Oberflächen-Geschwindigkeiten sind dann nach der Bazin'schen Formel die mittleren Profilschwindigkeiten berechnet und mit dieser die Wassermenge. Alle ermittelten Daten haben in der graphischen Zusammenstellung ihren Platz gefunden und es sind die

korrespondierenden Werthe unter Berücksichtigung, ob die Messung beim Steigen oder Fallen des Wassers vorgenommen worden ist, durch Kurven mit einander verbunden. Die Kurven zeigen eine große Steilheit, so dass die Messungen entschiedenem Vertrauen verdienen. Für die vielen Meter sind die entsprechenden Werthe aus der Zusammenstellung ermittelt und eingetragen. Daraus, dass die Kleine Weser, (welche kurz oberhalb Bremen vollständig geschlossen ist) bei Wasserständen unter 3,0^m keine Strömung besitzt und erst bei solchen über 3,0^m Wasser abführt, erklärt sich die sprunghafte Zunahme der Querschnittsfläche bei 3,0^m in der Zusammenstellung. Die Querprofile nehmen in der Stadt proportional dem höheren Wasserstände zu, weil dieselben durch Ufermauern in ihrem oberen Theile begrenzt sind. Obwohl die Gesamm-Wassermenge bei Wasserständen über 3,0^m zunimmt, tritt eine Reduktion der Geschwindigkeit in der Großen Weser ein und führt dieselbe bei etwas höherem Stande als 3,0^m weniger Wasser ab als beim Wasserstande von + 3,0. Erst bei einem Wasserstande von ca. + 4,00^m fließt durch die Große Weser wieder dasselbe Quantum, was bei + 3,0^m durchgeflossen

ist; die nach unten gekrümmten Kurven der Geschwindigkeiten und Menge lassen diesen Vorgang sofort erkennen. Bei dem höchsten in Bremen je beobachteten Wasserstande von + 5,54^m ist eine abfließende Wassermenge von 3 150^{m³} pro Sek. ermittelt und es passt diese Ermittlung sehr gut zu den stücker, namentlich bei + 5,22^m gefundenen, Resultaten. Es dürfte einleuchten, dass bei niedrigeren Wasserständen ein größeres Quantum als 3 150^{m³} nicht durch die Weser abgeführt werden ist, da andersfalls von einer Steilheit der betr. Kurven nicht mehr die Rede sein könnte. Würde noch mehr Wasser durch die betr. Strecke zum Abflusse gelangen, so würde bei der Steilheit der Wassermengen-Kurve der zugehörige Wasserstand den bis jetzt beobachteten höchsten Wasserstand von + 5,54^m wesentlich übersteigen.

Ein anderer Beweis dafür, dass bei dem höchsten Wasserstande von + 5,54^m mehr Wasser durch die Weser bei Bremen abgeflossen ist, als je zuvor, ergibt sich aus den bei der Bearbeitung des Unterweser-Projektes von Hrn. Ober-Baudirektor Franzin angestellten Ermittlungen. Die amtlichen Pegelbeobachtungs-Tabellen von Nienburg, Hoya, Iutschede, Habenhausen und Bremen aus den letzten 20 Jahren vom Jahre 1860 bis 1879 sind eines gewissen Durchsicht unterworfen worden und aus diesen die neu ermittelten mittleren, höchsten und niedrigsten Wasserstände entnommen. Die bisher unterhalb Bremens ausgeführte Korrektur hat sich, namentlich vom Jahre 1870 an, als sehr wirksam erwiesen, in Folge dessen sind die gefundenen Mittelwerthe in zwei Gruppen, welche je 10 Jahre umfassen, eingetheilt und aus diesen wieder Durchschnittswerte gezogen. Aus der Vergleichung dieser Durchschnittswerte ergab sich die wichtige Thatsache, dass für das bremische Gebiet und zwar schon von Habenhausen an, seit 1870 nicht allein wesentlich kleinere Mittel- und Niedrigwasserstände, sondern in noch höherem Maße niedrigere Hochwasserstände eingetreten sind, als in der zehnjährigen Periode vorher und zwar trotzdem, dass in der Flussstrecke oberhalb des bremischen Gebietes die durchschnittlichen Hochwasserstände die gleiche Höhe behielten haben. Folgender Auszug aus den betreffenden Ermittlungen macht dies für die Hochwasserstände in Zahlen deutlich:

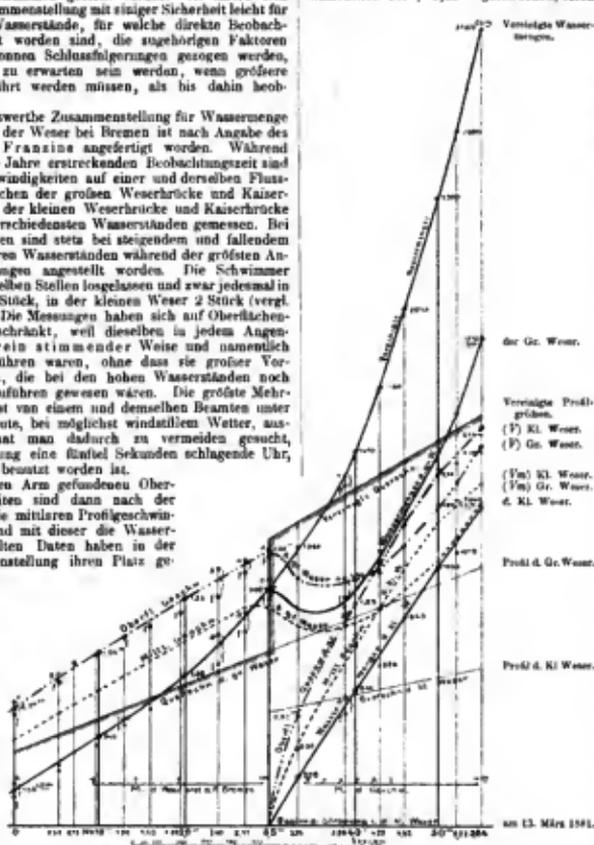


Diagramm über Wasser-Verhältnisse der Weser in Bremen.

Die Thatsache, dass für das bremische Gebiet und zwar schon von Habenhausen an, seit 1870 nicht allein wesentlich kleinere Mittel- und Niedrigwasserstände, sondern in noch höherem Maße niedrigere Hochwasserstände eingetreten sind, als in der zehnjährigen Periode vorher und zwar trotzdem, dass in der Flussstrecke oberhalb des bremischen Gebietes die durchschnittlichen Hochwasserstände die gleiche Höhe behielten haben. Folgender Auszug aus den betreffenden Ermittlungen macht dies für die Hochwasserstände in Zahlen deutlich:

Durchschn. der höchsten Hochwasserstände in " an den Pegeln zu:

Periode	Nienburg.	Hoya.	Iselbude.	Hahnenhausen.	Bremen.
von 1860—69	5,161	6,085	4,450	4,322	4,907
" 1870—79	5,100	5,920	4,500	3,909	4,640

In Folge der tatsächlich eingetretenen Vertiefung der Weser

im hremischen Gebiete haben gleiche Hochwasser des oberrheinischen Gebietes in Bremen jetzt eine um 0,827 m geringere Höhe als früher und führen Hochwasserstände, welche jetzt in Bremen gleiche Höhe haben wie früher, wesentlich größere Hochwassermengen ab. Hücking.

Polizeiliche Revision der Gerüste bei Bauten in Berlin.

Mit Rücksicht auf die durch mangelhafte Beschaffenheit der Baugerüste mehrfach veranlaßte Unglücksfälle sind die Revisoren vom Polizei-Präsidium angewiesen worden, alle innerhalb ihres Bezirke belegene Baugerüste einer sorgfältigen Kontrolle zu unterwerfen und vorgefundene Mängel nach Maßgabe der erlassenen Bestimmungen alsbald anzuzeigen. Wir unsererseits können eine Revision der Baugerüste nur billigen, würden jedoch diese Kontrolle von den Polizei-Bezirks-Baubeamten ausgeführt, für weit zureichender erachten. Denn erstens sind diese als Sachkundige doch mehr befähigt zu beurtheilen, ob die Baugerüste nach den Regeln der Baukunst und nach Maßgabe der bestehenden örtlichen Vorschriften ausgeführt sind, oder nicht und sodann ist nicht zu bezweifeln, dass es bei der Kontrolle durch die Polizeibeamten öfter zu Kollisionen und Meinungsdivergenzen zwischen diesen und den die Arbeiten ausführenden Gewerkearbeitern kommen kann.

Zweitens ist auch die Kontrolle durch Baubeamte — mit Ausschluss der Malergerüste — in dem Berliner Han-Erlaubsmisschein schon vorgesehen, indem in demselben für den betreffenden Revier-Baubeamten das Recht des Zutritts zur Baustelle zu jeder Tageszeit vorbehalten ist.

Natürlich würde die jetzige geringe Anzahl der Beamten eines Baubezirks bei einer sorgfältigen Kontrolle der Baugerüste nicht hinreichend sein, da für jeden Baubezirk meist nur ein Bauinspektor und ein Baumeister oder Bauführer als Hilfsarbeiter vorhanden sind.

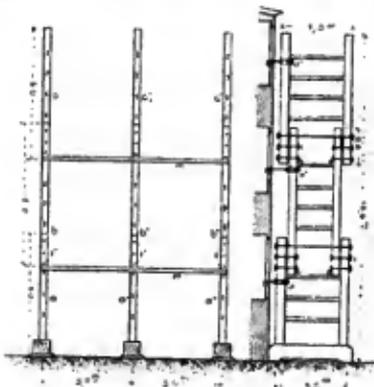
Damit die Baugerüste, d. h. auch die Maler- und Dachdeckergerüste durch die Revier-Baubeamten einer sorgfältigen Kontrolle unterworfen werden können, würde es sich empfehlen, dem Bezirks-Bauinspektor außer dem bisherigen, noch einen 2. Hilfsarbeiter, etwa in der Person eines Bauführers oder älteren tüchtigen Bauaufsehers, beizugeben, welchem ausschließlich die Kontrolle der Baugerüste in Verbindung vielleicht mit kleineren Recherchen zu übertragen wäre.

Trotz aller Kontrolle werden indessen Unglücksfälle auf Baugerüsten nicht ganz zu vermeiden sein, schon deshalb nicht, weil in nur zu zahlreichen Fällen die eigene Unvorsichtigkeit der Arbeiter dabei eine Rolle spielt; insbesondere durch die bei den Malerarbeiten bisher üblichen Hängebretter ist dem Arbeiter viel Gelegenheit zum Unfall geboten. Dieser Umstand veranlasst uns, die Aufmerksamkeit auf die Konstruktion einer — patentirten — Rüstung zu Malerarbeiten hinzuwenden, die andern Orts bereits in Benutzung getreten und auch hier in Berlin in Aufnahme kommen

dürfte, nachdem das Polizei-Präsidium die Konstruktion als zulässig erklärt hat.

Die neue Rüstung besteht aus einem vollständigen Leiter-System, und wird, wie bestehende Zeichnung zeigt, zusammen gestellt.

Die untersten Leitern a, a', a'' haben eine Breite von 1,5 m und eine Höhe von 6 m, sie werden in einer Entfernung von je 5 m an der Front des Hauses aufgestellt, auf den Sprossen liegen die Bretter.



Ist der Anstrich bis zur Höhe der untersten Leiter fertig, so wird die Leiter mittels der Bolzen k, k', k'' verlängert, so wie durch die kürzeren Bolzen l, l', l'' , durch welche letztere gleichzeitig ein Quergestänge m befestigt wird, das dem Gerüst der Länge nach den notwendigen Halt giebt. M.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. Die Kommission für das Sammelwerk über Holz-Architektur-Aufnahmen hat den Verbands-Vorstand veranlasst, an die Einzel-Vereine das Ersuchen zu richten, baldmöglichst derselben vorhandene Holz-Architektur-Aufnahmen, welche in den zunächst erscheinenden Heften zur Veröffentlichung kommen sollen, zugehen zu lassen. Gleichzeitig bittet die Kommission, ihr Mittheilungen über solche Holzarchitekturen zu machen, deren Veröffentlichung wünschenswerth erscheint, von welchen aber Aufnahmen zur Zeit noch nicht gemacht worden sind. Die Zusendungen für die Kommission würden an die Adresse des Herrn Registrars- und Bauamts (Uno in Hildesheim zu richten sein.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Hannover. Wochens-Versammlung am 1. Februar 1882.

Hr. Garbe spricht über Deichwirthschaft und Anlagen zur Bekämpfung des Hochwassers und giebt zuerst einen Überblick über die Geschichte der Deichwirthschaft, nach welcher die in Frankreich in den Jahren 1846, 1856 und 1866 eingetretenen Deichbrüche und Überschwemmungen wesentlich an der Loire und Rhône die französische Regierung (1866) veranlassten, eine Preisauflage in dieser Richtung zu stellen, welche von dem Ingenieur Vallis mit Erfolg gelöst wurde. Derselbe sprach sich gegen die hochwasserfreien Längsdeiche aus und verlangte nur Anlagen zur Mäßigung der Strömung, sowie Zurückhaltung des Wassers im Gebirge, namentlich durch Sammel-Teiche.

In den Niederlanden war es besonders von Rechteren, welcher die Anlage von Ueberläufen an den Deichen forderte, um Deichbrüche, in Folge von Eiverstopfungen, sowie Schäden durch Qualwasser hervor gerufen, zu verhüten; die Gegner dieser Anschauungen wiesen auf die größeren Nachteile der sich Einrichting der Ueberläufe alljährlich zu erwartenden Überschwemmungen hin und verlangten Verbesserungen u. a. durch Fluss-Regulirungen. In der That haben durch letzteres Verfahren die Überschwemmungen in Holland nachgelassen; denn es kamen in der Periode 1762—1811 10, worunter 6 größere, in der Periode 1811—1861 aber nur 6, worunter 3 größere Ueberfluthungen vor.

In Deutschland ist auch in letzter Zeit eine lebhaftere Agitation gegen die bestehende Deich- und Wasserwirthschaft entstanden. Sehr schlimm werden die fruchtbareren Niederungen des Weichsel-Deltas durch Überschwemmungen in Folge von Eiverstopfungen betroffen, da an der Spree als 7, an der Weichsel alle 15 Jahre Deichbrüche zu befürchten sind.

Die hochwasserfreien Dämme haben folgende Nachteile:

- 1) Steigerung des Hochwasserpegels in Folge Einschränkung des Flussprofils;
- 2) Steigerung der Wassergeschwindigkeit;
- 3) Verhinderung der befruchtenden Bewässerung der eingezeichneten Ländereien;
- 4) Austrocknen und Senken der eingezeichneten Landflächen, während die anderen Flächen durch Kolmatation erhöht werden; hierdurch kann die Vorfluth leiden und Versumpfungen eintreten.

Andererseits hat die Eindeichung auch viele Vortheile; sie ist a. ein wirksames Mittel zur Fortbewegung der Geschiebe und namentlich oft in oberen und mittleren Flussläufe sehr wichtig; b. beispielsweise der Ober-Rhein zeigt.

Die Unterhaltung der Deiche und die Wiederherstellung beschädigter Stellen ist oft mit hohen Kosten für Einzelne verbunden, trotzdem in vielen Gegenden die Deiche keine genügende Sicherheit bieten, besonders wenn große Hochwasserstände durch Eiverstopfungen eintreten können und ein weiterer Nachtheil ist die Bildung von Qualm-(Quell-) oder Kruver-Wasser, welches leicht Wurzelkrankheiten der Pflanzen u. a. w. verursacht.

Die Mittel zur Verhütung der Steigerung der Hochwasserpiegel lassen sich in 4 Kategorien theilen und zwar: Erhaltung des Bestandes an Waldern, Stämmen etc.; Wiederanforstungen sind namentlich an Abhängen auszuführen. Der Wald verändert im allgemeinen die Hochwassermenge und vermindert die Niederschlagsmenge. Bei den Entwässerungen sei man oft zu weit gegangen und die Gutbesitzer seien zum Theil auch der Ansicht, dass, wenn mit der Entwässerung nicht eine Bewässerung verbunden wird, der Nutzen oft problematisch sei. Redner

bleibt aus, dass die Kultivierung der Hochmoorflächen im Gebirge nicht gefördert werden sollte.

Fluss-Begradigungen werden in vielen Fällen versichtiger behandelt werden müssen, da hierdurch die Hochwasseruthellen verdrängenbringender wirken, jedoch sind hierüber noch eingehende hydrologische Beobachtungen etc. vorzunehmen, die nach den einzelnen Flussgebieten getrennt zu veranlassen wären. Von Bedeutung sind noch die Einschränkungen des Mittelwasserbettes, die Jaggrängen im mittleren und unteren Laufe, Verhauungen (Thalgerren) im Gebirge zur Zurückhaltung der Geschiebe, Befestigung der Gehänge, Verhinderung von Einstopfungen durch geeignete Korrekturen. Die Katastrophe in Saegedin zeigt, dass es nicht rathsam ist, ausgeatherte Durchstiche im oberen Laufe zu machen, ohne entsprechende Verkehrungen im unteren Laufe zu treffen; doch war hierbei auch die Profilverengung durch eine Eisenbahnbrücke schädlich.

Bisher geht dann auf den Einfluss der großen Sammelwerke in den Gebirgsthälern auf den Hochwasserstand weiter ein und führt an, dass in Frankreich die Meinungen hierüber getrennt sind, ebenso in Deutschland. Jedenfalls müssen in vielen Fällen die Reservoire bedeutende Abmessungen erhalten und in größerer Anzahl vorhanden sein. Eine sichere Erkennung der Wirkung von nur nach eingehenden hydrologischen Studien möglich und in manchen Fällen nicht sehr bedeutend. Erschwert würde streng hierdurch die Benützung dieser Wassermasse für Zwecke der Industrie, Landwirtschaft etc. Auch sind die Kosten solcher Anlagen oft erheblich, gewöhnlich stellen sie sich auf 0,5 bis 1,0 Pf. pro cm^3 des Reservoir-Inhaltes, Einbauten wie sie z. B. an der Loire mit Erfolg zur Zurückhaltung von Hochwasser und Geschiebe angewandt wurden, erfordern günstige Terraingestaltung, die sich seltener vorfindet; ein solches Werk bei Penay hat im Jahr 1856 durchschnittlich 1821 cm^3 , im Max. 3600 cm^3 pro Sek. zurück gehalten und dadurch die Stadt Roanne vor Zerstörung bewahrt.

Es werden niemals die günstigen Einflüsse der Horizontalitäten an Abhängen erwähnt, die sich in der Pfalz, Nassau, Österreich etc. bewährten.

Weitere wichtige Mittel zur Erweiterung des überflutheten Terrains sind Deichverlegungen, Anlagen von Seitenbasins, Festungen-Kanäle, Ueberläufe, Einlass-Schleusen, Sommerlöcher u. s. w., die häufig die zerstörenden Wirkungen der Hochwasser mehr abschwächen als die vorher erwähnten Maßregeln.

Deichverlegungen sind sehr häufig schwierig zu bewerkstelligen, weshalb schon vorgeschlagen wurde, im Flußthale oder unmittelbar davor Seitenbasins anzulegen zur Aufspeicherung von Hochwasser, das später zu irgend welchen Zwecken nutzbar gemacht werden soll. Auch diese Basins sind oft sehr schwierig zu beschaffen und jedenfalls wird der Nebenweck, d. h. die Annahme des aufgespeicherten Wassers selbst zu erreichen sein. In der norddeutschen Tiefebene giebt es allerdings manche werthvolle Haide- und Moorflächen, die vielleicht durch den Bau eines längeren Kanals zu diesem Zwecke eingerichtet werden können. Von dem französ. Ingenieur Dumas wurden für solche Anlagen noch Sicherungsschichte, welche nie an absorbirenden Flussschichten führen, empfohlen. — Ein sehr wirksames Mittel sind die Entlastungs-Kanäle, welche entweder angeschachtet oder durch Ausschüden von Leiddämmen gebildet werden, die also eine Kulturfäche, wie Wissen u. s. v. einschließen. Bei Flüssen mit gefährlichem Eissgang ist es indessen oft nicht rathsam, dieses Mittel anzuwenden, weil jener hierdurch erschwert werden könnte; zu Meliorationsarbeiten können derartige Kanäle in höherem Maße wohl besser dienen.

Ein weiteres, besseres, Mittel zur Vermeidung der Hochwasser sind Ueberläufe in den Winterdeichen, welche an oberer Ende einer Niederung angelegt werden. Der Ausfluss wird gewöhnlich hierbei an das untere Ende der Niederung durch Abflachen der Deiche n. s. w., etwa bis Sommerhochwasser, hergeführt werden.

Diese Ueberläufe werden gewöhnlich an hohen Deichstellen durch Herstellung einer Himmelschöpfung von 1:20 gebildet und haben vor dem Sommerdeiche den Vorzug, dass der Ueberlauf nicht auf der ganzen Länge stattfindet und auch etwaige größere Sommerfluthen durch sogen. Aufkufen der Ueberlaufkrone abgehalten werden können. Die Nachtheile dieser Anordnung sind

Vermishtes.

Einkladung zur Bethätigung an der Subskription für ein Denkmal und eine Stiftung zu Ehren Culmanns. Am 5. Dezember vorigen Jahres ist aus Professor Dr. Carl Culmann durch den Tod entrissen worden. Fachgenossen, Schüler und Freunde betrauern den Hingang des genialen Forschers, des anregenden Lehrers, des edlen Menschen. Weit über die Grenzen unseres Landes hinaus empfindet man den großen Verlust, den die Wissenschaft und die Technik erlitten haben.

Die Ueberschritten wollen dafür sorgen, dass die Anerkennung und Verehrung, die dem Lebenden in reichem Maße entgegen gebracht worden ist, dem dankbaren Erinnerung, die dem Verstorbenen würdevoll bleiben wird, an der Stätte seiner Wirkthätigkeit einen würdigen Ausdruck finde. Ein einfacher Denkstein soll die Grabstätte bezeichnen, eine Büste Culmanns soll aufgestellt und im Polytechnikum aufgestellt werden. Durch

wilden Ueberfluthen, unregelmäßiger Niederschlag des Schlammes, Versumpfen niedriger Theile etc. An der unteren Negat werden Theile der Winterdeiche im Herbst abgetragen, um das Eis nach dem Haß durchzulassen; im Frühjahr werden zum Schutze gegen Sommer-Hochwasser diese Deichrecken wieder erhöht. Die Einrichtung derartiger Ueberläufe bei vorhandenen Anlagen ist häufig sehr schwierig, weil niedrig gelegene Dörfer unheimlich, Eisenbahn-Dämme etc. oft erhöht werden müssten; nachtheilig ist hierbei die oft Monate lang anhaltende Ueberschwemmung der Niederung. Bei Anlage von Einlass-Schleusen zur Einleitung des Hochwassers hat man dasselbe mehr in der Gewalt als bei Ueberläufen und man kann auch durch entsprechende Anlage von Kanälen etc. event. Meliorationen etc. einrichten.

Die an Stelle von Winterdeichen gebauten Sommerdeiche gestatten zwar den Eintritt befruchtenden Wassers, gewähren aber nur unvollständigen Schutz und erschweren den Bau von Winterfrüchten. Weitere Nachtheile derselben sind Verluste durch häufiger wiederkehrende Sommerfluthen, Frischwerung der Bewohnbarkeit der Flächen etc. Eine Umänderung der Winter- in Sommerdeiche wäre meistens als ein Kulturrückschritt zu bezeichnen.

Auch die sogen. offenen Deiche zur Ableitung der Strömung haben den Nachtheil, weniger Stabilität an bringen, aber nur, wenn die Lage der Oeffnung sehr günstig getroffen werden kann; sie besitzen im übrigen die sonstigen Uebelstände der Sommerdeiche. Zur Vermeidung der Hochwassergefahr für Menschen wurden in Holland auch sogen. Fluthdämme eingerichtet, besonders durch die großen Ueberschwemmung von Jahre 1861.

Es wird dann das an der Loire und Seine ausgeübte Signalmittel der Hochwasser erwähnt, das auf Grund vieljähriger Beobachtungen der zahlreich vorhandenen meteorol. Stationen und Pegelbeobachtungen sehr zuverlässig wurde. Abhandlung wurde die von dem Ingen. Dupuit vorgeschlagene Bildung von Assuranz-Gesellschaften gegen Ueberschwemmungs-Schäden besprochen und zum Schlusse erwähnt, dass die Wahl des Deichsystems oder des Mittels zur Beseitigung vorhandener Mängel sehr schwierig sei und dass hierbei die Höhenlage, Beschaffenheit, Bewirthschaftung der Landereien, die Höhe der Hochwasser etc. eine Rolle spielen.

Hauptsächlich wird man das Wasser in solche Niederungen einführen müssen, welche an Bodenverarmung und Quellenwasser leiden und in Folge hiervon oft Verluste der Winterast in Gefolge haben.

Am die Debatte beendigten sich die Hrn. Brüggmann, Hees und Klett; es wurden die Ueberläufe kritisiert sowie die Selbstheit der Anwendung eines ausgebreiteten Signalmittels in Deutschland. K.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 10. März 1882; Vorsitzender: Hr. Haller, anwesend 62 Personen. Angezählt sind: 1) Konkurrenz-Entwürfe für das Ehrendiplom des Vereins für Kunst und Wissenschaft; 2) Florentiner Architekturen (Photographien); 3) Musterstücke der Laubauer Thonwaaren und Kunstziegel-Fabriken.

Aufgenommen in den Verein sind: Der Ingenieur Kurt Merkel und der Baukonduktor Max Witt.

Der in diesem Blatt mehrfach erwähnte Antrag des Sächsischen Ing.- und Arch.-Vereins, betreffend Sicherungsmaßregeln für Theater, wird einer Kommission bestehend aus den Hrn. Fölsch, Haller, Hansen, Semper und Lohr zur Prüfung übergeben. Hr. Haller spricht im Namen des Vereins der Festkommission den Dank aus für ihre Bemühungen zum Zustande-kommen des wohl gelungenen Kostümballes am 5. März.

Die am dem Frage-komitee entnommene Frage: In welcher Weise ist der Sielackaus und die Spinnung anzuordnen, wenn man durch das Siel den Ruß aus Haschrohren ableiten will. Sind gegen derartige Anlagen Bedenken vorhanden? wird den Hrn. Bausen und Necker zur Prüfung übergeben, mit der Bitte in späterer Sitzung hierüber zu berichten. Zum Schlusse erhält Hr. Dr. Flath das Wort zu Mittheilungen aus dem Hamburgischen Bau- und Verkehrsverein vor etwa 50 Jahren. Redner bespricht eine Reihe von großen Theil eigener Erlebnisse, die charakteristische Streiftreiter auf frühere Verhältnisse werfen und in ihrer launigen und humorvollen Wiedergabe allgemeinen Anklang finden. P.K.

sine Stiftung" will man die Aussetzung von Preisen ermöglichen, welche auch künftigen Generationen von Studirenden der Ingenieurschule, deren Ruhm er begründet hat, seinen Namen lebendig erhalten.

Wir wissen, dass die Durchführung dieser Aufgabe überall Unterstützung finden wird, wo Verehrer und ehemalige Schüler Culmanns leben, und bitten nun, dafür bestimmte Beiträge an Herrn Ober-Ingenieur Meier (Schneeberg-Strasse Nr. 2, Zürich) senden zu wollen. Korrespondenzen sind an den Direktor des Polytechnikums, Hr. Prof. Dr. Geiser, zu richten. Ueber die weiteren Schritte des Comité, sowie über die eingehenden Beiträge wird jeweilen in der technischen Wochenschrift „Die Eisenbahn" Rechenschaft abgelegt.

Zürich, den 27. Februar 1882.
Prof. Dr. C. F. Geiser, Prof. Karl Pestalozzi, Prof. Dr. V. Meyer, Delegirte der Gesammtkonferenz der Lehrerschaft des eidgen. Polytechnikums. Prof. Rehatia, Ingenieur-Jegher,

Delegierte der Gesellschaft ehemaliger Polytechniker. M. W. Jackson, H. Gewecke, Delegierte des Vereins der Polytechniker. Stadtbaumeister Geiser, Oberingenieur Moser, Delegierte des schweizerischen Ing.- und Arch.-Vereins. Dr. C. Kappeler, Schulrath-Präsident, C. Ulrich, Stadtrath.

(Die Redaktion der Deutschen Bauzeitung ist gern bereit, auch ihrerseits Beiträge für den genannten Zweck entgegen zu nehmen und dieselben seinerzeit an das Züricher Comité abzuführen.)

Die Wiener Stadtbahnfrage ist durch folgenden in der Sitzung des Gemeinderaths vom 17. d. Ms. mit 77 gegen 17 Stimmen gefassten Beschluss zu einem vorläufigen Abschluss gebracht worden: „Da der Gemeinderath die Anlage einer Wiener Stadtbahn und die Auflassung der Linienwälder nur dann genehmigen kann, wenn zugleich mit derselben auch die Regulierung des Wienflusses erfolgt und da die bezüglich der Konzeptionierung von Eisenbahnen, demalen geltenden Gesetze und Verordnungen, insbesondere bezüglich der Expropriation und der Bauführungen auf oder an Eisenbahnen, die Interessen der Gemeinde nicht in hinreichendem Maße wahren, erklärt der Gemeinderath: derzeit keinem der vorliegenden Projekte einer Wiener Stadtbahn seine Zustimmung ertheilen an können.“

Es muss anerkannt werden, dass dieser Beschluss unter den vorliegenden Verhältnissen und angesichts der Erhöhung der Gemeinderath durch die zum Theil mit Leidenschaft geführten Verhandlungen über jene Frage zur Zeit der entsprechenden war. Hinfänglich werden die in Aussicht genommenen Equipoten so energisch in die Wege geleitet, dass die Lösung der für Wien so hochwichtigen Angelegenheit nicht allzu lange hinaus geschoben zu werden braucht.

Neues in der Berliner Bau-Anstellung. Neu ausgestellt wurden: von Otto Rost: Original-Crown-Jewel (Kronjuwel) Offen, Modell 1890; — von Batten & Schmidt (Nassauische Marmor-Industrie, Villmar a. d. Lahn): Marmor-Kamine, Säulen und eine Treppenstufe; — von Ed. Puls: Treppengeländer und Frontgitter für die Universitäts-Frauen-Klinik in der Artillerie-Straße; Weinständer, geschmiedet, mit getriebenen Kupferkühler und Kamin-Aufsatz für die Vereinigung zur Vertretung bakteriologischer Interessen; — von G. Kleinschmidt: Treppengeländer für Hrn. Banquier Würz, entw. von Theobald Müller, und für das kgl. Dienstgebäude, Georgenstr. 45, entw. von Hof-Bauspektor Ilsefeld; ein Blumenisch.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zum Rathhause in Wiesbaden. Eine, auch im Inserattheil a. Bl. abgedruckte amtliche Bekanntmachung des Hrn. Oberbürgermeisters von Wiesbaden verkündigt zumweh die Verchiebung des Schluss-Termins der Konkurrenz auf den 15. September d. J.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem Master-Theater. Der Vorstand der allgemeinen deutschen hygienischen Anstalt 1892 zu Berlin fordert zur Einreichung von Entwürfen zu einem Theater auf, das besonders in sicherheitlicher und gesundheitlicher Beziehung auf die Bezeichnung als Master-Theater Anspruch erheben kann. Das Theater soll 1700 Zuschauerplätze, auch die Magazin- und Requisiten-Räume, Werkstätten etc. und sogar eine Wohnung enthalten. Die Beleuchtung soll durch Gas erfolgen, bei der Einrichtung aber die Möglichkeit des Ersatzes durch elektrisches Licht vorgesehen werden. Für die Heiz- und Ventilations-Anlagen sind im Programm nur die zu erzielenden Effekte vorgeschrieben. Das Programm lässt der Fingigkeit der Konkurrenz, was die Ausgestaltung der sicherheitlichen Vorkehrungen anbetrifft, den weitesten Spielraum, indem es sich hiernächst jeder Andeutung enthält; es fixirt nach keine Baukosten-Summe, fordert aber genaue Nachweise bez. Darstellungen über alles, was an Einrichtungsgegenstände, die der Sicherheit dienen, in Frage kommt. Darnach handelt es sich um eine Aufgabe, die von einem Einzelnen kaum zu bewältigen ist, sondern das Zusammenwirken von Architekten mit Spezialisten verschiedener Gebiete voraus setzt.

Zur Vertheilung als Preisien sind 8000 Mk. bestimmt; die Einreichungs-Termin läuft bis zum 5. August d. J. Die Zusammenfassung der Jury ist vorläufig unbekannt. Programme sind vom Ansatze der hygienischen Anstalt (Ausstellungsplatz beim Lehrter Bahnhof) zu beziehen.

Eine Konkurrenz für Entwürfe zu einem Aussichtsturm auf dem Auteberg, dem höchsten (540 m hohen) Gipfel des Rothaar-Gebirges, im westfälischen Kreise Brilon gelegen, wird von einem unter dem Vorsitz des dortigen Landraths zusammengetretenen Komitee ausgeschrieben. Das Bauwerk soll aus Brochstein ausgeführt werden und eine Höhe von etwa 30 m erhalten. — Die Bedingungen der Konkurrenz, bei welcher ein Preis von 300 Mk. vertheilt wird, entsprechen nicht ganz den Grundätzen des Verbandes, da neben Hrn. Dr. Aug. Reichensperger in der 7 Personen zählenden Jury nur ein Sachverständiger, Kreisrath Carpe in Brilon, vertreten ist. Der Schluss-Termin der Konkurrenz ist der 30. Mai 1892.

Eine Konkurrenz für ein Theater mit einer Renaissance zu Lublin in Polen wird von dem dortigen Baumeister Hrn. Jan Janczy ausgegeschrieben. Die Aufgabe, bei welcher namentlich auf die Schutzmaßregeln gegen Feuersgefahr großes Gewicht gelegt wird, ist eine interessante und nicht allzu umfangreiche (der Zuschauerraum soll Plätze für 500—600 Personen gewähren). Ob freilich deutsche Architekten durch die Bedingungen der am 1. August d. J. ablaufenden Preisbewerbung, bei welcher 3 Preise von bew. 750, 450 und 300 Rubel zur Vertheilung kommen sollen, zu einer Theilnahme sich ermutigt fühlen werden, müssen wir dahin gestellt sein lassen, sobald ein Preisgericht bis jetzt nicht eingesetzt ist. Die Einreichung der Entwürfe erfolgt an die Redaktion der „Jalewiczja i Budownictwo“ in Warschau, ulica Worecka 2, von der auch das Programm zu beziehen sein dürfte. Eine deutsche Uebersetzung des letzteren liegt in unserem Redaktions-Büreau zur Ansicht aus.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich.

Dem Garnison-Baupins. Bandke in Königsberg ist unter Versetzung zur Intendantur des 4. Armeekorps nach Magdeburg die Wahrnehmung der Geschäfte des Intendantur- und Baurats das. vom 1. März cr. ab und dem Reg.-Bmstr. Stolterfoth in Neufahrwasser die Verwaltung der Garnison-Bauämter-Stelle in Instenburg vom 1. April cr. ab provisorisch übertragen worden.

Versetzt: Intendant und Brth. Wedrig, bish. i. d. dt. d. IV. A.-C. in Magdeburg in das Ministerial-Baubureau des Kriegsmaterials zu Berlin. — Die Garnison-Bauspektoren Brhn, bish. im Minist.-Baubureau d. Kriegs-Minist. in die Garnison-Bauspektoren-Stelle nach Königsberg i. Pr.; Schneider II. von Instenburg nach Posen; Beyer von Posen nach Münster; Krastich von Wesel nach Altona. — Der Wohnsitz des Garnison-Bauamten in Reudersburg ist vom 1. April cr. ab nach Altona verlegt, so dass dasselbst künftig 2 Garnison-Bauämter stationirt sind: — Valtmann von Stralund nach Wesel; Gersack von Reudersburg nach Stralund.

Garnison-Baupins. Honthumb in Münster scheidet auf sein Ansuchen vom 1. April cr. aus dem Dienst der Garnison-Bauverwaltung aus. —

Bayern.

Dem Vorstande der aufgelösten kgl. Eisen.-Projektions-Kommission Zwiesel, Rud. Hager, ist die Vorstandschaft der kgl. Eisen.-Bauektion Stoeckheim übertragen und der Vorstand der gleichfalls aufgelösten kgl. Eisen.-Bauektion Weilheim, Ing.-Assist. Aug. Rnscher ist zur Betriebs-Abthlg. versetzt.

Preußen.

Versetzt: Kreis-Baupinsp. Brth. Rottmann von Alenstein nach Prenzlau; Kr.-Baupinsp. Gampar von Kreuzburg i. O.-Schl. nach Northeim, Land-Baupinsp. v. Lukniewski in Posen als Kreis-Baupinsp. nach Kreuzburg u. Baupinsp. Otto Junker in Osnabrück als Kreis-Baupinsp. nach Harburg.

Die zweite Staatsprüfung im Baugenieurfach haben bestanden: Max Werren aus Wiesbaden und Gotthilf Nöhr aus Hannover.

Die erste Staatsprüfung haben bestanden: a) für das Hochbaufach: Karl Siecks aus New-York; — b) für das Baugenieurfach: Richard Poppe aus Artern und Wilhelm Wais aus Bredelar (Kr. Brlin).

Württemberg.

Kranz: Baumeister Oetinger beim Bannamt Alpbach am Hahnmeister in Mühlacker.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Kreislab.-Insp. W. in G. und Anderen. Bestehe Dank für die Bemerkungen zum Jahrgang 1892 unseres Deutschen Baukalenders. Wir werden uns bemühen bei dem folgenden Jahrgang Ihren Wünschen nach Möglichkeit zu entsprechen. Leider ist es so sehr schwer Allen zu gefallen, doch soll uns diese Thatsache nicht hindern, den Versuch, selbst widersprechenden Anforderungen auszugehen, immer wieder von neuem zu unternehmen.

Hrn. Ingen. Sch. in Bremen. Die Alternative, ob elektrische oder Gasbeleuchtung für Theater den Vorrang verdienen, ist noch nicht spruchreif; wahrscheinlich werden sogar noch Jahre vergehen, bis man im Stande ist, mit einiger Sicherheit zu beurtheilen, ob nur im Einzelfall diese oder jene Beleuchtungsart sich im Vorrang befindet. Was die Benutzung der Bl. main'schen Farbe zur Bezeichnung der Gänge, Thüren etc. betrifft, so sind Vorschläge dieser Art bereits mehrfach aufgetaucht: u. W. ist (von Reuleaux) sogar vorgeschlagen worden die Wände und Decken der Gänge in Theatern mit dieser Farbe zu streichen, um so die gewöhnliche Beleuchtung in Wegfall zu bringen. Offenbar ist dabei die große Schwierigkeit übersehen worden, wie die Farbe zu regenerieren wäre, da für diesen Zweck u. W. Gaslicht ungeeignet ist. — Wir glauben mit diesen Bemerkungen, „dem von Ihnen beabsichtigten Zwecke der bloßen Anregung“ entsprechen zu haben.

Anfrage an den Leserkreis. Ist ein technisches Werk vorhanden, das Angaben über die Anlagen von Chokolade-Fabriken enthält?

Inhalt: Die Renovation des Roth'schen Hauses (früher „zum Einhorn“ genannt) in Schweinfurt. — Projekte zu Wasserstraßen-Ausführungen in Preußen. (Schluss). — Konzentrations-Anlagen größerer Eisenbahn-Stationen. — Löschprozess des Kalke. — Aus den Verhandlungen des preussischen Abgeordnetenhauses. — Mittheilungen

aus Vercellen: Architekten- und Ingenieur-Verein in Hannover. — Verein für Eisenbahnkunde. — Architekten- und Ingenieur-Verein in Bremen. — Vermischtes: Die Grundsteinlegung zur Dankeskirche in Berlin. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten.

Die Renovation des Roth'schen Hauses (früher „zum Einhorn“ genannt) in Schweinfurt.



öhke's Geschichte der deutschen Renaissance erwähnt unter den Bauten der Stadt Schweinfurt kurz ein Privathaus mit mächtigem Giebel, und jedem, der das gastfreundliche, malerisch am Main gelegene Städtchen je einmal besuchte, wird dieses Haus, das hoch oben in Stein die Jahrzahl 1589 trägt, wohl im Gedächtnisse sein. Gehört es doch mit dem bekannten Rathhause, der ehrwürdigen Johanniskirche, dem neuerdings

Nur die Vorderseite des an einer Ecke der oberen Gasse gelegenen, weithin sichtbaren Hauses, das auch in der Gesamtansicht der Stadt zur Geltung kommt, hat eine architektonische Durchbildung erfahren. Im Erdgeschoss dient ein großes seitliches Rundbogen-Portal auf ausgenickten Pilastern, mit reich und energisch gegliederter Archivolte und einem männlichen Kopfe als Schlussstein, als Eingang und Durchfahrt; drei gedoppelte Fenster in dem charakteristischen



J. Lieblein in Frankfurt a. M. ge.

F. Meurer, K. A. Berlin.

Das Roth'sche Haus „zum Einhorn“ in Schweinfurt.

leider abgebrochenen Mühltorre und dem Basteythurme zu dem wenigen, was die alte einst so blühende Reichstadt an Monumentalbauten früherer Jahrhunderte bis zur Gegenwart sich bewahrt hat.

Profile der Zeit schlossen sich an. Ueber den Fenstern sind wuchtige, ungleich weit vorspringende Konsolen ausgekragt, auf welche sich Stüchbögen mit geraden Kämpferansätzen in reicher Profilierung ansetzten; die Zwickel über den Bögen

sind reich ornamentirt. Die Ecke ist unten gehrochen, wird jedoch unmittelbar unter dem Bogenfries mittels eines Löwenkopfs-Konsols in einen rechten Winkel überführt.

Ist die Fensterstellung des Erdgeschosses nahezu eine symmetrische, so sind dagegen die Öffnungen des Obergeschosses — 3 gelopelte und ein dreitheiliges Fenster — in freier Weise, offenbar nach dem seinerzeit gegebenen Programm des Innenraumes entsprechend, angeordnet. — Über dem Portale befinden sich die Wappen des Erbauers und seiner Frau mit einem Einhorn, welchen Namen das Haus, den eingemeißelten Distichen zufolge, bei der Aufführung erhielt. Die begl. Inschrift lautet:

*Jam ter quingentos a Christo dazertat annos
Undecies que octo Titan ab aze poli:
Hoc fabre structum celas cum arguit ad auras
Jectum quod nomen monocerotis habet.*

Auch die Namen des Baumeisters oder Steinmetzen: Hans Werner, und des Dichters des Spruches: Johann Schopper, sind auf der Tafel angebracht.

Entsprechend der aus zwei Flügeln bestehenden Grundrisform des Hauses baut sich nun von der Ecke aus ein kolossaler, 3geschosiger Renaissancegiebel auf, der bei aller Einfachheit der Gliederungen und Formen doch höchst stattlich und stolz wirkt. Vier Gurte in feinem Profil gliedern denselben horizontal, 6 Fenster und eine Rosette durchbrechen die Masse; eine halbrunde Muschel in Flachrelief, auf welcher ein mächtiger, vergoldeter Knopf mit dem Reichsadler als Wetterfahne befestigt ist, schließt den Giebel ab. Neben demselben ist, vor dem anderen Flügel des Hauses an der Nachbargrenze, ein zweiter kleinerer Giebel angeordnet, der durch auf Konsolen ansetzende Pilasterchen, bezw. durch 4 leicht profilirte Gurte gegliedert ist; die Ecken sind durch halbe Muscheln ausgefüllt. Der obere Abschluss ist, wie an den Gartenseiten des Hauptgiebels, durch Steinknäufe, bezw. durch eine noch an mittelalterliche Formen anklingende Bekrönung besetzt. Eine riesige Mansardengarbe mit hohem Dach, die zweigeschossig über Hauptgesimse auf der Seitenfassade ansetzt, sowie wirkungsvolle Dachfenster, alle mit Spitzen und Knöpfen bekrönt, vollenden das malerische Bild des Ganzen.

Alle Architekturtheile sind aus grünem Sandstein hergestellt. Die Steine zeigen, wie ich mich durch persönlichen Augenschein bis zur Spitze hin überzeuge, nur an sehr wenigen Theilen schlafhafte oder verwitterte Stellen. Jedenfalls ein Beweis, dass das Material mit sehr großer Sachkenntnis ausgewählt wurde, und in richtiger Würdigung der Lagerflächen und der Angemessenheit der Profile zur Verwendung gekommen ist, zumal die Front nach Westen gerichtet, also allen Unbilden des Wetters direkt ausgesetzt ist. Dieselbe geschickte Verwendung und dieselbe gute Erhaltung des in der Umgegend der Stadt reich vertretenen Materials, zeigt übrigens auch das i. J. 1570 vollendete Rathhaus von Schweinfurt.

Die Mauerstärke des in Bruchsteinen hergestellten Giebels beträgt vom Obergeschoss aus, 4 m über Terrain, nur 0,12 m, während die Höhe desselben von der StraÙe bis zur Oberkante der Muschel auf 16 m sich beläuft. Jenes ist weniger als die Banpölise heute erlähnt und spricht gewiss gleichfalls für die ausgezeichnete Konstruktion des Mauerwerks und der Entlastungshöhen, die bei den vielen Pfosten, Fenstern und den versetzten Axen sehr zu überlegen war.

Das Innere des Hauses bietet außer einer massiven Wendeltreppe mit reich gegliedertem Spindel, der Anordnung eines vollständig geschlossenen Vorplatzes im Obergeschoss, sowie des in Stein ausgeführten Bildnisses des Erbauers, Höfel, mit seiner ersten und zweiten Frau an der Wand eines Gartenhäuschens, nichts Besonderes. —

Im Juli 1877 erhielt der Unterzeichnete den Auftrag zur Renovation der Fassade, für die allerdings nur die knauppsten Mittel zur Verfügung gestellt werden konnten.

Da alle Flächen verputzt waren, was auch die ganze Gliederung der Fassade bedingte, der Putz sich jedoch in schlechtestem Zustande befand, so ging ich davon aus, den Putz in hydraulischem Mörtel zu erneuern, gleichzeitig aber durch Anordnung von Sgraffitoschmuck die Fassade neu zu

beleben. Die stark ausgewaschenen Fugen mußten natürlich wieder einmal frisch ausgekittet, die Architekturglieder teilweise nachgearbeitet, an manchen Verkrüppelungen etc. überhaupt vollendet und ergänzt werden; manches lüthige Anstrichgel, das die harmonische Wirkung des Baues stark beeinträchtigte, war zu entfernen; auch musste das Geträde unbedingt, des bessern Schutzes und Aussehens wegen, mit einem Sockel versehen werden. Zur Abweisung des Wassers ließ ich über der bis dahin in sehr mangelhafter Weise mit Schiefer abgedeckten Gurte des Obergeschosses einen Plattenbelag von bestem Sandstein, mit einer Wasserrinne, anordnen; ebenso das schöne Wappen mit einem Kotsolrahmen fassen.

Der dekorative Schmuck sollte, ohne aus dem Charakter eines Privat- und Bürgerhauses heraus zu fallen, einige halb verklungene historische Renaissanceformen lokaler Art aufrufen.

Das schwere Feld über den Fenstern des Obergeschosses wurde durch reiches ästhetisches Pflanzen-Ornament in einen großen Sgraffitofries umgewandelt. Das Hauptmotiv bilden die Portrait-Medaillons der Aerzte Balthasar Fehr und Laurentius Bansch, mit ihren Wappen; dieselben sind die Gründer der Leopoldina Carolina, der noch heute mit dem Sitz in Wien bestehenden, einst hoch berühmten Naturforscher-Gesellschaft, die zu Schweinfurt im Jahre 1632 gestiftet wurde; die Wahlpruch der Gesellschaft: „*Naturalis curiosus*“ ist in der Mitte des Feldes auf einem Sgraffitofries angebracht. In den 6 Feldern des kleinen Giebels und in den Halkreisen über den Fenstern des großen Giebels sind die Wappen alter Schweinfurter Bürger-Geschlechter angebracht. Zwischen den Fenstern des großen Giebels befinden sich die Medaillon-Portraits von Job. Höfel, dem Erbauer des Hauses und Begründer umfangreicher Weinkultur in der Schweinfurter Gegend, sowie von Balth. Ruffer, dem Schwiegervater des vorgenannten, einem sehr verdienten Bürger, dessen Gemeinsinn und Liebe zur Vaterstadt noch heute namhafte Stipendien bekunden. Die andern, zur teletonischen Erklärung und Belebung der Massen heraus gezogenen ornamentalen Motive, spielen zumeist in launiger Weise auf das Brauerei-Gewerbe des jetzigen Besitzers, Hrn. R. Roth, an. Die nicht ornamentirten Flächen haben eine einfache Sgraffito-Quaderung erhalten.

Die ganze Ausführung nahm nicht mehr als 6 Wochen in Anspruch. Am bruchbarsten erwies sich für den Verputz, durch ansprechende beständige Farbe, der schwarze Kalk der Hrn. Gehr. Ufert in Frankfurt a. M.; die Sgraffitowerk wurde von Hrn. Retinger in Frankfurt gefertigt. Die Gesamtkosten der Renovation stellten sich auf 2 600 M.

Wenn ich eine so bescheidene Arbeit meinen Fachgenossen vorzulegen wagte, so bewegte mich vor allem der Wunsch, zu zeigen, mit welchen geringen Mitteln die Denkmäler der Vorzeit oftmals von Schäden und Entstellungen befreit und in einen würdigeren Zustand versetzt werden können. Wie viele der im Privatbesitz befindlichen Wohnhäuser unserer alten Städte, die in ihrer gegenwärtigen Beschaffenheit allmählichem Untergange entgegen gehen oder rückwärtslos dem Abbruche geopfert werden, könnten nicht als ein charakteristischer Schmuck jener Städte gerettet werden, wenn der Einfluss der Fachgenossen es nur unerlässlich versuchte, den Besitzern den Werth ihres Eigenthums klar zu machen und ihnen darzulegen, wie leicht die verstümmelte Erscheinung desselben wieder in ihrer alten Schönheit hergestellt werden kann. Dass ich in dem vorliegenden Falle gefügt habe, über eine einfache Herstellung des ursprünglichen Zustandes hinaus zu gehen und durch den neu hinzugefügten, dem Verhältniss der Gegenwart angepassten Schmuck des Hauses im Volk erhöhte Theilnahme für dasselbe zu erwecken, es also gleichsam zu einem Verbindungsgliede zwischen alter und neuer Zeit zu gestalten, glaube ich nicht nur um dieses Zweckes willen, sondern auch deshalb vertreten zu können, weil die Arbeiten der Vergangenheit von denen der Gegenwart sich sehr bestimmt unterscheiden und keine der ersteren verunstaltet oder gar beseitigt wurde.

Frankfurt a. M.

Jacob Lieblein, Architekt.

Projekte zu Wasserstraßen-Ausführungen in Preußen.

(Schluss von No. 17.)

Die dem Abgeordnetenhaus vorgelegte „Denkschrift über die geschäftliche Lage der preussischen Kanal-Projekte“ bewegt sich durchwegs in sehr allgemeinen, zu nichts verpflichtenden Weisungen und Äußerungen, die ganz geeignet sind, zu der Ansicht zu führen, dass es mit dem Bau neuer Kanäle in Preußen, trotz langjähriger Anregungen, Agitationen, Zusagen, ja auch

trotz beträchtlicher Geldsummen, die für Ermittlungen, geeffnet und spezielle Vorbereiten etc. veranlagt worden sind, erstens die noch gute Wege hat. Angenehmlich befinden wir uns in einem Stadium, wo die Regierung sich in der Kunst der „Temporisiren“ übt. Wenn die Möglichkeit desselben zur noch eine kleine Reihe von Jahren zählt, so werden wir vielleicht eine

Denkschrift aus Licht treten sehen, in welcher der Beweis angetreten wird, dass der inzwischen unermüdlich fortgeführte Bau von Sekundärhäbungen größere Kanalbauten überhaupt unmöglich gemacht habe.

Wir wollen uns bemühen, das wenige Tatsächliche, was die Denkschrift bringt, in Kürze zusammen zu stellen. Dasselbe behandelt folgende Projekte:

I. Die west-östliche Kanal-Verbindung, umfassend:

- 1) den Rhein-Main-Kanal;
- 2) den Rhein-Weser-Elbe-Kanal;
- 3) die Verbesserung der Wasserwege durch Berlin;
- 4) den Oder-Spree-Kanal (Berlin-Kiowitz).

II Die süd-nördliche Kanal-Verbindung durch den Elbe-Spree-Kanal.

A. Als nördliche Anschluss-Kanäle zu I.:

- a. den Nord-Ostsee-Kanal;
- b. den Elbe-Trave (Stecknitz-) Kanal;
- c. die Kanal-Verbindung Rostock-Berlin.

A. Als südliche Anschluss-Kanäle zu I.:

- a. die Main-Kanalisation unterhalb Frankfurt;
- b. den Kanal von Leipzig zur Elbe;
- c. den Donau-Oder- oder Oder-Lateral-Kanal.

In Bezug auf den Rhein-Main-Kanal orientiert die Denkschrift daran, dass ohne vorherige Sicherstellung des Unternehmens auf niederländischem Gebiete der Bau auf preussischem Gebiete nachdrücklich sein würde. Neuerdings habe sich die niederländische Regierung eine „entgegen kommende Stellung“ eingeschlossen und es hätten Verhandlungen zwischen Kommissarien der beiden Staaten zu einer vorläufigen Verständigung geführt, „so dass das weitere erforderliche Schritte werden näher getreten werden können.“

Rhein-Weser-Elbe-Kanal. Der früher bearbeiteten direkten Linie Ruhrort-Mindev-Hansever-Magdeburg ist in Folge des Einwandes, dass sie den westfälischen Keble-Revierde die erwünschte (theilweise sogar für unbedingt notwendig gehaltene) direkte Wasserverbindung mit den Nordsee-Häfen nicht gewähre und von einem Kohleverkehr nach den Ostsee-Häfen auf dieser Linie überhaupt nicht die Rede sein könne, ein Konkurrenz-Projekt erwachsen. Dasselbe nimmt eine sehr weit nördlich verlaufende Linie in Aussicht, welche folgende Strecken enthält:

- a. den Escher Kanal Ruhrort-Dortmund (55,4 km), aus welchem bei Henrichsburg (44,5 km von Ruhrort entfernt) die Abzweigung zur Ems stattfindet. Baukosten 22 560 000 + 5 650 000 = 28 210 000 \mathcal{M} ;
- b. die Abtheilung Henrichsburg-Münster-Bevergern, 96,8 km lang, mit einer Baukosten-Summe von 25 000 000 \mathcal{M} ;
- c. die Abtheilung Bevergern-Neudorpen und zur Ems, 99,8 km lang, mit einer Baukosten-Summe von 19 050 000 \mathcal{M} ;
- d. die Verbindung von der Ems zur Weser (Neudorpen-Oldenburg und Oldenburg-Elsteth — durch die Hunte), 60,9, bzw. 20,8 km lang, veranschlagt zu 18 000 000, bzw. 900 000 \mathcal{M} ;
- e. die Verbindung zwischen Weser und Elbe (Vegesack-Stade), 82,5 km lang, zu 20 250 000 \mathcal{M} Baukosten veranschlagt. Gesamte Länge der nördlichen Linie 420,7 km; Baukosten-Anschlag 112 000 000 \mathcal{M} , d. i. 266 000 \mathcal{M} pro km.

Die hier beschriebene nördliche Kanallinie wird der südlichen nicht in dem Sinne des „Entweder — Oder“ gegenüber gestellt; vielmehr wird in der Denkschrift ausdrücklich hervor gehoben, dass beide Linien neben einander bestehen können. Der nördlichen Linie wird aber wegen ihrer größeren Aussicht auf Rentabilität hinsichtlich der Ausführung die Priorität beigelegt. Die südliche Linie umfasst folgende Abtheilungen:

a. Den Escher-Kanal und die Abtheilung Henrichsburg-Münster-Bevergern ganz wie oben. Das frühere Projekt der Führung von Dortmund über Bielefeld nach Minden ist technischer Schwierigkeiten wegen und weil dabei die Möglichkeit eines Anschlusses an die Ems entfällt, definitiv aufgegeben worden.

b. Die Abtheilung Bevergern zur Weser bei Mindev. Die früher projektierte Verbindung mit der Weser mittels Schlenstentreppe auf beiden Seiten hat man fallen lassen; es wird jetzt daran gedacht, das Weserthal an der Porta mit einem Brückenkanal zu übersetzen und die Verbindung mit dem Fluss durch eine geeignete Ebene oder eine senkrechte Hebevorrichtung zu bewirken.

c. Die Abtheilung von Minden über Hannover, Lehrte und durch des Drömling bis zur Elbe gegenüber der Abzweigung des Flusses Kanals bei Niegripp. Das frühere Projekt, die Elbe von Lehrte aus über Branschede, Bismum, Ockersleben oberhalb Magdeburg zu erreichen, hat man fallen lassen.

Die Wasserwege durch Berlin. Der projektierten Umgestaltung des Landwehrkanals ist bereits in I. Artikel gedacht. Die Legung eines für die große Binnen-schifffahrt ausreichenden Kanalnetzes über den Staat, welches seinen Hauptknotenpunkt in Berlin haben würde, erfordert die Kanalisierung der Unter-spree. Diese Ausführung ist auf 7 000 000 \mathcal{M} Kosten veranschlagt; der mannichfachen speziellen Vertheile wegen, welche dabei der Stadt Berlin zufallen, will man diese zu einer Beitragleistung heraus ziehen, ein Gedanke, der uns an sich durchaus berechtigt erscheint.

Der Oder-Spree-Kanal (Berlin-Kiowitz) und der Oder-Lateral-Kanal bei Schwedt. Ersterer bildet eine Zwischenglied in der projektierten großen westfälischen Wasserstraße und würde für Berlin eine seit lange erstreckte dritte Wasserstraße zur

Oder bieten. Der große Werth dieser Kanalbauten steht außer Zweifel, doch hat die Regierung aus den eingehenden Ausforderungen etc. die Ansicht gewonnen müssen, dass nach den wesentlichen Verbesserungen, welche die letzten Jahre an den beiden andern Berlin mit der Oder verbindenden Wasserwegen gebracht haben, die Ausführung des Oder-Spree-Kanals an Bedeutung hinter die des Elbe-Spree-Kanals zurück trete und es sind dem entsprechend die Vorarbeiten für jene Kanal-Anlage sowohl als für den Oder-Lateral-Kanal einstweilen zurück gelegt werden. Im Interesse des Berliner Verkehrs mit Schlesien muss in Folge hiervon ein theilweiser Ersatz durch Verbesserung des Wasserweges der Obersee (vom Dämertsee bis zum Friedrich-Wilhelms-Kanal) geschaffen werden; die Vorarbeiten dazu sind eingeleitet worden.

Der Elbe-Spree-Kanal. Die unter Beithilfe der theilweise selbst Staatsausgaben von einem Privatkapital ausgeführten Verarbeiten sind im wesentlichen fertig gestellt, es bedarf nur noch einer Nivellements-Revision und der Verifikation der Kostenausschläge. Diese Arbeiten werden gegenwärtig preussischerseits ausgeführt. Der Kanal hat 134,6 km Länge und wird an Baukosten 41 000 000 \mathcal{M} erfordern. Pro rata der Längen entfallen davon auf Sachsen 4 900 000 \mathcal{M} . Die Denkschrift bemerkt hierzu in diplomatisch sehr zugespitzter Art, „dass zur Erzielung eines Einvernehmens über den Kostenpunkt für den Fall der eventuellen Inangriffnahme dieses Projekts Verhandlungen mit der Sachs. Staatsregierung eingeleitet werden seien. Diese dem Anscheine nach erst eben begonnenen Verhandlungen können möglicherweise sehr lang ausgedehnt werden.“

Der Nord-Ostsee-Kanal. Das Projekt ist dem Hintergrunde, in welchem es bisher sich hielt, theils durch die bereits beschriebene Aufhebung des Projekts einer nördlichen Linie für den Rhein-Weser-Elbe-Kanal neuerdings entzückt worden. Ein für die Linie Hrusbittel-Rendburg-Kiel verlaufendes „geordnetes Projekt“ liegt der Regierung vor, die sich zur Zeit mit „Erweiterungen“ über die Bedürfniss- sowohl als die Kostenfrage trägt.

Der Elbe-Trave (Stecknitz-) Kanal. Ist ähnlich wie der Nord-Ostsee-Kanal neuerdings etwas in den Vordergrund getreten, besonders im Interesse der Erweiterung des Abzugsgebiets der westfälischen Keble nach der Ostsee hin. Gegenwärtig erreicht das Stadium: Einleitung der Vorarbeiten.

Die Kanal-Verbindung Rostock-Berlin. Das frühere bekannte Projekt eines direkten Kanals Berlin-Rostock ist gefallen. Das Komité, welches sich dieser Aufgabe gewidmet hat, beabsichtigt nunmehr, von Rostock aus unter Benutzung der Warnow einen Kanal bis zur Müritzersee zu bauen, je der Erwartung, dass demnach mit den beiden mecklenburgischen Regierungen entsprechende Verbesserungen der Wasserstraße der Havel bis Fürstenberg sowie der Elbe bis zur Elbe bei Dümmit vorgenommen werden. Auf solche Weise würde Rostock mit verhältnissmäßig einfachen Mitteln sehr weit reichende binnenländische Wasser-Verbindungen gewinnen. In wie weit die preussische Regierung dem außerhalb der staatlichen Grenzen liegenden Unternehmen ein Entgegenkommen gewähren kann, „bleibt — nach den Worten der Denkschrift — der Erwägung vorbehalten.“

Kanalisation des Main unterhalb Frankfurt. Die Denkschrift bemerkt nur, was längst bekannt, „dass die Verhandlungen mit den andern Mainzer-Staaten noch nicht zum endgültigen Abschluss gekommen seien.“ Wie man andererseits hört, ist zwischen Preussen und Hessen über die Angelegenheit ein regelrechter Streit ausgebrochen.

Der Kanal von Leipzig zur Elbe. Von den bisherigen Projekten ist dasjenige, welches den direkten Anschluss Leipzig an die Elbe bei Wallwitzben in Aussicht nahm, technischer Schwierigkeiten wegen, aufgegeben worden. Bezüglich des andern, welches eine indirekte Verbindung durch die Elster und Saale zur Grundlage hat, sind zwei Alternativ-Tragen generell bearbeitet worden. „Die Erwägungen hierüber schweben zur Zeit noch.“

Donau-Oder- oder Oder-Lateral-Kanal. Die Denkschrift führt an, dass das im Anfang der siebenziger Jahre von der Aegio-Oesterreichischen Bank verfolgte Projekt eines Donau-Oder-Kanals von dieser Gesellschaft später aufgegeben aber neuerdings in der österreichischen Landesvertretung wieder in Anregung gebracht worden sei; diese Angabe steht wohl nicht ganz genau, da u. W. die eben erwähnte Anregung auf die Angelegenheit zurück kommt.

Von der Schlesischen Provinzial-Vertretung sprachen sich die Studien über einen Oder-Lateral-Kanal von Breslau bis Brieg haben dargezogen, dass ein solches Projekt nur mit unverhältnissmäßigen Kosten zu realisiren sei würde. Die Regierung ist darnach der Frage näher getreten, ob man statt des Lateral-Kanals nicht eine Kanalisierung der oberen Oder ausführe könne? Sie hat die Anstellung bestgeeigneter Verarbeiten angeordnet, welche auf Studien auch über eine Erweiterung des bisher nur untergeordneten Nutzen gewährenden Klodnitz-Kanals ausgedehnt werden sollen.

Damit ist, was die einzelnen Projekte betrifft, das Wesentliche des Inhalts der Denkschrift erschöpft. Man sieht, dass dieselbe wenig positiven Inhalt bietet; was bestimmt daraus hervor geht, ist nur das, dass die Regierung es grundsätzlich vermeidet, sich an irgend einer Stelle in irgend einer Weise zu engagiren. Wie dieses Kunststück an verschiedenen Stellen fertig gebracht ist, verdient, wenn man sich hies an die dialektische Seite der

Denkschrift hält, alle Anerkennung; meistens ist die Aufgabe ähnlich wie auf einem Theater, durch Verwindung der Szenerie gelöst worden, indem man alle Projekte entweder ganz verschwinden ließ oder dieselben neue hinzu gesellte. Das wird in einzelnen Fällen den Erfolg haben, Interessen-Streitigkeiten und neue Agitationen hervor zu rufen, die es sich ja erwünscht sein können, aber jedenfalls auch das mit sich bringen werden, das wir in der vieljährigen Frage des Banes neuer Kanäle auf dem bisherigen Standpunkte der bloßen „Sammlung schätzbarer Materials“ weiter fest gehalten werden. —

Es würde indessen unrichtig sein, wollten wir nicht noch ein paar Bemerkungen erfordlicher Art, welche der Schlussatz der Denkschrift enthält, hier hinein fügen. Dieselben betreffen die Frage der Zukunfts-Kanäle zu ergebenden Abmessungen. Die Regierung hat, veranlaßt durch die Spezialbearbeitung einzelner Projekte, unthunlichdungen hienun Stellung nehmen müssen und

In den meisten Fällen, besonders aber bei Kopifikationen, in welche mehrere Bahnen einmünden, treten eine Menge und eine Mannigfaltigkeit der Kombinationen auf, das es den Anschein hat, als ob eine pünktliche Funktionierung des komplizierten Mechanismus zweifelhaft und kaum zu erwarten wäre. Im Interesse der exakten und möglichst leichten ungehinderten Betriebsführung wird es deshalb zur unbedingten Notwendigkeit, es zu vermeiden, das durch übertriebene Ausdehnung der Weichenverriegelung diejenigen Freiheiten eingebüßt werden, welche unbeschadet der Betriebsicherheit auf der Station bestehen könnten. Ein unzulässige Hineinziehen an einer Weichenhebel-Vorrichtung in das eine oder andere Signalsystem, hat oft für die übrige Kombination eine unster Umständen sehr fähbare Beschränkung zur Folge, da zum großen Teil die hierbei gebotene und zu fordernde Weichenverriegelung (und nicht etwa besondere Wechselverschlüsse zwischen den Signalhebeln) die gegenseitige Abhängigkeit der Signale herbei führt.

Der Umstand, das zur vollständigen Sicherung der Zugbewegungen auch für den betriebliehenden Stationsbeamten eine Kontrol-Vorrichtung nicht zu entbehren ist, welche sich allerdings schon zum größten Teil im Stellapparat selbst befindet, jedoch sich in manchen Fällen durch den elektrischen Blockapparat geschaffen werden muss, weist darauf hin, das die Ausbildung dieser beiden an und für sich selbständigen Teile der Anlagen auf einheitlicher Grundlage geschehen muss. Von dem seitherigen Grundsatz, wonach der elektrische Blockapparat mehr als willkommene Zugabe und nur als solche angeordnet zu werden geeignet sei, wäre im Interesse der Vereinfachung einer Erleichterung des Betriebs und der hierdurch gebotenen finanziellen Vorteile abzugehen.

Es muss, soll dieser Zweig der Technik fortschreiten, bei den Konzentrations-Apparaten ein dem Friesche'schen Apparat ähnliches System angestrebt werden, bei welchem mehr als seither

dabei der fast einhelligen Forderung der öffentlichen Meinung Rechnung getragen, indem es sich zu gunsten möglichst einheitlicher und großer Kanal-Abmessungen erklärt hat. Hiernach werden für den Elbe-Sprea-Kanal eine Tiefe von 2^m, eine Schleusenweite von 8,6^m und eine Kammerlänge von 67^m vorgesehen, d. h. Abmessungen, welche einer Tragfähigkeit der Fahrzeuge von 8000^t entsprechen. Für den Rhein-Weser-Elbe-Kanal denkt man sogar noch an etwas mehr, indem man Schleusen und andere Bauwerke für eine Wasserreichweite von 2,5^m einrichtet will. Im Fall des Bedrücknisses würde durch ganz Kanal-später ohne große Mühe auf diese Tiefe gebracht werden können.

Mit dieser prinzipiellen Entscheidung ist in befriedigender Weise eine Frage aus der Welt geschafft worden, um deren Klärung sich insbesondere der deutsche Kanalverein mehrere Verdienste erworben hat. — B. —

Konzentrations-Anlagen größerer Eisenbahn-Stationen.

der elektrisch-automatisch wirkende Blockapparat als Verriegelungs-Element der Signal-Systeme aufzutreten hätte. Gleichzeitig würde es zur Reduktion der Kosten — besonders bei größeren Anlagen — rathsam erscheinen, den Signalhebel mit automatischem Selbstverschluss und selbstwirkendem Stromerzeuger in Verbindung zu bringen, indem hierbei die Bedienung sich auf das Hebelverrücken und in Anbetracht der Induktorkurbel beschränken würde. Da dies in Anbetracht der Umstände, das bei größeren Kopifikationen oftmals eine größere Anzahl Signalhebel (26 Stück und mehr) und ein dementsprechend (mehr als 5^m) bemessener Blockapparat erforderlich ist, ein gewiss neuemwerther Vortheil. Dem gerade nun den immerhin hoch erscheinenden Betrag des aufzuwendenden Anlagekapitals und die Amortisation derselben, gleichzeitig aber die Notwendigkeit, den Bedienung-Beamteten besonders bei Personen-Stationen — we zur zeitweise ein festgesetztes, meistens jedoch durch längere Rubepausen unterbrochenes Arbeiten stattfindet — in seiner 8tündigen Arbeitsschicht möglichst ausreichend zu beschäftigen und hierbei alle überflüssigen Ausgaben an Löhnen etc. zu vermeiden, ist eine derartige Gestaltung des Stellapparates etc. um so mehr am Platze, als andere, zwar nicht dieselben Vortheile bietende, mit manchen Unbequemlichkeiten verbunden, analogen Apparate die Wahl häufig bestimmsen werden. Trotz aller in der vergangenen Zeit erreichten Verbesserungen und trotz des Umstandes, das allerorts, wo diese Anlagen eine des Betrieb entsprechend sachgemäße Ausbildung erhalten haben, dieselben nicht allein eine finanzielle, sondern auch für den Betrieb vertheilhaftige Wirkung hervor gebracht haben, besteht vielfach die Ansicht, das man anderen leichteren Systemen, weil sie in der Ausführung billiger, einen wenn auch nicht praktischen doch gleichen Werth beimessen habe.

Der Grund hierfür ist zum Teil in der seitherigen Gestaltung der Apparate und in der Zusammensetzung derselben zu suchen; jedenfalls wird nicht zu laugen sein, das früher theilweise ganz andere Gesichtspunkte hierbei in Frage kamen. Es würde schon sehr für längere Apparate, we der Bedienungs-Personal je demal an zwei unter Umständen nicht nahe liegenden Punkten (Stromerzeuger und Induktorkurbel) zu gleicher Zeit beschäftigt sein muss, Lösungen dieser Art aufzutreiben sein, zumal bei größeren in ihrer Anlage selten lang gestreckten Personen-Stationen, wo je bekanntlich für den Haupttheil eine Trennung der Weichen in verschiedene Gruppen gewöhnlich nicht zulässig auch aus finanziellen Gründen (um eine überflüssige Vergütung an Arbeitskräften zu vermeiden) nicht geboten erscheint. G. O.

Löschprozess des Kalks.

Für Kalk zu Putzarbeiten ist eine sehr vollkommene Löschung erforderlich. — Die unangenehme Eigenschaft, die einige Kalkarten haben, das sich der Löschprozess bei ihnen in die Länge zieht, hat man verschiedentlich zu heben gesucht; auch ich habe mit den verschiedensten Kalkarten Versuche gemacht und bin dabei zu folgendem sehr empfehlenswerthen Lösungsverfahren gekommen:

Die Hauptsache beim Kalklösen ist, das man nur zuverlässige, mit dem Mörtelbereiten vertraute Arbeiter anstellt, welche den Kalk in dem richtigen Verhältnis messen (niemals nach Güttdünken einschütten) sodann gehörig durcheinander arbeiten, und zwar so, das er ehm fremdartige Beimischungen und Verunreinigungen bleibt. Daher sind gute Einrichtungen, möglichst reines Wasser und reine Gattke erforderlich.

Alsdann sehe man zu, das man keinen „teudt gebrannten“ Kalk benutzt. Wir unterscheiden bei dem Kalksteine seinem Brande nach 3 Arten, nämlich 1) den „gar gebrannten“, welcher, mit Wasser besprängt, sich völlig zu Staub löst, 2) den „halb gebrannten“, bei welchem nach dem Löschen noch derbe Bruchstücke zurück bleiben und 3) den sogenannten „todt gebrannten“, in welchem die Erhitzung des Kalksteins zu hoch und zu weit getrieben worden ist; derselbe tritt dadurch in dem ersten Grad der Vergängung ein und ist damit unlosbar gemacht. Besonders ein Kalkstein, welcher viel Theurde enthält, ist der Gefahr des Todtbrandes ausgesetzt.

Um den nun halb gebrannten Kalk, bzw. etwa vorhandene Bruchstücke von todt gebranntem Kalk beim Löschen absondern zu können, wird in dem Kalktroge eine Lössche flach auf den Boden geschichteter Kalksteine mit Wasser besprängt, und zwar mittel einer Brause. Die Steine fangen an sich zu erhitzen und Dampf auszustößen, wobei die Auflösung ihren Anfang nimmt. Nun sonders das todte Kalk aufzutreiben sein, zumal bei größeren die halb gebrannten aus und unterhalten den Lösprozess durch sparsames Zugießen von Wasser, bis jeder dem Kochprozess ähnliche Vorgang vollendet ist.

Nunmehr wird die Masse mit Hacke und durch mehrere Zugießen von Wasser an einem Brei verarbeitet, welchen man, nachdem man sich überzeugt hat, das aller Kalk aufgelöst ist, in eine Grob ablässt, und dort, wenn er zu Putzarbeiten verwendet werden soll, ca 14 Tage lang mit Sand bedeckt aufbewahrt, damit schwer lösliche Theile Zeit zur Auflösung erhalten. —

Die Menge sowohl als auch die Qualität des anzuwendenden Wassers übt den größten Einfluss auf die Raschheit des Ablöschen. Man muss beim Löschen sehr darauf sehen, das weder zu wenig noch zu viel Wasser genommen wird. Für gewöhnlich gieße man zu 1 Theil Kalk nach und nach 2 Theile Wasser unter fortwährendem Größeln zu; man messe mit einem sowohl den Kalk als das Wasser genau ab.

Das tauglichste Wasser zum Kalklösen sind nur Mörtelbereitung ist Schnee- und Regenwasser, an dem

Grunde das es am wenigsten Kohlensäure etc. enthält. Quellwasser ist meist zu hart, und enthält Kohlensäure und rohen Kalk. Mineralwasser ist ebenfalls unbrauchbar, weil solches oft viel Salzsäure enthält. Im Nothfalle kann man zu hartes Wasser in ein weiches durch ein einfaches Mittel verwaendeln. Man fülle nämlich eine Tonne mit Regen- oder in dessen Ermangelung — mit Flusswasser, löse darin Aetzkalk auf und lasse das Wasser so lange stehen, bis der Kalk sich wieder gesetzt hat. Es wird sich auf

der Oberfläche ein schwaches Häutchen bilden, welches nicht zerstört werden darf, indem es gewissermaßen als Isolirmittel zwischen Wasser und Luft wirkt. Das so zubereitete Wasser kann mittels eines Hahnes, den man unten an dem Gefäße anbringt, heraus gelassen, und zum Kalklösen verwendet werden. Es dient ganz vorzüglich dazu, indem es ein rascheres Lösen und das sogen. Gedeihen des Kalks befördert.

Berlin, den 4. Januar 1882.

A. Mauermann.

Aus den Verhandlungen des preussischen Abgeordnetenhauses.

Die Verhandlungen des preussischen Abgeordnetenhauses haben auch in diesem Jahre mannichfaltige Gegenstände berührt, die von Interesse unserer Leser nach stehen. Nachdem wir früher schon die entsprechenden Mittheilungen aus dem Entwurfe des Staatshaushalts-Etats gegeben haben, wollen wir im folgenden wiederum über die wichtigsten der für uns in Betracht kommenden Verhandlungen kurz berichten und, wo es erforderlich erscheint, unsern Standpunkt dazu geltend machen. Natürlich ist dabei nicht ausgeschlossen, dass einzelne Fragen von besonderem Gewicht überdies zum Gegenstande einer selbständigen Erörterung gemacht werden.

Es soll dies u. a. in Betreff der Vorlage geschehen, welche die Errichtung einer neuen

fiskalischen Packhofs-Anlage in Berlin betrifft und wir beschränken uns daher an dieser Stelle auf diejenigen Mittheilungen einzugeben, welche die bestr. Vorlage über die Verwendung des event. in 84 Jahren frei werdenden Terrains des bisherigen Berliner Packhofes macht. Es ist Absicht der Staats-Regierung dieses sowie das ganz übrige auf der sogen. Museumsinsel noch verfügbare Terrain im Gesamtumfang von etwa 35 000 qm ausschließlich zur Erweiterung und Ergänzung der Gebäude für die Königl. Kunstsammlungen zu verwenden. Als dringende Erfordernisse werden besprochen:

- 1) Die Beschaffung von Räumen zur Unterbringung der pergamenschen Funde.
- 2) Die Beschaffung neuer Räume für die Gipsabgüsse nach Skulpturen des Alterthums und der christlichen Epoche mit dem nöthigen Magazin und Depoträumen.
- 3) Die Erweiterung der National-Galerie durch ein zweites, derselben Bestimmung gewidmetes Gebäude in Verbindung mit den Räumen für die periodischen Kunst-Anstellungen. Fürs erste sind nur mehr generelle Situations-Skizzen für die Lösung dieser hoch interessanten, bekanntlich auch für die diesmalige Schinkeltest-Konkurrenz des Architekten-Vereins gestellte Aufgabe bearbeitet worden, die hoffentlich dereinst noch dem Wettstreit der gesammten deutschen Architektenschaft anheim gegeben wird. Hiernach wird das Raumbedürfnis für die oben bezeichneten Bauten überschläglich auf ca. 22 500 qm, der Kostenbetrag für dieselben auf ca. 13 Millionen Mark geschätzt.

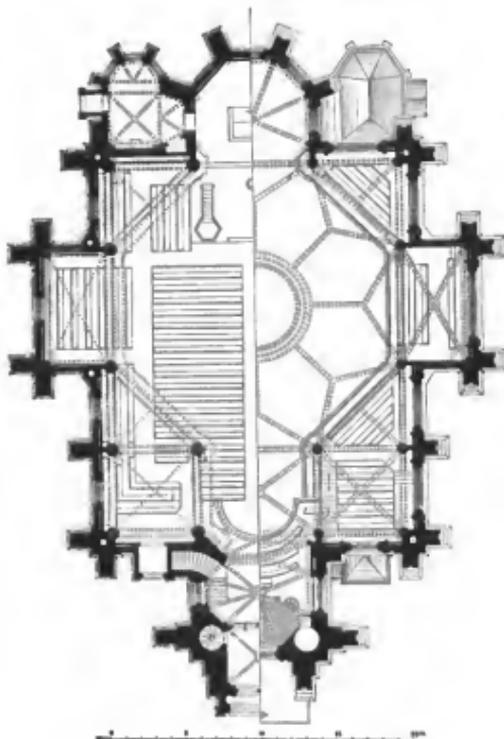
Das Haus der Abgeordneten hat die Vorlage nach einer ersten Berührung in der Sitzung vom 2. März d. J. einer Kommission überlassen, welche dieselbe mittels besonderen Berichts zur Annahme empfohlen hat. Das interessanteste Moment in der

Debatte boten die Ausführungen des Abgeordneten Hrn. Dr. Aeg. Reichensperger, der von seinem bekannten Standpunkt aus, jetzt verständig noch einmal in den Grundfragen fest gehaltenen Pläne der Regierung bezüglich der künftigen Bebauung der Museumsinsel einer Kritik unterzog, in derselben — ebenso wie

in der Anlage des Packhofes auf Staatskosten — eine ungerichtfertige Bevorzugung Berlins vor den Provinzialstädten fand und davor warnte, jenen Plänen, wenn auch nur generell, früher zustimmen, als der zur Ausführung derselben erforderliche Kostenaufwand sich einigermaßen übersehen lasse. Dass Einzelnes in seiner Kritik der bisherigen Museums-Anlagen Berlins durchaus berechtigt war, können wir um so eher zugeben, als das Urtheil der Sachverständigen in dieser Beziehung stets ein

einstimmiges war. Und nach den vorliegenden Andeutungen über jenen Pläne ist der Wunsch nur allein sehr berechtigt, dass der öffentlichen Meinung rechtzeitig Gelegenheit gegeben werden möge, sich über dieselben auszusprechen. Scheint uns doch z. B. der in der heftigen Debatte ausgesprochene Gedanke, den pergamenschen, etwa 30 m im Geviert messenden Altar in der Mitte eines freien Raumes von 50 m Seite wieder aufzubauen, ein sehr wenig glücklicher zu sein. Dem Zwecke, eine ungefähre Anschauung von der äußeren Erscheinung jenes Bauwerks zu gewinnen, würde mit ungleich geringerem Kostenaufwande erheblich besser gedient werden, wenn lediglich

eine Front des Altars an der Wand eines größeren Saales wieder aufgerichtet würde, wo sie auch von etwas entfernteren Standpunkten gewürdigt werden könnte, während die Skulpturen der anderen Seiten, soweit sie noch rekonstruirt werden können, an den Wänden des betreffenden Saales einzulassen wären. — In derselben Sitzung des Abgeordnetenhauses, am 2. März, kam noch ein von dem Gesamtvorstand des Hauses mit Unterstützung von Mitgliedern aller Parteien gestellter Antrag zur Verhandlung, der die Errichtung eines neuen Geschäfts-Gebäudes für das Haus der Abgeordneten zum Gegenstande hatte. Das gegenwärtige Gebäude desselben, über dessen Einrichtungen die Jahrgänge 67 und 74 der Deutsch. Itz. eingehende Publikationen gebracht haben, ist bekanntlich von vorn herein als Provisorium gebaut worden und hat, trotzdem für seinen Ausbau noch und nach enormen Summen verwendet werden muss, dem Bedürfnisse jederzeit so wenig genügt, dass der Gedanke eines monumentalen Neubaus bisher noch niemals gerührt hat.



Grundriss über den Emporen.
Die Dankeskirche zu Berlin.

Architekt: August Gyllh.

Im unteren Kirchenraum.

Eine Vertagung hatte derselbe in letzter Zeit lediglich dadurch erfahren, dass man dem Reichstag den Vortrag einräumte, bezw. nach dem Bau des neuen Reichstageshauses den bisher von diesem besetzten Platz für das Abgeordnetenhause in Anspruch nehmen wollte. Der Plan, durch die Vereinigung des Grundstückes der alten Porzellan-Manufaktur (auf dem das Reichstageshaus steht) mit dem benachbarten des Herrenhauses Raum zur Errichtung eines größeren Geschäftshauses für beide Häuser des preussischen Landtages zu gewinnen, ist an dem Widerstande des Herrenhauses gescheitert, das ein Bedürfnis zu einer solchen (schon früher schon von Stüler für verschiedene Baupläne projektierten) Anlage für sein Theil nicht anerkennt. Unter diesen Umständen hat man, angesichts der immer unerträglicher werdenden Zustände in dem alten, nicht mehr erweiterungsfähigen und durch seine Lage an dem berühmten Grünen Graben im höchsten Grade ungesunden Hause, sein Augenmerk auf das Hinterland jener beiden Grundstücke geworfen und in Vorschlag gebracht, dort — gegenüber dem Kunstgewerbe- und Ethnologischen Museum, an der verlängerten Zimmerstraße — ein neues Geschäfts-Gebäude allein für das Haus der Abgeordneten zu errichten. —

In der Debatte wurde — gegen den Widerspruch des Hrn. Abg. von Ludwig, nach dessen Meinung das Haus nicht werth ist, solche Ansprüche zu machen — das dem Antrage zu Grunde liegende Bedürfnis von allen Seiten, auch durch den Hrn. Minister des Innern, anerkannt und der Antrag fast einstimmig Lehens-Übereignung an den Staatserwerb angenommen. Der Hrn. Minister des Innern sicherte demselben die wohlwollendste Erwägung zu, wenn er auch, wegen der Rücksicht, die auf die noch ausstehende Zustimmung des Herrenhauses und anderer erhelliger Staats-Verwaltungen zu nehmen ist, eine bestimmte Erklärung über die Ergrabe des bezeichneten Platzes nicht geben konnte. Kommt hienun kurzem der Plan des bezgl. Neubaus — sei es an dieser oder einer anderen Stelle — zur Verwirklichung, so hoffen wir, dass für den Entwurf desselben, ebenso wie für den des Reichstageshauses, der Weg einer allgemeinen Konkurrenz gewählt werden möge.

Zu erwähnen dürfte noch sein, wie bei dieser Gelegenheit Hr. Abg. Dr. Reichenzperger es sich nicht versagen konnte, daran zu erinnern, dass das für den Bau in Aussicht genommene Terrain seiner Zeit auch für das Reichstageshaus von ihm in Vorschlag

gebracht, und vom Reichstag akzeptirt worden sei. Der Vorschlag sei damals daran gescheitert, dass hervor ragende preussische Architekten mittels eines förmlichen Gutachtens erklärt hätten, der bezgl. Platz, auf welchem mittlerweile schon 3 mächtige Gebäude (Gewerbe-Museum, Ethnologisches Museum und General-Militär-Kasse) sich erhoben und auf dem nunmehr noch das Gebäude des Abgeordnetenhauses untergebracht werden soll, sei nicht groß genug, um ein „würdiges“ Reichstagesgebäude darauf zu errichten. — Da Hr. Dr. Reichenzperger dies ausdrücklich als ein phänomenales Beispiel dafür anführte, bis zu welchem hervor ragende preussische Architekten sich „ersteinen“ können und einige Tage darauf aus diesem angeblich „zusätzlichen Irrthum“ einen generellen Zweifel gegen die Zweckmäßigkeit bautechnischer Gutachten ableiten zu können glaubte — eine Bemerkung, die im Hause ein „Sehr gut!“ hervor rief — so sei uns gestattet, diesen Punkt klar zu stellen. Hr. Dr. Reichenzperger hat verschiedene, bezw. verschiedene, dass die von ihm angegriffenen Architekten (Hütig, Lucze, Ende) als eine „würdige“ Stellung des Reichstageshauses nur eine solche ererbte, in welcher das Gebäude, auf allen Seiten von Straßen umgeben und in seiner Hauptfront zu einem hervor ragenden Platz oder Straßenzuge in organische Beziehung gesetzt, so weit frei steht, um aus angemessener Entfernung ins Auge gefasst werden zu können. Eine solche Stellung heißt sich allerdings bei der eigentlichen Konfiguration des fraglichen Terrains nicht realisiren; für die z. Z. auf demselben errichteten Gebäude, die an Raum mit dem Reichstagesgebäude nicht wohl sich messen können hat man sich auch nicht für nothwendig erachtet, sondern mit diesen einfach die disponiblen Straßenseiten der verlassenen Zimmer- bezw. der Königsträger Straße besetzt. Es liegt also keineswegs ein „zweckthätiger Irrthum“ der angegriffenen Architekten sondern lediglich eine Verschiedenheit der Auffassung darüber vor, was das Reichstageshaus „würdig“ war. Allerdings haben sich seiner Zeit die Hauptvertridger jenes Vorschlags, die Hrn. Abg. Dr. Reichenzperger und Berger, gewaltig dagegen ereifert, dass die Architekten in dieser Beziehung eine andere Meinung haben und größere Anforderungen stellen wollten als der Reichstag selbst. Ob mit Recht oder Unrecht können wir getrost der Entscheidung der Nation überlassen. —

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Hannover. Versammlung am 11. Februar 1882. Hr. Rühlmann spricht über die Hannover'schen Wasserstößmaschinen der Bergbrüder Jordan (Vater und Sohn) in Clausthal und giebt zuerst einen Ueberblick über die Biographie des K. Jordan, welcher im Jahre 1779 geboren ist und nach vielen Selbststudien 1817 Maschinenmeister in Clausthal wurde und gleich Anfangs den Plan von Wasserröhrenmaschinen für eine Grube in die Hände bekam. Nach dem Vorbilde der Reichbach'schen Maschinen konstruirte er nun eine Maschine, bei der zum ersten Male die schon früher vorgeschlagene Hinterwasserläufe zur Ausgleicherung der Last des Gestanges bei dessen Niedergang zur Anwendung kam.

Der Redner giebt eine eingehende Beschreibung der Maschine, sowie der anfangs hierbei zu überwindenden Schwierigkeiten, und der später hergestellten ähnlichen Anlagen von Jordan Vater und Sohn. —

Aldann machte Hr. Köhler an der Hand einer Skizze Mittheilungen über das Projekt zu einem Ehrenforum in Hannover und bezeichnet den südlich von Theater gelegenen Platz als den geeignetsten Anstellungsort für das event. hieher zu versetzende Leibnitz-Denkmal, sowie die in Aussicht genommenen Staudbilder von Karmarsch und Strömeyer. —

Versammlung am 15. Februar 1882. Hr. Baurath Hase spricht über die Konkurrenz-Entwürfe zur Kirche in Eimsbüttel bei Hamburg, bei der 3 gleiche Preise unter die Hrn. Hüsers in Hamburg, Otzen und Volmer in Berlin vertheilt wurden. Nach einer eingehenden Beschreibung von Emsbüttel, dessen Gemeinde zwischen Herrensude und Altona liegt und 12 000 Einwohner zählt, wird ein Ueberblick über die vielen wichtigen Projekte gegeben, deren Prüfung durch die vorbereitenden Arbeiten der Hamburger Baubehörde sehr erleichtert worden sind.

Bei Erläuterung der preisgekrönten Entwürfe konnte der Redner bei dem Otzen'schen Entwurfe nicht verhehlen, dass die Größe des Altarraums als viel zu klein für die Zwecke des evang. Kirchendienstes sich erweist. In dem vorliegenden Falle beträgt die Zahl der Kommunikanten durchschnittl. 150, oft sogar noch weit mehr, für welche Zahl ein ausreichender Chorpult geschaffen werden muss, der nach Form und Ausstattung den im Chore vorzunehmenden feierlichen Handlungen (Kommunion, Konfirmation, Kopulation etc.) entspricht. Wenn Otzen mit einer Anordnung des Altars in einem für drei Altar selbst eben ausreichenden Raume, vor welchem die ganze Gemeinde sitzt, der Idee der evang. Kirche zu entsprechen glaubt (im Gegensatz zu der in der kath. Kirche vorherrschenden Abgeschlossenheit des Chores und des Hochaltars von der Gemeinde) so dürfte bei dieser Auf-

fassung wohl ein kleines Missverständnis obwalten, da die Anordnung eines der Gemeinde breit sich öffnenden Chores keineswegs der Idee der evang. Kirche widerspricht; es dürfen sich auch wohl nur sehr wenige evang. Christen finden, welche jener die Kirche verneinenden Idee zustimmen möchten.

Da der Hauers'sche Plan unter den drei preisgekrönten Entwürfen am leichtesten sich zu umgestalten lässt, dass er allen Anforderungen genügen würde, haben die Preisrichter dem Kirchenvorstande empfohlen, den Hauers'schen nach Anleitung der von dem Preisrichter gegebenen Motive umarbeiteten Plan der Ausführung zu Grunde zu legen.

Wochenversammlung am 22. Februar 1882. An der Hand zahlreicher Photographien der Bogenbrücke über den Otzen in St. Louis, welche ein früherer Studirender der hiesigen Hochschule, Herr Schwannke, übersandt hatte, machte Hr. Dolzalek ausführliche Mittheilungen über diesen am 4. Juli 1874 vollendeten Bau, an den sich eine längere Besprechung anschloss, an der sich die Hrn. Barkhausen, Dolzalek, Garbe, Keck und Lauthardt beteiligten. Von Letzterem wird hervor gehoben, dass die Ohiorbrücke keine glückliche Nachahmung der Coblenzer Bogenbrücke zu nennen wäre und dass sich große Spannungen in Folge der verschiedenen Temperatur-Einwirkungen bilden, welche Einflüsse z. B. auch die Coblenzer Trägers seitlich ausbiegen lassen; auch die Detailkonstruktionen der Ohiorbrücke lassen viel zu wünschen übrig und ebenso wäre die Montirung vom Scheitel aus zweckentsprechender gewesen.

Es werden dann noch die Vor- und Nachtheile der Stahlkonstruktionen beim Brückenbau, die Versuche, welche die beland. Regierung in Düsseldorf anstellen liess, erörtert und einige Beispiele von Brücken in Holland resp. Oesterreich, bei denen Stahl beim Bau der Träger verwendet wurde, aufgeführt u. a. die der österreich. Lokalbahn Ebersdorf-Wirbenthal, wo in 13 Fällen Stahl verwendet wurde. Der hierbei benutzte Besenmerstahl hat eine Zugfestigkeit von 42—47 kg und wird mit 10 kg pro cm² beansprucht. Der Preis pro fertiger Brücke einschließlich Anstrich ist 570 ./. . . .

Hauptversammlung am 1. März 1882. Auf Antrag des Vereins deutscher Ingenieure wird zur Prüfung des Patent-sowie Marken- und Musterrecht-Gesetzes eine Kommission von 4 Mitgliedern gewählt; ebenso zur Prüfung des Projekts eines Galleriegebändes in Hannover für die zerstreut und mangelhaft aufbewahrten Kunstgegenstände des Herzogs von Cumberland ein behäufte Debatte. Aldann berichtet Hr. Garbe über die Meseneren Thatsache betreffs besserer Ausnutzung des Wasser-Kraftpotentials sind die Vereine in Berlin und Stuttgart; ebenso referirt Hr. Garbe über die Frage der praktischen Beschäftigung

* Beschreibung dieser Maschinen durch Jordan. S. 1, 3, 5, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.

** Deutsche Bauzeitung 1881, S. 220.

*** Wochenbericht des Herrn Ingenieur-Vereins 1880, S. 214.

bedürftig Ausbildung der jüngeren Techniker und nahm die Kommission den gleichen Standpunkt wie der niederrheinische Verein ein, wonach also eine Beschäftigungsweise ähnlich wie beim Justizdienste angestrebt wird. Der Gegenstand wird auf Antrag von Hrn. Schwing in einer der nächsten Versammlungen zur Debatte kommen.

Die Diskussion der Frage über Feuersicherheit der Theater wird von Hrn. Unger weiter geführt und es werden namentlich die Seite der Gesetzgebung sowie die Verhältnisse hiesiger Theater besprochen. An der Debatte beteiligen sich besonders die Hrn. Frühling und Wildsordt.

In der Versammlung am 8. März 1882 setzt Hr. Unger die Diskussion über die Frage der Feuersicherheit der Theater fort, verliest die 15 Thesen des Dresdener Vereins und bespricht die Gesetzgebung. Die hiesigen Theater werden von ihm einer scharfen Kritik unterzogen, welche jedoch, als theilweise übertrieben, von Hrn. Garbe bekämpft wird.

An der Diskussion beteiligen sich die Hrn. Barkhausen, Dolzianek, Garbe und Unger.

Verein für Eisenbahnkunde. Versammlung am 14. Februar 1882. Diskussion über den in der letzten Sitzung gehaltenen Vortrag des Hrn. Dr. Wedding über die Bedingungen der deutschen Eisenbahn-Verwaltungen für die Lieferung von Schienen, Radreifen und Achsen aus Flußeisen, von Standpunkte der Fabrikation. (S. Nr. 14 c. d. d. Zeitg.)

Hr. Wolher bemerkt, dass sein in No. 89 der Dtsch. Bauz. vom Jahr 1876 unter der Ueberschrift: „Die Klassifikation von Eisen und Stahl“ dargelegte Programm, an welchem er auch immer fest gehalten, im allgemeinen mit der Auffassung des Hrn. Wedding übereinstimme und dass er nur einige Einzelheiten, über welche eine Meinungsverschiedenheit stattfindet, besprechen wolle. Er sei als außer Zweifel stehend anzuerkennen, dass unter Umständen, wie beispielsweise in dem harten Winter von 1879/80 auf fast allen deutschen Bahnen vorgekommen, viele Schienen und Radreifen brechen können, welche aus vollkommen bedingungsmaßigem Material hergestellt sind und ebenso, dass Schienen und Radreifen aus geringeren Material keineswegs sich durchaus schlecht im Betriebe verhalten — beides deshalb, weil außer der Qualität des Materials noch eine erhebliche Zahl anderer Einwirkungen in Betracht komme. Dass geringeres Material sich dadurch schlecht verhalten könne und dass, wenn dies nicht der Fall, dadurch erwiesen sei, die Lieferungs-Bedingungen hätten nicht richtige Maße gehalten, könne nicht im Ernst behauptet werden. Es sei nur anzunehmen, dass der Prozentsatz an Verlust mit Bruch unter übrigens gleichen Verhältnissen um so größer sein würde, je geringer die Qualität des Materials ist.

Bemühtlich der Frage, ob die Kontraktion oder die Dehnung mehr geeignet ist, als Maass für die Zähigkeit benutzt zu werden, erörtert Hr. Wöhler den Hergang bei der Zerreißprobe näher und zieht daraus den durch die Praxis bestätigten Schluss, dass bei wenig zähem Material dessen Bruch erfolgt, bevor sich eine Einschnürung bildet, Kontraktion und Dehnung etwa denselben Prozentsatz haben, also beide für die Messung der Zähigkeit geeignet sind, während die Dehnung um so weiter hinter der Kontraktion zurück bleibt, je früher sich eine Einschnürung bildet und je zäher das Material ist. Der Zweck dagegen, dass die Bedingungen als Qualitätsmaß eine Ziffer vorschreiben, welche durch die Summe der Festigkeits- und Kontraktions-Ziffer gebildet wird und der Vorwurf, dass es unlogisch sei, die als gegenwärtige Äquivalente betrachteten Maasse der Festigkeit und der Zähigkeit zu addiren, sind unberechtigt. Die Kommission des Ver. deutsch. Eisen-Verwaltungen faßt, unter sorgfältiger Berücksichtigung aller ihr zu Gebote stehenden Versuchs-Resultate und Erfahrungen, dass man ein für die Produkte der rheinischen und westfälischen Hüttenwerke gut zutreffendes Maass erhalte, wenn man die Festigkeitszahl in $\frac{1}{2}$ pro $\frac{1}{2}$ als Äquivalent für die Kontraktionszahl des Zerreißungs-Querschnitts, ausgedrückt in Prozessen des ursprünglichen Querschnitts, annimmt. Um die Grenzen, innerhalb deren die Äquivalente in Festigkeit und Zähigkeit gegenseitig als Ersatz angenommen werden können, auszureichen, setzte die Kommission eine Minimal-Festigkeit und eine Minimal-Kontraktion fest, wobei dann die Minimal-Festigkeit mit der größeren Kontraktion und die Minimal-Kontraktion mit der größeren Festigkeit verbunden sein muss. Die Forderung der Hüttenleute, dass, wenn das eine Mal die geringere Zähigkeit, das andere Mal die geringere Festigkeit genügt, auch beide mit einander verbunden genügen müssen und deshalb die Qualitäts-Zahl zu ermäßigen sei, ist nicht richtig, wie an einem Beispiel erläutert wird.

In Betreff der Bedenken des Hrn. Dr. Wedding darüber, dass die Salzburger Vereinbarung als Schienenmaterial einfach Flußeisen vorschreibt, während die Festigkeit im zulässigen Minimum und die Kontraktion im Maximum einem Flußeisen angehört, welches sich noch nicht harten lasse, weist der Vortragende auf den noch nicht genügend präzisirten Unterschied zwischen Flußeisen und Flußstahl hin und bemerkt, dass, wenn die Festigkeit und Zähigkeit des Materials als darüber entscheidend sei, die Wahl der erwähnte Name gleichgültig ist. Der Ansicht des Hrn. Dr. Wedding, dass an Stelle der Kontraktion die chemische Zusammen-

setzung zu ermitteln sei, tritt der Vortragende ebenfalls nicht bei; derselbe bemerkt, dass nach den auf Kosten des Ver. deutsch. Eisen-Verwaltungen ausgeführten chemischen Analysen verschiedener Eisenarten ein Zusammenhang, wie ihn Hr. Wedding gefunden hat, nur insoweit zu erkennen sei, als das Quantum der Beimischungen, wo es zu groß war, in einzelnen Fällen ungünstig einwirkte; in anderen Fällen habe es eines solchen Einflusses nicht genährt.

Den Vortrag der Hüttenleute, dass die Bedingungen der Eisenbahn-Verwaltung nur höhere Produktions-Kosten veranlassen, ohne entsprechenden Nutzen zu bringen und dass aus den Schwierigkeiten bei der Fabrikation von Schienen, welche der Eisenindustrie großen Schaden zufügen, weist der Vortragende unter Anführung mehrerer Thatsachen zurück, wonach die Schwierigkeiten, welche vielleicht früher den Hüttenwerken aus den Lieferungs-Bedingungen erwachsen, jetzt völlig als überwunden anzusehen sind und die große Steigerung der Qualitätszahl von 85 auf 91 und 100 die Fabrikations-Kosten noch nicht um 3% erhöht hat.

Hr. Dircksen hebt hervor, dass die Hüttenwerke, statt gegen die Bedingungen Opposition zu machen, eigentlich dankbar für die strengen Anforderungen sein sollten, da durch diese die erhöhte Güte des Materials herbei geführt und bekannt geworden sei und weil die Kosten von den Eisenbahn-Verwaltungen getragen werden seien. Die Bedingungen sind vor der Lieferung bekannt gemacht und jede Hütte, welche der Fabrikation erwachsen ist, muss vollständig wissen, welcher Prozentsatz an Verlustmaterial sich bei ihrer Fabrikation ergeben wird und danach ihren Preis stellen. Eingehend auf einzelne von Hrn. Dr. Wedding gegen die Lieferungs-Bedingungen erhobenen Vorwürfe, spricht der Vortragende die Ansicht aus, dass die Zerreißversuche nicht absolut maßgebend sein können, dass daneben auch die Schlag- und Biegeproben zu machen sind, dass diese aber nicht von gleichem Werth mit den Zerreißversuchen sind. Die nach der Abnahme auf dem Hüttenwerk vorgenommene Nachrevision an Ort und Stelle ist nicht unnothig, da thatsächlich bei dem Transport oft Kanteurisse und dergl. entstehen und einen nicht unbedeutenden Prozentsatz an Bruch erzeugen. Ebenso verhält es sich mit anderen besonderen Vorschriften einzelner Verwaltungen, wie z. B. mit derjenigen, dass eine Quantität der zuerst gewählten Schienen der Verwaltung vor der Anfertigung weiterer Schienen zur Bezeichnung und Probe eingesetzt werden muss, und derjenigen über die Art der Transportart und in Betreff der Mithingung der vorgenommenen chemische Probe. Alle diese und ähnliche Vorschriften sind den Produzenten vorher bekannt, den Verwaltungen kann das Recht zu ihrer Formulierung nicht bestritten werden. Dem Vorschlag des Hrn. Dr. Wedding, alle Zerreißversuche bei der amtlichen Versuchsstation in Berlin machen zu lassen, tritt Hr. Dircksen nicht bei; er glaubt, dass die Versuche ebenso gut auf den Hüttenwerken gemacht werden können und dort schneller erfolgen, sowie dass die Hütte und der abnehmende Beamte daselbst bei den Versuchen das Material gründlicher kennen lernen.

Hr. Haarmann versichert, dass die Produzenten gern bereit sind, bei der Anstellung von offiziellen Experimenten mitzuwirken. Wenn Hr. Dircksen sagt, dass durch die rigorosen Ansprüche der Konsumenten die Qualität von Eisen und Stahl sich gehoben haben, so ist dagegen zu bemerken, dass diese großen Ansprüche nur gestellt worden, nachdem an dem Gebrauche der Eisenhüttenkunde so große Fortschritte vorliegen. Bedner geht sodann auf die chemische Zusammensetzung von Eisen und Stahl ein und weist nach, dass beispielsweise der Osnabrücker Stahl eine ganz andere Zusammensetzung hat, als ihn Hr. Dudley von einem guten Stahl fordert; der Osnabrücker Stahl sei aber dennoch ein anerkannt vorzügliches Material. — Die Brüche von Schienen und Bandagen sind nicht immer durch das Material derselben veranlasst, sondern oft durch abnorme Zustände einzelner Stücke, wie durch Blasen, welche in einem, in einen heißen Ofen gestetzten Stahlblock entstehen oder durch große Spannungen, welche kalt ausgewalzte Schienenblöcke in den Schienen liefern. Die Werke haben selbst das größte Interesse, gutes Material zu liefern, in Rücksicht auf die Garantie und ihr Renommee. Die Proben haben nicht den Werth, den man von ihnen erwartet; trotzdem sind sie nicht ganz zu verwerfen, nur müssen sie sachgemäß und rational vorgenommen werden.

(Schluss folgt.)

Architekten- und Ingenieur-Verein in Bremen. 145. Sitzung am 11. März 1882; Vorsitzender: Hr. Runge. Nach einer kurzen Debatte über die beim Verande eingegangenen Thesen des Sachs. Ing.- und Arch.-Verbands, betreffend Feuerschutz-Maassregeln für Theater, welche schließlich einer Kommission zu näherer Prüfung übergeben werden, bespricht Hr. Zacherl die Beleuchtung antiker Gebäude auf Grund von ihm an den Ruinen Pompeji gemachter Wahrnehmungen. Die Art der Beleuchtung der Innenräume von 2 Gebäudegruppen: der Wohnhäuser und der Tempel, ist noch vielfach unbekannt.

Was zunächst die erstere betrifft, so sind es fast ausschließlich die Ruinen Pompeji, welche Aufschluss geben müssen, über alle schwebenden Fragen. Um 2 Höfe, Atrium und Peristylum, gruppirt sich die Wohn- und Wirtschaftsräume. Die Beleuchtung dieser Räume erfolgte nur in seltenen Fällen durch Fenster von den Höfen aus. Einziges die oberen Räume ihr Licht nur durch die Thüren oder waren etwa Oberlichter angebracht? Hierüber könnte die Balkenlage Aufschluss geben. In

den Mauern lassen sich des Raumes, welche eine Balkenlage gehabt haben, die sorgfältig gemauerte Oeffnungen für die Aufnahme der Balkenköpfe erkennen. Diese Ausparungen begannen bei allen niedrigen Räumen sowie demjenigen höheren Raumes, welche entweder nach dem Atrium oder Peristylum an Fenster besitzen oder nach diesen Höfen keine Schiebewand haben, (*aisle, tablinum, oeci*) dicht an den Wänden, mit welchen die Balken parallele Lage hatten und vertikal sich in regelmäßigen Abständen über die Seitenwände. Bei dieser Anordnung ist ein Anhaltspunkt für Annahme eines Oberlichtes nicht vorhanden, die betreffenden Räume konnten solches auch entbehren. Bei größeren, höheren und geschlossenen Räumen ist jedoch in der Disposition der Löcher für die Balkenköpfe eine auffällige Abweichung zu erkennen, denn dieselben sind auf eine Entfernung von 0,7 bis 1,2 m von der nach der Straße gekehrten Mauer nicht vorhanden, während übrigens die Seitenmauern dieselben in regelmäßigen Abständen zeigen. Ist die nach der Straße gekehrte Mauer genügend hoch errichtet, so lässt sich eine über der Balkenlage befindliche große Lichtöffnung stets mit Sicherheit erkennen. Durch diese Lichtöffnung und die in der Balkenlage vorhandene Ausparung ist die Beleuchtung des unterhalb der Balkenlage befindlichen Raumes erfolgt. Der Grund für Vermeidung von tief liegenden Fensteröffnungen, die den Raum direkt erleuchten, wird darin zu suchen sein, dass niedrig gelegene Oeffnungen leicht der Kälte den Eintritt und den Einblick aus den nahe gegenüber liegenden Gebäuden gestattet hätten. Diese eben besprochene Beleuchtungsweise lässt sich nur noch in verhältnismäßig seltenen Fällen konstatieren, da die Mauern der höheren Wohnräume nur in Ausnahmefällen bis zur Höhe der Balkenlage erhalten sind, was aus dem Gange der Verschüttung zu erklären sein mag; denn die erste Verschüttung hatte wahrscheinlich nur eine Höhe von ca. 4,0 m und nach dieser wurde gewiss von den früheren Bewohnern alles noch Erreichbare abgetragen und geboren, so namentlich unverbrannte Balkenlagen, es sind daher die oberirdischen befriedigten Mauertheile nicht mehr vorhanden.

Die Tempel werden bekanntlich in Kultus- und Festtempel eingetheilt. Die schmale Cella der ersteren bedurfte nur wenig Licht, es war sogar vielleicht beabsichtigt, den Raum in einem Dämmerlicht zu erhalten und nur das Götterbild künstlich zu beleuchten. Es genügte also wahrscheinlich in den meisten Fällen die Beleuchtung durch die Thür. Bei dorischen Tempeln waren vielleicht auch einzelne der Metopenöffnungen, worauf eine Stelle in Euripides' *Iphigenie bei den Taurern* hinweisen scheint. V. 110—115. Bei jousischen Tempeln finden sich auch Fenster an den Langseiten. — Die Festtempel waren geräumiger. Bötticher hatte nachgewiesen, dass dieselben durch Tageslicht erleuchtet sein mußten. Man nimmt nach ihm an, dass die meisten derselben sog. Hypäthral-Tempel gewesen seien. Für diese Annahme ist kein tatsächlicher Anhaltspunkt an den Bauteilen selbst vorhanden, sondern nur die bekannte Stelle im Vitruv, die manche Widersprüche enthält, keine Aufschlüsse geben. Zugewiesen jedoch, dass solche Tempel mit offenem Mittelraum der Cella vielleicht in der Verfallhöhe der Kunst gebaut wurden, so ist doch Bötticher's Annahme zu weit gehend, dass alle Tempel mit gedoppelter innerer Säulenhülle einen unbedeckten Raum (Hypäthron) in der Cella hatten. Es ist nicht gerechtfertigt anzunehmen, dass diejenigen Tempel, welche auf ihrem Cellaboden keinerlei Anlage für Ableitung des einfallenden Regenwassers zeigen, in dieser Weise beleuchtet wurden, da doch u. a. beispielsweise die Ausgrabungen in Olympia gezeigt haben, mit welchem Verständnis die Grie-

chen für Entwässerung ihrer Plätze etc. gesorgt haben. Die Anlage von inneren Säulenhallen lässt sich aus anderen, konstruktiven und statischen Gründen erklären: einerseits um die leichte Weise für die Deckbalken des Cellarumes zu verringern und die Anlage von Galerien zu ermöglichen, andererseits um das Prinzip des Außenbaues: Auflösung der schweren Mauermaße in ein System von konzentrierten Kräften und Lasten, auch auf das Innere zu übertragen.

Bötticher nimmt an, dass, da die Festtempel nur mittelwiegend benutzt wurden, die Dachdecke über einem Theile des Mittelraumes vor Besetzung beseitigt, nach derselben wieder hergestellt worden sei. Dem Vortrage wird dieser Ausweg nicht einleuchtig; denn abgesehen davon, dass eine derartige Beseitigung der Dachfläche immerhin ziemlich viel Zeit in Anspruch nehmen und häufig ganz fehlen würde, wenn sie an zögenstärken wäre, würde eine derartige mangelfahe Einrichtung wenig harmonisch mit der übrigen monumental und gestrohlten Anlage dieser Festtempelbau. Auch wurden dieselben nicht nur bei Gelegenheit der großen Feste benutzt, sondern sie wurden das ganze Jahr über von zahlreichen Fremden besucht, welche die im Innern aufgestellten Goldbleiben-Bilder, Meisterwerke der größten Bildhauer aller Zeiten, auszustatten kamen.

Die Einführung des Lichts durch das Dach bietet die einzige Möglichkeit einer ausreichenden Beleuchtung des Innern. Zur Herstellung eines solchen Oberlichtes ist es notwendig, sowohl die Celladecke als die Dachfläche zu durchbrechen. Bringt man nun diese beiden Oeffnungen nicht senkrecht über einander an, sondern in der Weise, dass die Decke des östlichen, dem Vella angrenzlichen Theiles der Cella zwischen den Säulenhüllen durchbrochen wird, die Lichtöffnung im Dache über dem ausstufenden Pronaos liegt, so dass also die Beleuchtung nicht durch Zenithlicht, sondern durch schräg einfallendes Licht erfolgt, so erzielt man Folgendes: Das Regenwasser wird von der Cella abgehalten, da über der Deckenöffnung in derselben ja noch das Dach liegt. Das durch die Dachöffnung auf die Stempelplatte der Pronaosdecke fallende Regenwasser wird südlich in die Dachrinne abgeführt. Durch die schräge Führung des Lichtes wird die Beleuchtung des Götterbildes im Innern der Cella eine sehr gute, da es im Belieben des Baumeisters steht, die Oeffnungen so zu disponiren, dass das einströmende Licht direkt auf dasselbe fällt. Besatz die Cellawand nach dem Pronaos zu eine Giebelmauer, so mußte diese mit Oeffnungen versehen werden.

In einer größeren Skizze führt sodann der Vortragende einen Rekonstruktions-Versuch des Partheon auf Grundlage des Perseus'schen Grundrisses mit Anwendung dieser Beleuchtungsweise vor. Um die Firstlinie nicht zu durchbrechen, sind zwei Dachöffnungen von zusammen ca. 50 m Größe zu beiden Seiten des Firstes über den Pronaos angeordnet. Die Giebelwand der Cella ist durch Fenster von ca. 25 m Fläche durchbrochen. Der Redner hält diese Größe für ausreichend zur Beleuchtung der Cella. Derselbe bemerkt am Schluß, er habe sich nachzudenken wollen, dass die Beleuchtung der sogenannten Hypäthral-Tempel möglich sei, ohne Annahme eines unter freiem Himmel liegenden Raumes im Innern des Tempels.

Der Vorsitzende spricht dem Vortragenden den Dank des Vereins aus für den interessanten Vortrag, er eine Frage behandle, die bereits in früherer Zeit an lebhaftem Meinungsanstreben Veranlassung gegeben habe, ohne dass sie zu einem Abschluss gebracht sei. Seiner Ansicht nach habe die vorgetragene Idee viel für sich. — g.

Vermischtes.

Die Grundsteinlegung zur Dankeskirche in Berlin, einer durch freiwillige Beiträge gestifteten monumentalen Erinnerung an die Rettung Sr. M. des Kaisers aus den Attentaten d. J. 1878, ist am 22. d. M., dem kaiserlichen Geburtstag, feierlich vollzogen worden. Die neue Kirche, ein Werk des Bauarchts A. Orth, dem Berlin bereits die Zionkirche verdankt, erhält ihre Stelle im Norden der Stadt, auf dem Weddingplatz, und wird als ein Zentralbau von origineller Anlage und Konstruktion, mit einem Frontthurm errichtet. Wir sind in der Lage, unsern Lesern auf S. 139 bereits die Grundrisse des Gebäudes vorführen zu können, denen wir in einer der nächsten Nummern u. Bl. eine perspektivische Ansicht und einen Längsarchitecturchnitt der Kirche mit den entsprechenden Erläuterungen folgen lassen werden.

Personal-Nachrichten.

Preußen.

Die zweite Staatsprüfung haben bestanden: a) im Bauingenieurwesen: Otto Sprengel aus Lüneburg, Gustav Ziesemann aus Kreuz, Prov. Posen; b) im Maschinenbau: Karl Gillen aus Eschweiler, Kreis Aachen, Paul Karth aus Frechen bei Köln a. Rh.; c) in beiden Fachrichtungen gleichmäßig: Alwin Nawrath aus Posen und Karl Leeg aus Elbing.

Die erste Staatsprüfung für das Bauingenieurfach haben bestanden: Johannes Hansen aus Wittlich, Kr. Frensbach und Wilhelm Ilgo Bischoff aus Kammerfuth.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. Auf Wunsch des Autors berichtigte wir einige der größeren Druckfehler, die sich leider in dem Bericht über die Kokurrenz zum Nationaldenkmal in Rom eingeschlichen haben:

No. 16, pag. 89, Sp. 1, Z. 12 von oben: „und dem“ statt „aus dem“, 89, Sp. 2, Z. 2 von unten: „und der Größe“ gegenüber „der“ statt „und die Größe“.

No. 18, pag. 103, Sp. 2, Z. 11 von unten: auf die „Piazza Venezia“ statt „Palazzo Venezia“.

104, Sp. 2, Z. 7 von oben: „so fort“ durch 7 Zonen statt „so fast“.

No. 20, pag. 112, Sp. 1, Z. 4 von oben: „ganser“ statt „grgr“, 114, Sp. 1, Z. 13 von oben: „nur“ statt „und“ —

— auf das Gesetzmäßige beschränkt —

115, Sp. 1, Z. 15 von oben: „von im vollen Kreis geschlossen“ statt „einem vollen Kreis geschlossen“.

116, Sp. 2, Z. 4 von oben: anschließendes „Hallen-“ haken“ statt „Hügelbau“.

Anfrage an den Leserkreis. Bestehen Erfahrungen darüber, welche Höhe dem Schornstein eines mit Steinkohle-Feuerung betriebenen Ziegelfeldes gegeben werden muß, damit die ausgetretenen Rauchgase dem Pflanzenwuchs benachbarter Grundstücke entweder keinen oder keinen erheblichen Schaden zufügen können?

Es wird um Mittheilung von Litteraturquellen über Briquet-Fabrikation sowie Beschreibung von Fabriken ersucht, die sich mit der Herstellung der zur Briquet-Fabrikation erforderlichen Maschinen befassen.

Inhalt: Das Projekt zur Anlage eines neuen fiskalischen Packhofes in Berlin. — Mittheilungen aus Verleihen: Architekton.- und Ingenieur-Vorläufe in Hamburg. — Verzeichnisse: Wasserbau-Ständige Zeichensuche. — Von der technischen Hoch-

schule in Braunschweig. — Brückenbau über den Main bei Knetst. — Kon-
kurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten.

Das Projekt zur Anlage eines neuen fiskalischen Packhofes in Berlin.

Dem Abgeordnetenhaus ist vor kurzem eine Vorlage, betr. die Errichtung eines neuen fiskalischen Packhofes in Berlin gemacht worden, deren Inhalt zu einer eingehenden öffentlichen Besprechung heraus fordert.

überschlägen vorliegen, die der Landesvertretung zur Auswahl präsentiert sind. Der Vorlage ist eine umfassende Beleuchtung der beiden Projekte beigegeben, die an einzelnen Stellen leider nicht als zutreffend, an andern nicht als erschöpfend anerkannt

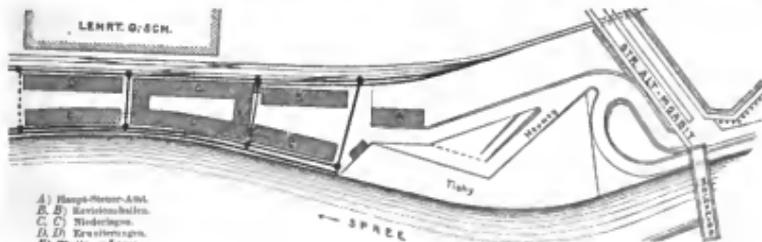


Fig. 1. Regierungs-Projekt I.

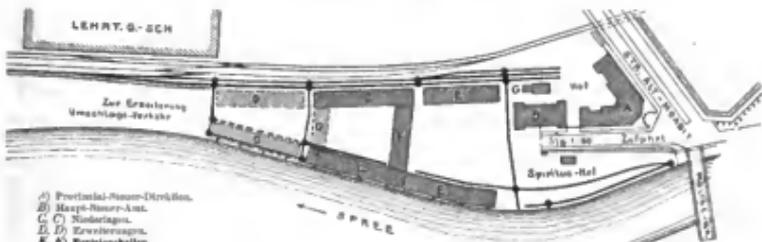


Fig. 2. Regierungs-Projekt II.

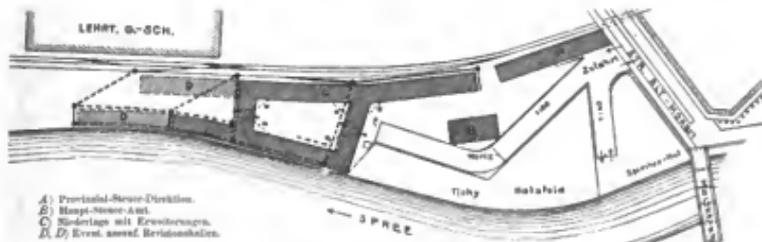


Fig. 3. Gegen-Entwurf-Skizze zum Projekt I.

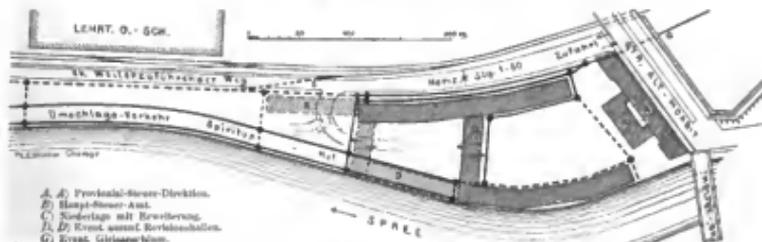


Fig. 4. Gegen-Entwurf-Skizze zum Projekt II.

Der gegenwärtige Packhof auf der Museums-Insel soll durch eine eben unterhalb der Alsenbrücke am rechten Ufer der Spree geplante Anlage ersetzt werden; die Vorarbeiten dazu sind so weit gefördert, dass zwei generelle Projekte nebst Kosten-

werden kann; es wird Aufgabe der gegenwärtigen Mittheilung sein, diese Ansicht zu begründen. Die in der Begründung enthaltenen Erläuterungen lassen zunächst eine für die Beurtheilung der neuen Anlage erforder-

liche systematische Zusammenstellung über Umfang und Art der Berliner Packhofs-Verkehr vermieden und etwa eben so genügend als die statistischen Angaben ist von technischen Standpunkten am dasjenige, was die Vorlage bezüglich der Anforderungen an die neue Packhof-Anlage auseinander setzt. Nichts wird gegen die Auffassung der Denkschrift einzuwenden sein, dass im Interesse des Mostbetriebes, rascher Entscheidungen und Personalsparnis eine möglichst geringe räumliche Entfernung zwischen Packhof und den Büreaus der Lokal- und Provinzial-Steuerverwaltung wünschenswert sei. Doch wird die Erweiterung dieser Auffassung dahin, dass die unmittelbare Verbindung von Packhof und Provinzial-Steuerverwaltung ein „dringendes Bedürfnis“ sei, mit Grund abgewiesen werden können, weil a. B. nicht einsehbar ist, was ein wesentlicher Theil der Provinzial-Zollverwaltung, die Erbschaftstempel-Verwaltung, mit dem Packhof so thun hat. Ein aus technischen Gründen für letzteren besonders werthvolles Grundstück mit jener Anlage sammt den zugehörigen Bebauungen zu hehalten, möchte nur unter außergewöhnlichen Verhältnissen, die hier keineswegs vorliegen, zu rechtfertigen sein. —

Auffällig ist in der Denkschrift die sehr kurze Behandlung, welche die Revisionshallen gefunden haben. Es handelt sich hier um Bauten, die in den beiden Projekten einen ganz ungewöhnlichen Raum beanspruchen; dennoch sehen wir uns in der gegenwärtigen Denkschrift vergebens nach irgend einer Begründung der projektierten Größe dieser Hallen um.

Für das Raumbedürfnis der Revisionshallen ist das Maximum des täglichen Güter-Ein- und Ausgangs bestimmend. Einem nach pag. 7 der Begründung durchschnittlich jährlich ca. 7 Mill. ^{kg} betragenden Quantum auf dem Packhof lagernde Waaren entspricht ein tägliches Eingang-^{Maximum} von 70 000 ^{kg} und hierfür würde der erforderliche Stapelraum sich an $70\,000 = 200\,000\,000$ ergeben. Rechnet man für den keins Stapelraum bedürfenden, nur Aufzüge und Waagen passierende, ebenfalls zu 70 000 ^{kg} angemessenen Maximum-Ausgang 100% und für Gänge, Büreaus und Manipulations-Räume 300% der für den Eingang berechneten Stapelfläche hinzu, so ergeben sich: $200 + 200 + 600 = 1000\,000$ als gesammtes Raumbedürfnis für die Revisionsräume der neuen Packhofs-Anlage.

Das in den Regierungs-Projekten im Niederlags-Gebäude für Revisionsräume bestimmte Perron-Geschoss enthält aber schon $2 \cdot 15 \cdot 96 = 2880\,000$ Grundfläche, ist also für seinen Zweck mehr als ausreichend und macht die Ausführung besonders der Revisionshallen-Gebäude, die im Umfang von noch ca. 2500 ⁰⁰⁰ vorgesehen sind, überflüssig. Man könnte versucht sein, anzunehmen, dass die enorme Längen-Ausdehnung der Revisionshallen (96 ^m) ihre Begründung in dem durch den täglichen Maximal-Ein- und Ausgang bedingten Erfordernisse an Ladefronten-Längs-Verhältnisse, doch erweicht diese Ansicht nicht allenthalben, da schon die Längen-Ausdehnung der im Niederlags-Gebäude selbst vorgesehenen Revisionshalle noch für einen das Doppelte des gegenwärtigen erreichenden Niederlags-Verkehr genügen würde. Den ziffermäßigen Nachweis hierzu können wir uns füglich ersparen.

Wollte man ferner als möglichen Grund der Anlage besonderer Revisionshallen-Gebäude etwa den annehmen, dass ein weit gehendes Bedürfnis nach großen Revisions-Salen, z. B. für Manufakturen, vorliege, so ist nachzuweisen, dass derartige Räume an anderen Stellen in einer Weise beschafft werden können, bei der die große unweckmäßige Längen-Ausdehnung der Packhofs-Anlage vermieden wird.

Diesem nach liegt es nahe, die Bestimmung der Revisionshallen-Bauten am Motiven besonderer Art zu erklären. Hierzu treffen wir nun an mehreren Stellen der Vorlage auf die Anschauung über die Bestimmung und den Charakter einer Packhofs-Anlage, welche kaum allgemein getheilt wird. Die Regierung scheint in einem vollkommenen Packhof eine Zentral-Zollabfertigungs-Stelle zu sehen, an welche sämtliche mit der Eisenbahn eingehenden zollpflichtigen Güter und auch solche, die sofort in den freien Verkehr überbetret, heran zu ziehen wären. Wir meinen, dass der Packhof seinen Zweck lediglich in der Abwicklung des einer Niederlags bedürfenden Zollverkehrs habe und glauben nicht, dass ein anderes Interesse, als vielleicht dasjenige des Spedition-Geschäfts, sich für Errichtung einer Zentral-Zollabfertigungs-Stelle erwärmen würde. Eine Zentralisirung der Zollabfertigung auf dem Packhof würden wir für einen wirtschaftlichen Fehler halten, weil das Interesse der Kaufmannschaft und des Handels durch die Vermehrung der Spesen in Folge unnöthiger Wege der Güter geschädigt und der öffentliche Verkehr, sowie die Packhofs-Anlage selbst, unnüthig belastet werden würde.

Die Denkschrift giebt an, dass die Zahl der jährlich von dem gegenwärtig bestehenden Bahnhofs-Zoll-Expeditoren abgefertigten Eisenbahn-Fahrzeuge im Jahre 1881 14 209 Stück betragen hat oder bei 310 Eisenbahn-Arbeitswagen pro Tag rd. 47 Fahrten; die Durchschnitts-Ladung dieser Fahrzeuge ermittelt sich aus Angaben, welche die Denkschrift enthält, zu $85\,000\,000$ ^{kg} $44\,000$

zu rd. 8750 ^{kg} = 75 Zentner. Wenn sich somit der Durchschnitts-Eingang pro Tag auf: $47 \cdot 75 = 3525\,000$ bezieht, so ist das Maximum des täglichen Eingsangs mit 70 Fahrzeugen zu je 100 ^{kg} = 7000 ^{kg} oder 350 t. gewiss schon hoch veranschlagt. Diese

erfordern aber einen Stapelraum von $\frac{350\,000}{350} = 1000\,000$, im Vergleich wozu die selbständige Revisionshallen, welche im Projekt des neuen Packhofs vorgesehen sind, ca. 2500 ⁰⁰⁰ bieten, also selbst bei Kinzelung sammtlicher Bahnhofs-Expeditoren ein für Büreaus, Gänge, Manipulationen etc. bestimmtes Plus von 150% —

Nachdem wir im Vorstehenden ein paar Punkte besprochen haben, welche die neue Packhofs-Anlage ganz allgemein und ohne Rücksicht auf deren Ausgestaltung im Einzelnen betreffen, wenden wir uns zu den beiden Varianten der von der Regierung vorgelegten Projekte, wie sie in den Skizzen Fig. 1 und 2 dargestellt sind; dabei soll das Projekt Skizze 1 abgeklärter Weise mit 1, dasjenige nach Skizze 2 mit II bezeichnet werden.

Die beiden Varianten der Anlage ergeben sich Terrain aus der Platzfrage. Zwar ist für beide Projekte ein Terrain dicht unterhalb der Moltke-Brücke am rechten Spreem-Ufer gewählt worden, doch besteht der Unterschied, dass in dem einen Falle (Projekt I) ein hier liegendes, im Privatbesitz befindliches großes Grundstück von der Mitbenutzung ausgeschlossen, in dem andern (Projekt II) dasselbe in die Anlage einbezogen worden ist. Es ergibt sich hieraus für Projekt I eine relative Verschiebung der ganzen Packhofs-Anlage um ca. 2 ^m stromabwärts und Notabemerkung des Vorder-Terrains fast ausschließlich zu Wegräumung, so dass nicht einmal der für das Geschäftshaus der Provinzial-Steuer-Direktion erforderliche Raum hier ab gewonnen werden können. Es ist für dasselbe ein jenseits der Straße Alt-Moabit gelegener Hauptplatz ins Auge gefasst worden, während im Projekt II jenseits Gebäude in unmittelbarer Verbindung mit der Packhofs-Anlage gedacht. Näheres über die beiden Varianten wird den Plankizzen Fig. 1 und 2 sammt beigefügten Legenden direkt zu entnehmen sein, in deren Besprechung wir hienach unmittelbar eintreten.

Licht und Schatten sind in den beiden Projekten nicht gleichmäßig vertheilt und schon deshalb müssen die in der Denkschrift gezogenen Vergleiche zwischen beiden uns vielfach unzutreffend erscheinen.

So ist zunächst weder in den Anforderungen, welche die Denkschrift allgemein für die neue Packhofs-Anlage anstellt, noch in dem Erläuterungs-Berichte zu Projekt II von der Nothwendigkeit eines Zugangs des Packhofs von der Ladestraße am Friedrich-Karl-Ufer aus die Rede und es heißt diese hier; sie würde auch durch die im Projekt dispoirte Anhebung des Terrains um 21 ^m gegen jene Ladestraße unmöglich sein. Im Projekt I spielt dagegen dieser allerdings ganz nicht zu vernachlässigende Zugang zum Schutze der Plangestaltung eine sehr wichtige Rolle, wie die Skizze Fig. 1 dies ohne weiteres erkennen lässt. Zwecklos ist dieser Zugang deshalb, weil durch ihn eine neue selbständige Verbindung des Packhofs mit der Stadt nicht geschaffen wird.

Zu Projekt I fehlt ein technischer Erläuterungs-Bericht gänzlich und das, was dem Projekt II an technischen Erläuterungen beigegeben worden ist, enthält vielfach nur Dinge, die an sich schon klar oder bekannt, oder, weil Detail-Konstruktionen betreffend, kaum nützlich sind. Zum Beweise dieser Ansicht greifen wir die für Projekt I geforderte Anhebung des Bauniveaus um 21 ^m (d. i. 1 ^m über den voraustrückenden Hochwasserstand nach ausgeführter Kanalisierung der Unterspree heraus, die mit der Forderung der Anlage eines wasserfreien Kellergeschosses für Lagerung von Wein und Spirituosen motivirt wird. Obwohl diese Anforderung für Projekt II in ganz gleicher Weise geltend zu machen wäre, hat doch die Regierungs-Vorlage hier davon abgesehen. — Gegen das, was zu gunsten einer Anhebung die Denkschrift enthält, finden wir nichts zu erinnern, erachten aber die gewählte Höhe der Ausrichtung gegenüber den direkten Kosten derselben und der indirekten Betriebs-Verschwendung durch Vermehrung der Vertikal-Bewegung der Güter als viel zu groß.

Wenn in der Denkschrift die Ansicht aufgestellt wird, dass das Untermehren einer künstlichen Dichtung der Kellersohle und der Wände wegen der beträchtlichen Ausdehnung der Kellerräume keinen sicheren Erfolg verspreche, so ist dabei vernachlässigt, dass dies doch bloß bei einer beabsichtigten Tieferlegung der Sohle unter das Hochwasser Berechtigung haben könnte. Es liege auch in Hafentorten Beispiele genug vor, dass unter den ungunstigen Verhältnissen fundirte Niederlagen ohne einen verhältnismäßig hohen Kostenaufwand wasserdicht hergestellt worden sind. Will man in der Vorsicht sehr weit gehen, so wird es genügen, die Kellersohle in Höhe des bisherigen höchsten Spreestandes zu legen und schon dabei werden 20 ^{cm} Aufschüttungshöhe erspart.

Fernerer Ungleichheiten des Maafstabes, nach denen die beiden Projekte dispoirt sind, erheben wir in den verschiedenen starken Steigungen, welche man für die Zufahrten angewendet hat; dieselben sind aus den Skizzen Fig. 1, 2 unmittelbar erkennbar. Es fällt weiter die ungleichartige Intensität der Terrain-Ausnutzung auf; da man beispielsweise, im Projekt II die Niederlags-Gebäude unmittelbar am Wasser setzt, während dieselben im Projekt I um 7 ^m vom Ufer abgerückt werden, um, wie es den Anschein hat, aus der hierdurch bewirkten Einschränkung der Breite des inneren Hofes der Niederlage ein besonderes Besondere gegen das Projekt zu konstruieren. — Die Stellung der Niederlage unmittelbar am Wasser scheint uns prinzipiell weniger richtig, als diejenige, welche eine mäßige Breite am Ufer im Interesse

der Möglichkeit einer vielseitigen Ausnutzung des Ufers und Erhaltung eines geordneten Dienstbetriebes zu Zeiten größeren Guterandrangs frei lassen; gegen diese Verzüge ist der Nachbar, da die Kräfte eine vermehrte Anlandung erhalten müssen, geradezu verschwindend.

In der Begründung wird das Projekt I. auf Grund von nicht weniger als 7 dagegen erhebenen Haupt-Bedenken als ein zu mangelhaftes bezeichnet, um einen Kostenaufwand von über 4000 000 M. rechtfertigen zu können. Um scheitern diese Bedenken zum Theil unbegründet oder übertrieben zu sein, zum Theil aber, wie oben dargelegt, auf einer nicht unbefangenen und gleichmäßigen Anwendung der für die Anlage maassgebenden Anforderungen und Prinzipien zu beruhen.

Nach pag. 9 der Begründung soll die besondere Konfiguration des Privatgrundstücks, sowie die notwendige Freilassung des des Besitzers stehenden Zwingers zur Straße Alt-Moabit eine empfindliche Entfremdung des Packhofs von der Molke-Brücke von 340' zuwege bringen und komme es finanziell auch namentlich in Betracht, dass der wegen der größeren Nähe am Stadtverkehr besonders wertvolle Theil des fiskalischen Grundstücks nämlich der Molke-Brücke ausschließlich für die Herstellung von Zu- und Abfahrtswegen zu verwenden und in keiner, seinem hohen, Werthe entsprechenden Weise für die Anlage selbst nutzbar zu machen wäre. Hierzu kann man bemerken, dass hinsichtlich der Entfernung nur der (gegen Projekt II sich ergebende) Betrag an Mehrlänge von 180' in Rechnung gestellt werden dürfte. Von jenen 340' entfallen nun ca. 90' auf das von der Straße Alt-Moabit angehende und dieser Straße parallel laufende Wegstück, welches überflüssig wird, so wie man sich entscheidet, den Zugang zum Packhof von der Molke-Brücke abzurücken und denselben nahe an die nördliche Grenze des Grundstücks zu bringen. Durch diese Dispositions-Änderung wird es, wie die in Skizze Fig. 3 dargestellte Anordnung zeigt, möglich, den wertvollen Vordertheil des fiskalischen Grundstücks in vorzüglicher Weise auszunutzen, vollkommener noch, als dies bei dem Projekt II der Befahrung geschehen würde, in welchem von einer Verwertung des Grund und Bodens gewiss nicht die Rede ist. Zweifel an dieser Ansicht werden durch einen Blick auf die Art und Weise beseitigt, in welcher bei diesem Projekt über die Stellung des Gebäudes der Provinzial-Steuer-Direktion, des Haupt-Steueramts und des Maschinenhauses disponirt werden ist. Selbst ohne Rücksicht darauf, dass durch eine Verschiebung des Maschinenhauses an eine untergeordnete Stelle hier ein beträchtlicher Flächenraum noch zu gewinnen wäre, bleibt ein solcher von ca. 10' Größe an der nördlichen Grenze des Grundstücks vollständig unangegenutzt liegen.

Die eingehenden technischen Prüfungen der Regierung werden in ihrem Ergebnisse, dass die Gewinnung der für das Gebäude der Provinzialsteuer-Direktion notwendigen Bausteine auf demselben unmöglich sei, hiernach wohl als durchaus hinlänglich zu bezeichnen sein. Hinlänglich sei ferner die von der Regierung zu machen bedenkend, betreffend die sehr mangelhaften, nicht an unbenutzten Krümmungen mit ungenügender Steigungen des Zu- und Abfahrtswege, welche den Verkehr mit Lastfahrzeug sehr erschweren. Die unangünstigen Krümmungen sind schon ohne ein zwecklos nachgewiesen und was die ungenügenden Steigungsverhältnisse betrifft, stand nichts im Wege eines schwächeren Steigung (etwa 1:60 an Stelle der 1:50) zu wählen, wodurch weiter nichts geändert worden wäre, als dass die an die Steigung anschließende horizontale Wegestrecke von ca. 180' Länge um einige Meter verkürzt worden wäre.

Wenn in der Denkschrift von der Mitbenutzung einzelner Wegestücke durch die Besitzer der Privatgrundstücke große Störungen für den Packhof-Verkehr erwartet werden, so kann diese Befürchtung nur als eine ganz übertriebene bezeichnet werden, zumal durch genügende Breitenbemessung des Weges hier sehr leicht Abhilfe zu schaffen ist.

Die Beschauptung mit d) der Denkschrift, dass in Folge der geringen Breite der für die Packhof-Anlage verfügbaren Terrains zwischen dem Lehrer Güterbahnhofe und der Spree nicht die für

den Verkehr notwendige Breite des inneren Hofes erzielt werden könne, zerfällt in sich, sobald man in Projekt I dieselbe Stellung zum Wasser wie im Projekt II gewählt wird, da hiernach eine Verbreiterung der Hofe von ca. 7' erreicht wird und noch mehr erreicht werden könnte, wenn man die selbständigen Revisionshallen-Bauten fallen lassen wollte. Uebrigens wird durch die in Skizze Fig. 3 gewählte Disposition der ganzen Packhof-Anlage dieses Bedenken vollständig entkräftet.

Das Bedenken f) der Vorlage betreffend, welches „von dem Ankauf des fraglichen Privatgrundstücks die Ausführung der beabsichtigten Ufer- und Stromregulierung abhängig macht“ und welches ferner „die besonders während des Schlusses des Packhofs unentbehrlichen Anlagetheile für die Schiffe vermisst“, wenn die ca. 200' betragende Uferlänge des Privatgrundstücks nicht hinzu gezogen werde, ist gegenstandslos, weil die im Projekt I ohne das Privatgrundstück in Anspruch genommene Uferlänge ungefähr schon derjenigen in Projekt II (mit derselben) entspricht, also logisch auch für letzteren der gleiche Mangel zutrifft zu machen wäre. Und an dem angeblich „hindernden Einflüsse eines Privat-Uferbestandes auf die Ausführung der Ufer- und Stromregulierung“, vermögen wir nach unserer Vorstellung von der jeweiligen Lage der Gestaltgebung einfach nicht an glauben.

Der letzte, gegen das Projekt I erhobene Einwand macht in seiner Formulierung den Eindruck, als wenn derselbe dem eigentlichen Hauptpunkt unter ständlichen Einwände enthielte; eigentlich wird man geneigt sein, denselben eine große Bedeutung beizulegen, wenn man in der Denkschrift wörtlich folgendes liest:

„Wenn der Packhof erst 340' unterhalb der Molkebrücke beginnen würde, das davor bestehende Terrain aber umbaut oder der Privatbebauung überlassen müsste, würde eine Anlage geschaffen werden, die in architektonischer und ästhetischer Hinsicht in störenden Kontrast sowohl zu den statischen Gebäuden auf dem gegenüber und überdies höher gelegenen Kropfenzerker, wie zu dem auf der anderen Seite der Alt-Moabitstrasse befindlichen Personenbahnhof-Gebäude der Lehrer-Bahn zu den neuen Justizgebäuden und zu den anderen profanartigen Anlagen des neuen Stadtteils stände, was im Hinblick auf die beträchtlichen Banknoten von über 4 Millionen Mark und auf die Bedeutung einer Packhof-Anlage in Berlin auch für die Staatseinnahmen (von jährlich über 14 Millionen Mark beim Hauptamt und von etatsmäßig 61½ Millionen Mark für den Bereich der hiesigen Provinzialsteuer-Direktion) um so weniger zu rechtfertigen wäre, als für eine derartige Anlage die Aufhebung der Baubeschränkung, welche durch die Allerh. Kabinettsordre vom 18. November 1868 im Anschluss an den für jene Gegend genehmigten Bebauungsplan bestimmt ist, schwerlich geholt werden dürfte.“

Im Zusammenhang mit den an die Ueberlassung des fraglichen Grundstücks zur Privat-Bebauung geknüpften Befürchtung ist es nicht ohne weiteres verständlich, was zugleich die Hoffungslosigkeit der Aufhebung der erwähnten Baubeschränkung beklagt werden kann. Unseres Erachtens wäre vielmehr Grund vorhanden, mit diesem Stande der Dinge zu sympathisiren, da ja gerade in ihm eine Garantie des Schutzes der erst geförderten Arbeitlichen Interessen geboten ist. Ind dass wir für diese Interessen sowohl wegen der Würde der Hauptstadt als auch wegen des Beispiels, das der Staat bei seinen Bauten zu geben berufen ist, mit aller Entschiedenheit eintreten, mag gerade an dieser Stelle um so mehr betont werden, als es leider Thatsache ist, dass in der unmittelbaren Nachbarschaft des neuen Packhofs an einer Stelle jene Interessen zweifellos etwas verkürzt worden sind. Wir verweisen hierzu auf den Bau des Panoramams am Kropfenzerker-Ufer, in welchem Baus, um mit den eigenen Worten der Denkschrift zu reden, ganz zweifellos ein störender Kontrast mit der Umgebung bereits geschaffen worden ist. — Wir meinen schließlich, dass, wenn nur die Ausführung der Packhof-Anlage selbst in einer mit jenen Baubeschränkungen harmonisirenden Art und Weise erfolgte, es gar nicht schwer sein würde, die Bebauung des Privat-Grundstücks in Grenzen einzuschließen, bei denen die Entstehung störender Kontraste sicher vermieden würde. (Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. Versammlung am Freitag, 17. März 1892. Vorsitzender Hr. Haller, anwesend 88 Personen. — Ausgestellt sind Photographien von der St. Gotthard-Bahn; ferner von Georg Ilube: Geponate Lederstühle und andere Lederwaren, bestimmt für die heraldische Ausstellung in Berlin.

Hr. Haller referirt namens der in letzter Versammlung eingesetzten Kommission zur Berathung des Antrages des Sächsischen Architekten- und Ingenieur-Verein, betr. Theater-Sicherungs-Maassregeln. Die Kommission ist in dem Antrage manche schätzbare Anregungen gefunden, glaubt aber die zunächst zur Herabsetzung gestellte Frage der Dringlichkeit des Antrages verneinen zu sollen. Die Versammlung stimmt dem bei.

Auf Antrag des Vorstandes wird der Beisitzer des Vereins zur Deckung der Kosten des am 3. März gemeinschaftlich mit dem Verein für Kunst und Wissenschaft abgehaltenen Kostümfestes von 500 auf 1000 M. erhöht.

Hr. Gallois legt einen Nachtrag zum Bibliothekskatalog vor, umfassend alle von 1876—1881 alienen des Vereins ange-

schaffen oder demselben geschenkten Werke. Durch denselben sind die verschiedenen bisherigen Nachträge aufgehoben.

In zwanzöher Besprechung erläutert Hr. Koepfer die ausgestellten Photographien der Gotthard-Bahn und schließt hieran verschiedene Mittheilungen über diesen Bahnbau.

Hr. Kämp referirt hierauf über das vom Verbands-Vorstande unterm 20. Febr. überreichte Schreiben des Vereins deutscher Ingenieure vom 1. Febr., betr. das Patentrecht und seine Handhabung, sowie das Marken- und Markenrechtsgesetz des Deutschen Reiches. Der Vortrag des Patentrechts als ein mehrere Richtungen wesentlich referendurwürdig, indem er an konkreten Fällen den betr. Beweis zu führen sucht; namentlich sei aber die Handhabung des Gesetzes mangelhaft, schon die Organisation der Patentbehörde lasse viel zu wünschen übrig. Während in Amerika angestrebt darüber gewacht werde, dass die technische Dozenten des Patentamts kein Nebenamt oder Nebengeschäft betreiben, werde ganz umgekehrt bei uns von Industriellen und Beamten diese Thätigkeit als Nebenamt angestrebt. Dadurch werde, trotz des besten Willens der Betroffenen die Unpartheilichkeit

und die gründliche Prüfung der Patentgesuche. Hr. Kamp bestragt, den Verein deutscher Ingenieure, der sich bereits um unser Patentwesen so verdient gemacht hat, bei dieser neuen Arbeit zu unterstützen. Der dahin gebende spezielle Antrag des Referenten findet Ausnahme.

Vermischtes.

Wasserfeste flüssige Zeichentusche. In älteren Jahrgängen z. B. ist die Frage, mit welchen Mitteln man einerseits das lästige tägliche Einreiben von Zeichentusche umgeben, andererseits der zum Ausreiben von farbig zu behandelnden Zeichnungen benutzten Tusche die nötige Wasserfestigkeit geben kann, des öfters behandelt worden. In erster Hinsicht ist die Anwendung sogen. Tusch-Syphons empfohlen worden, in denen man die in größerer Quantität angeriebene Tusche bis zu einem Vierteljahr flüssig erhalten kann; für das zweite Problem war bisher eine befriedigende Lösung noch nicht gefunden, da die Wirksamkeit der empfohlenen Mittel (Zusatz von Essig, Gallustinte, Calciumbichromat) keineswegs in allen Fällen sich bewährt hat, vielmehr von verschiedenen Seiten durchaus bestritten wird. An sich kann eine in trockenem Zustand überföhrte Tusche — auch die brote chinesische — natürlich machen sie mit Wasser einbringen worden ist, niemals absolut wasserfest nicht sein, weil das Bindemittel beim Eintrocknen des größten Teil seiner Bindkraft eingebüßt hat — ein Moment, das es bekanntlich auch unthunlich macht, angeriebene und in den Napfen eingetrocknete Tusche durch neues Anreiben mit Wasser wieder brauchbar zu machen.

Wie es scheint, sind indessen beide oben bezeichnete Aufgaben nunmehr gleichzeitig durch ein Präparat gelöst, das der den Lesern z. B. bereits durch seine Verbesserungen des Lichtpaus-Verfahrens bekannt gewordene Ingenieur J. Kolk in Berlin (N. Lohninger Straße 14) zusammen gestellt hat und unter dem Namen „Neue deutsche wasserfeste echte Tusche“ in den Handel bringt. Die in kleinen Gläsern mit Glasstopfen aufbewahrende flüssige Tusche, die, soweit wir es beurtheilen können, in Bezug auf Farbe, Leuchtintensität etc. alle Eigenschaften besser chinesischer Zeichentusche, ist vollständig abseifbar (greift also die Zeichner nicht an) und entspricht in Bezug auf Wasserfestigkeit, selbst in tiefster Schwärze und in den dicksten Strichen angewandt, allen nur überhaupt zu stellenden Ansprüchen. Gleichzeitl. will Hr. Kolk das zur Herstellung dieser Tusche von ihm benutzte Bindemittel, dem er den Namen „Antihydraz“ gibt, verkäuflich machen und damit ermöglichen, jeder (auch der geringwertigsten) Zeichentusche durch Zusatz desselben die Eigenschaft der Wasserfestigkeit zu verleihen.

Die Erfindung erscheint uns so interessant und wichtig, dass wir gern Veranlassung nehmen, unsere Leser zu Versuchen, mit ihr aufzufordern. Selbstverständlich kann nur eine längere praktische Verwendung der bezgl. Mittel in größerem Maßstabe zu einem endgültigen Urtheil über dieselben führen und es wird uns werthvoll sein, von solchen späterhin Kenntniss zu erhalten.

Von der technischen Hochschule in Braunschweig. Die braunschweigische Staatsregierung hat den in No. 21 cr. mitgetheilten Antrag der Ständeverammlung eine Vorlage über den Bau einer festen Mainbrücke bei Kothheim gemacht, was ein Projekt vom Kreisamte Mainz bearbeitet worden ist, das mit 1037 000 Mk. Kosten abschließt. Durch diese Brücke wird das Verbindungsglied der linksrheinischen Staatsstraßen mit den rechtsrheinischen Staatsstraßen hergestellt sein, wenn erst der Bau der festen Brücke bei Mainz vollendet ist, — eine Aufgabe, über deren heutigen Stand man freilich so viel wie gar nichts erfährt. Das Kothheimer Brücken-Projekt ist von den Ständen angenommen worden.

Konkurrenzen.

Brückenbau über den Main bei Kothheim. Die hessische Regierung hat die Ständeverammlung eine Vorlage über den Bau einer festen Mainbrücke bei Kothheim gemacht, was ein Projekt vom Kreisamte Mainz bearbeitet worden ist, das mit 1037 000 Mk. Kosten abschließt. Durch diese Brücke wird das Verbindungsglied der linksrheinischen Staatsstraßen mit den rechtsrheinischen Staatsstraßen hergestellt sein, wenn erst der Bau der festen Brücke bei Mainz vollendet ist, — eine Aufgabe, über deren heutigen Stand man freilich so viel wie gar nichts erfährt. Das Kothheimer Brücken-Projekt ist von den Ständen angenommen worden.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem monumentalen Brunnen in Leipzig. Die Aufgabe, auf einem so hervor ragenden Platze, wie der Augustaplatz in Leipzig, vor dem städtische Museum einen monumentalen Brunnen zu errichten, für dessen oberirdischen Theil eine Summe von 120 000 Mk. zur Verfügung steht, ist eine so anziehende, das es der Konkurrenz sicher nicht an Bewerbern fehlen wird. Verlangt werden Gipformmodelle im Maßstabe von 1:20 und eine Kostenberechnung; der Verfasser des zur Ausführung gewählten prämierten Entwurfs muss evtl. bereit sein, die Ausführung für die Anschlagssumme als General-Unternehmer zu bewirken. Die Preise sind auf 2000 bzw. 1500 Mk. fest gesetzt; als Preisrichter fungieren die Hrn. Prof. A. Springer und Bauinspektor H. Licht in Leipzig, sowie Bildhauer Prof. Dr. E. Hänel in Dresden. Schlussstermin der Konkurrenz: 30. Juni 1927, 6 Uhr Abends.

Zum Schluss wird der Uebergang des Casinos für den Leuchthurm am Rothen Sande bei Bremerhaven besprochen, um Zugrundelegung des neuerdings durch Taucher-Untersuchungen fest gestellten richtigen Sachverhaltes dieser Katastrophe. — 7.

Bevor stehende Konkurrenzen. Zu den bereits im Gange befindlichen großen Konkurrenzen an denen deutsche Architekten betheiligt sind, dürfen in nächster Zeit noch zwei andere treten. In Dresden wird beabsichtigt für die Neustadt eine zweite große Kirche im Renaissance-Stil zu erbauen und in Budapest wird (sach dem „Bautechniker“) ernstlich an den Bau eines monumental-parlamentarischen Gebäudes gedacht. Für beide Aufgaben sollen die Pläne im Wege der Konkurrenz (für Budapest in internationaler Konkurrenz) beschafft werden. Hoffentlich werden die Termine so weit hinaus geschoben, das die Betheiligung an diesen interessanten Aufgaben auch denen möglich wird, die z. Z. für das Reichstagsgebäude und für Wiesbaden konkurrieren.

Konkurrenz für Entwürfe zur Stephanie-Brücke in Wien. Von den prämierten Projekten wird keine zur Ausführung kommen; dagegen ist in Aussicht genommen, das Projekt mit dem Motto: „Viribus unitis, Semper ardens“ (als deren Verfasser zwei Wiener Architekten ermittelt worden sind) der Ausführung zu Grunde zu legen. Die Preisrichter hatten dieses Projekt einer Grundidee wegen recht günstig beurtheilt, von einem Vorschlag zur Preisämierung aber Abstand nehmen müssen, weil die statische Begründung sich als mangelhaft erwies und auch mehr konstruktive Bedenken gegen das Projekt zu erheben waren.

Konkurrenz des Vereins „Concordia“ in Mainz. Zu der im August v. J. ausgeschrieben Konkurrenz des Vereins „Concordia“ in Mainz zu einer Broschüre (bis 6 Druckbogen) über die rationelle Anlage und Errichtung von Wohnhäusern für je eine Arbeiterfamilie unter Berücksichtigung der Verhältnisse in verschiedenen Theilen Deutschlands, sowohl in Städten als auf dem Lande sind im ganzen 18 zum Theil recht ausführliche Arbeiten eingelaufen. Nach Angabe des Generalsekretärs Mann sind die Arbeiten an den Vereinsvorstand zur Begutachtung (Preisrichter waren im Programm nicht namentlich genannt) nach Berlin gesandt; dieselben sollen auch — auf Wunsch mit Angabe des Verfassers — auf der Berliner Ausstellung für Hygiene demnächst öffentlich ausgestellt werden. Die ausgezeichneten Prämien 1200 und 600 Mk. sowie namentlich die Gegenstände selbst, die doch ein recht dankbarer zu nennen ist, allerdings aber auch zur vollständigen Bewältigung ein umfangreiches Spezialstudium verlangt, hatten wohl eine regere und größere Betheiligung von Seiten der Architektenschaft erwarten lassen. Wg.

Personal-Nachrichten.

Preußen.

Ernannt: Eisen-Bauinspektor a. D. Gustav Meyer in Berlin zum nicht ständigen Mitgliede des kais. Patent-Amtes. Württemberg.

Ernannt: Bmstr. Faifs zum Bakenmeister in Althausen.

Brief- und Fragekasten.

Ahhon in Merschurg. Sie werden die Musikpavillons pro Musiker eine Grundfläche von etwa 0,9 m² rechnen müssen. diese Fläche wird z. B. in der für 80 Musiker dienenden Halle des hiesigen Zoologischen Gartens angetroffen. Was die Grundrisse der Halle betrifft, so besitzt nach bekannten akustischen Gesetzen die Krievform vor der Ellipse Vortrage und scheint auch jene Form, mit einer Concha überdeckt, sich allgemein bewährt zu haben.

Hrn. A. J. hier. Wir bewelken, für Ihre Beschlüsse, beim Bau des Panama-Kanals — um den es zur Zeit wohl nur noch sehr mäßig bestellt ist — ein Engagement zu erlangen, von Erfolg sein werden. Die uns unbekante Adresse des Zentral-Bureaus wird uns vielleicht in Folge gegewärtiger Notiz an dem Leserkreise mitgetheilt werden. —

Hrn. B. in Nbg. Die Berliner Baupolizei macht hinsichtlich der Größe der Festigkeits-Koeffizienten einen Unterschied zwischen alten Eisenbahnschienen aus Schweifeseisen und neuen Stücken aus Schweißstahl — ob dies gewahrte oder gezielte Träger, Zugstangen etc. sind — keinen Unterschied; vielmehr wird von ihr der Festigkeits-Koeffizient übereinstimmend zu 7,50 (zu 1000 angenommen. — Die Berechnung des Widerstandsmomentes alter Eisenbahnschienen geschieht nach den gewöhnlichen Regeln, die Sie aus jedem Lehrbuche der Statik der Baukonstruktionen, beispielsweise auch aus dem bekannten Buche von Brandt, Lehrbuch der Eisenkonstruktionen etc., entnehmen können.

Ahhon in Darmstadt. Die Schularbeit wird nach Angaben und im Auftrag des Dr. Baginsky Berlin, Mittelstr. 7. von der Firma H. Simon & Co. hier aufgestellt. Näheres darüber würde bei dem genannten Autor zu erfragen sein.

Anfrage an den Leserkreis. Existieren bestimmte Erfahrungen über die Wasserengen, welche durch sogenannte absorbierende Brunnen zum Versickern gebracht werden können? Erwünscht würden namentlich Angaben sein, die auf Erfahrungen fußen, welche in der Gegend am Niederhain gemacht worden sind.

Inhalt: Anwendung des Konkurrenz-Verfahrens auf Projekte zu Ingenieurbauwerken. — Sägerwerke im Westen der Vereinigten Staaten. — Das Projekt zur Anlage eines neuen Seilbahnseils in Berlin. (Schluss). — Moderne Kleinbau-Anlagen und Einrichtungen. — Mittelverhältnisse aus Verleser: Moderne für Eisen-

bahnwerke (Schluss). — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Braunschweig. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Baugewerk, Zeichen- und Modellier-Schule zu Erfurt. — Ingenieur-Bildung. — Konkurrenz. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten.

Anwendung des Konkurrenz-Verfahrens auf Projekte zu Ingenieur-Bauten.



In den letzten Jahren hat sich bei der Lösung größerer bautechnischer Aufgaben für die Erlangung der Projekte der Weg der Konkurrenz immer mehr eingehürgert und es kann trotz mancher negativer Resultate wohl angenommen werden, dass dieser Weg im allgemeinen als dauernd gesichert zu betrachten ist.

Es liegt in der Natur der Sache, dass in erster Linie zu Hochbauten, besonders zu solchen, welche von einzelnen Gemeinwesen auszuführen sind, denen ein großer Apparat an Baubeamten etc. nicht zur Verfügung steht, die Projekte im Wege der Konkurrenz beschafft wurden. Denn hier ist es viel leichter, akademische Lösungen mit praktischer Ausführbarkeit zu vereinen und ohne die eingehende Kenntnis aller örtlichen Verhältnisse zu recht wohl brauchbaren Projekten zu gelangen, als bei den meisten Ingenieurbauten.

Aber die Konkurrenzen zu Hochbau-Projekten blieben nicht allein. Zunächst waren es besonders größere Brückprojekte, welche gleichfalls dem Konkurrenz-Verfahren unterworfen wurden, obgleich hier schon für den Wettbewerber in der Regel ein ziemlich hoher Grad örtlicher Bekanntheit erforderlich ist, welches unter Umständen nur durch Aufwendung hoher Kosten erlangt werden kann. Und demnächst reichten sich wiederholt Konkurrenzen zu Projekten von Stadterweiterungs-Plänen an, deren Bearbeitung ohne die eingehende Kenntnis aller lokalen Verhältnisse kaum mehr möglich ist.

Allerdings waren es auch hier noch vorzugsweise oder ausschließlich städtische Gemeinwesen, welche den betreffenden Weg einschlugen; hierzu sicherlich vielfach dadurch bestimmt, dass die eigenen technischen Beamten sich selbst einer vollbefriedigenden Lösung der betr. schwierigen Aufgaben nicht gewachsen fühlten und daher dem Konkurrenz-Verfahren das Wort redeten. Schließlich hat aber auch der Staat das genannte Verfahren, sowohl bei Hochbauten, wie bei Ingenieur-Anlagen, angewandt, obgleich er doch sicherlich innerhalb seines Baubeamten-Heeres, sowohl quantitativ wie qualitativ, die erforderlichen Kräfte zur Lösung jeglicher Aufgabe zur Verfügung gehabt hätte. Man muss wohl annehmen, dass schwer wiegende Gründe zum Verlassen der früher beliebte ausschließlich beliebten Methode, der Herstellung aller Projekte in den Büros der Behörden, geführt haben.

Wenn man auch nicht auf dem Standpunkt jener viel genannten Denkschrift der „Vereinigung zur Vertretung handeltlicher Interessen“, betr. die preussischen Staatsbau-Anstaltungen steht (wie Verfasser dieses ausdrücklich von sich gleich hervor heben zu sollen) so muss man doch zugeben, dass die Herstellung der Projekte in den Büros der Behörden am allerwenigsten geeignet ist, besonderes Wissen und hervor ragendes Talent zur Geltung kommen zu lassen, und ebenso ist es sicherlich im großen Staatsorganismus überaus schwierig, stets die richtige Kraft an die richtige Stelle zu setzen. Insofern ist es daher wohl berechtigt, wenn auch der Staat den Weg der Konkurrenz betritt, wo es gilt, besonders schwierige und hervor ragende Aufgaben des öffentlichen Bauwesens zu lösen. Der Staats-Baubeamte ist am allerwenigsten berechtigt, hierüber zu großen, denn er erhält selbst auf diese Weise am besten Gelegenheit, sein Wissen und Können, welches andern Falls vielleicht in irgend welcher unerspriesslichen Bureauarbeit verkümmert, zu betätigen und der Erfolg hat gelehrt, dass alle Theile mit dem eingeschlagenen Wege wohl zufrieden sein können.

Bei dieser Sachlage erscheint es gerechtfertigt, Erörterungen darüber anzustellen, ob und in wie weit eine erweiterte Anwendung des Konkurrenz-Verfahrens zur Erlangung von Projekten zu einzelnen größeren Ingenieurbauten am Platze sei.

Selbstverständlich werden stets, der Natur der Sache nach, die weitaus überwiegende Mehrzahl aller Projekte zu Ingenieurbauten der Bearbeitung seitens der betr. Behörden unterliegen müssen und nur bei einzelnen Theilen des ganzen weiten Gebietes wird es überhaupt möglich sein, das Konkurrenz-Verfahren einzuschlagen. Aber wie schon wiederholt die Projekte zu Brücken- und Stadterweiterungs-Plänen dem betr. Verfahren mit sichtlichem Erfolge unterworfen worden sind, so giebt es unzweifelhaft noch andere Objekte, auf welche sich dasselbe anwenden ließe, und es seien hier in erster Linie Hafenanlagen und Bahnhofspläne genannt.

Besonders Bahnhofspläne erscheinen vorzugsweise geeignet, den Kreis der konkurrenzreifen baulichen Projekte zu erweitern, was in Nachstehendem den Weiteren begründet werden soll.

Auf den ersten Blick scheinen zwar gerade hier die Schwierigkeiten, im Wege der Konkurrenz zu erspriesslichen Resultaten zu kommen, besonders groß zu sein und es soll das Vorhandensein solcher Schwierigkeiten auch keineswegs gelugnet werden. Aber es fragt sich, ob die Hindernisse als unübersteigliche Schranke betrachtet werden müssen, oder ob es nicht vielmehr gelingen kann, dieselben erfolgreich zu überwinden und ob der zu erzielende Gewinn die aufzuwendende Mühe und Arbeit nicht reichlich lohnt.

Gerade bei der Bearbeitung von Bahnhof-Projekten, mögen dieselben nun ausschließliche Neuanlagen, oder mehr oder minder umfassende Umbauten betreffen, ist allerdings eine so eingehende Kenntnis der lokalen Verhältnisse notwendig, wie kaum anderswo; die event. schon vorhandenen Anlagen und die Betriebsverhältnisse erfordern umfangreiches Studium und nur zu häufig muss es im Interesse der Eisenbahn-Behörde liegen, ihre Intentionen so lange wie möglich geheim zu halten, um nicht vorzeitiger Spekulation der betr. Interessenten Thür und Thor zu öffnen. Sicherlich sind solche Thatsachen nicht ermuthigend, den Weg der Konkurrenz zu betreten; denn auf alle Fälle wird die Zahl der Wettbewerber niemals eine sehr große sein. Aber es ist doch zu bedenken, dass in manchen anderen Fällen, insbesondere bei Stadterweiterungs-Plänen, die Verhältnisse nicht wesentlich günstiger liegen und gewiss sind die bei derartigen Projekten im Konkurrenzwege erreichten Erfolge keine unbedeutenden.

Wenn irgendwo, so spielt bei der Bearbeitung von Bahnhof-Projekten das denselben zu Grunde zu legende Programm eine außerordentlich wichtige Rolle. Ist aber ein ordentliches und umfassendes Programm vorhanden, so ist wohl anzunehmen, dass im Wege der Konkurrenz mindestens ebenso taugliche Projekte zu erlangen sind, wie auf dem Wege der gewöhnlichen Bureaubearbeitung.

Ereilich ist es nichts leichtes, ein solches Programm aufzustellen und gegenwärtig wird diese Arbeit nur zu häufig, wenn auch nicht ganz unterlassen, so doch keineswegs mit der nötigen Sorgfalt ausgeführt. Da nun außerdem diejenigen, meistens jüngeren Techniker, welchen in den Büros der Behörden die Bearbeitung sowohl der Skizzen, wie der definitiven Projekte obliegt, die so wichtigen Betriebsverhältnisse nicht, oder doch nicht genügend kennen und zu überschern vermögen, und eine sorgfältige Durcharbeitung der betr. Projekte seitens betriebs erfahrener Beamten nur sehr selten möglich ist, so hietten sicherlich die auf dem jetzt gebräuchlichen Wege fertig gestellten Projekte nicht im entferntesten eine größere Garantie für wissenschaftliche und praktische Thätigkeit sowie rationelle Anlage, als die im Konkurrenz-Verfahren etwa zu erzielende.

Dabei ist ferner in Betracht zu ziehen, dass alle Arbeiten, welche auf büreaukratischem Wege fertig gestellt werden, nur zu leicht, entweder nach dem landestüblichen Schema, oder nach einer gleich von Anfang an erfassten Idee bearbeitet werden, welche vielleicht an sich ganz vorzüglich, aber für den betreffenden Fall keineswegs mustergiltig ist.

Jeder, der mit offenen Augen die deutschen Eisenbahnen in ihren baulichen Anlagen nach diesen Gesichtspunkten näher betrachtet, wird die Richtigkeit des oben Gesagten bestätigt finden. Es ist eben nicht möglich, im Staats- und Behörden-Organismus überall die richtige Kraft an die richtige Stelle zu bringen und gewiss können sich Talente im freien Wettbewerb schneller geltend machen, als in den bedürftlichen Baubüros.

Verfasser sieht daher einen doppelten Gewinn darin, wenn nach der Bearbeitung großer Bahnhof-Projekte dem Konkurrenz-Verfahren unterworfen wird. Erstens wird auf diese Weise die betr. Behörde am wirksamsten dazu gezwungen, ein sorgfältig durcharbeitetes Programm fest zu stellen, eine Arbeit, die so schwierig sie auch immerhin sein mag, für die sachgemäße Behandlung der ganzen Angelegenheit und für die spätere erfolgreiche Durchführung des Baues von unerschätzbarem Werthe ist. Zweitens wird durch eine Konkurrenz unzweifelhaft, selbst bei schwacher Betheiligung, eine so vielseitige Beleuchtung der ganzen Frage und eine solche Anzahl origineller Lösungen der gestellten Aufgabe erzielt, dass der

Gefahr, sich in einseitige Bahnen zu verrennen und, trotz umfassendsten Wissens und verzäglichster Orbenkenntnis, an der einmal gefassten Idee unweiglich fest zu halten, am sichersten verbeugt wird.

Selbstverständlich müsste man darauf verzichten, im Wege der Konkurrenz ein vollständig durchgearbeitetes Spezial-Projekt zu erhalten; ein solches kann von jemand, welcher nicht in alle einschlägigen Detailfragen eingeweiht ist, niemals aufgestellt werden. In der Regel würde es sich nur darum handeln können, ein generelles Projekt, ja häufig sogar nur eine Projektizelle, zu erlangen. Aber das dürfte auch vollkommen genügen. Gilt es doch vor allen Dingen generelle und prinzipielle Vorschläge zur Lösung der gestellten Aufgabe zu erörtern, um auf Grund der als besten anerkannten demnächst weiter arbeiten zu können. Auch jetzt pilgert der Gang des Eustheus und Werdens der eadgaltigen Projekte der zu sein, dass auf Grund einer oder wohl auch mehrerer Skizzen — welche aber meistens aus demselben Kopfe entspringen und von welchen schließlich eine gewählt wird — die weitere Bearbeitung erfolgt. Nur bietet eine Konkurrenz, wie schon ausgeführt, unzweifelhaft mehr Bärgrschaft dafür, dass die betreffenden Skizzen reicher an erigellenen Ideen sind, als die Bearbeitung derselben in den Behörden-Bureaus.

Auch bei den meisten andern Konkurrenzarten ist ja, selbst wenn Spezial-Projekte verlangt werden, das Ergebnis in der Regel das, dass keine der eingegangenen Konkurrenz-Projekte ohne weiteres ausgeführt werden kann; meistens sind noch mehr oder minder umfassende Umarbeitungen erforderlich. Das liegt im Wesen und in der Natur der Konkurrenz und wird sich wohl niemals, auch nicht durch Aufstellung des vollkommensten Programms, beseitigen lassen. Man wird aber auf Grund dieser Tatsache verändriger Weise das Konkurrenz-Verfahren an sich nicht wohl verwerfen können, sondern hieraus vielmehr den Schluss ziehen, dass es sehr häufig angemessen ist, die gestellte Aufgabe nicht all zu sehr zu detaillieren. Auch bei genereller Bearbeitung lassen sich schon so bestimmte, grundlegende Dispositionen treffen, dass über die mehr oder minder greise Zweckmäßigkeit der gewählten Aenderungen schieberrichterliche Entscheidung getroffen werden kann, und dass bei der nun erst zu bewirkenden speziellen Ausarbeitung des endgültigen Projekts doch die ursprüngliche Idee dem Ganzen ein bestimmtes Gepräge aufdrückt.

Zudem besitzen wir in der Akademie des Bauwesens eine Behörde, wie sie kompetenter zur Fällung sachgemäßer, schieberrichterlicher Urtheile gar nicht gedacht werden kann, so dass auch nach dieser, so überaus wichtigen, Seite hin alle nur wünschenswerten Bärgrschaften des Gelingens vorhanden sind.

Und nun noch einen Punkt, welcher vielleicht nicht ohne Einfluss sein könnte, nämlich der der Kosten. Verfasser

glaubt zwar unsere maßgebenden, behördlichen Kreise frei von engberriger Knauerrei in diesem Punkte: immerhin aber bedarf auch er noch der Erörterung. Unzweifelhaft bringt eine öffentliche Konkurrenz eine, wenigstens momentane, größere Ausgabe für Projektirungsarbeiten mit sich, als die bürokratische Fertigstellung der Projekte; und um so mehr wenn, wie das allerdings die Regel sein wird, Spezialprojekte im Konkurrenz-Verfahren nicht erlangt werden können. Aber bedingt dies im ganzen wirklich eine Mehrausgabe?

Diese Frage wird wohl im allgemeinen verneint werden dürfen; denn eine erfolgreiche Konkurrenz wird auch Projekte zeitigen, welche vermöge rationeller Anlage, entweder schon bei der Ausführung, oder bei demnächstigen Betriebe die höhere Projektirungs-Kosten reichlich decken.

Betrachtet man die mehrfach im letzten Dezzonim in deutschen Großstädten bergestellten, oder die noch in Ausführung begriffenen großartigen Bahnhofs-Anlagen, überhört man die Umsamen, welche diese Bauten verschlangen und noch verschlingen und stellt diesen Ergebnissen die Zahl der täglich zu befördernden Züge und Reisenden gegenüber, so muss man unwillkürlich fragen, ob dann auch da und dort ein oder zwei Gleise und Perrons hätten weggelassen werden können, wenn weniger nach landesüblichen oder einmal vorfassten Meinungen projektirt werden wäre; ob nicht im Konkurrenzwege knapper Anlagen zu erreichen gewesen wären?

Man vergleiche z. B. den alten Zentral-Bahnhof Köln mit seinen 3 kurzen Perrons und den 5 daran liegenden Gleisen, auf welchen täglich 85 Personenzüge abgefertigt werden, mit den für Frankfurt a. M. projektirten 7 Perrons mit 12 anliegenden Gleisen und einer täglichen Zugzahl von 158. Sicherlich ist der Bahnhof in Köln kein Muster und die Zustände auf demselben sind kann mehr ganz normale zu nennen. Aber obgleich auf beiden Zugängen alle Gleise in zur je ein Gleispaar zusammen laufen, welches auf ziemlich langen Strecken von sämtlichen Bahnen gemeinsam benutzt werden muss, ist der Betrieb bisher noch stets mit Sicherheit und Pünktlichkeit aufrecht erhalten worden. Auch der alte Main-Neckar-Bahnhof in Frankfurt a. M., mit seinen geraden dürftigen Anlagen, aber täglich 76 Personenzügen, ist ein Beweis dafür, dass auch auf engem Raume viel geleistet werden kann, ganz zu geschweigen der jenseits des Kanals so mannichfach sich darbietenden Beispiele zur Erklärung desselben Satzes.

Wenn in verständenden Darlegungen beinahe ausschließlich Eisenbahn-Anlagen in Betracht gezogen werden sind, so geschah dies aus dem einfachen Grunde, weil diese den Gesichtspunkten des Verfassers am nächsten liegen. Sicherlich würde aber auch bei Ingenieurarbeiten anderer Art, bei welchen der Weg der Konkurrenz zur Erlangung der Projekte bisher noch nicht beschritten wurde, solches berechtigt sein zu guten Früchten führen.

... m. Reg.-Dmstr.

Sägewerke im Westen der Vereinigten Staaten.

(Hieraus die Ansicht von Maunten, Mich. auf S. 123.)

Der gewaltige Verbrauch von Bauhölzern innerhalb der Vereinigten Staaten hat ebenso gewaltige Sammelplätze für den Holzhandel hervor gerufen. Wer je deren mächtigsten Stapelplätze „Chicago“ berührt hat, wer je sich einen Ueberblick über die ungläubliche Fülle an verschiedenen Holzgattungen und die großartige Anhäufung derselben verschaffen konnte, dem muss der Wunsch erwacht sein, auch die Quellen dieses enormen Reichthums und die Einrichtungen kennen zu lernen, welche die Herbeiführung so erstaunlicher Quantitäten ermöglichen.

Der weitaus größte Theil an Bauhölzern wird auf dem Wasserwege nach Chicago gebracht und demnach liegt es nahe, sich auf einem der Transportdampfer nach den Schatzkammern des Landes führen zu lassen.

Das Städtchen Manistee im Staate Michigan ist eben vielen anderen ähnlichen Plätzen durch seine zahlreichen Sägewerke bekannt. Der dorthin bestimmte Dampfer berührt mit kurzem Aufenthalte Grand Haven, Muskegon und Pentwater, Ortschaften, die sämtlich dem Holzhandel ihre erste Entstehung verdanken.

Die Küste Michigans bleibt von Grand Haven aus nahe genug, um deren Gestaltung verfolgen zu können. Hügelige, schön bewaldete Ufer wechseln mit weitenlagigen Strecken kahler donnerartigen Landes und nur die nackten Baumstümpfe sind Verkünder der stattgefallenen Waldbrände, welche sich in diesen Staaten in so grauenvoller Weise wiederholen.

Die Einfahrt von Manistee ist erreicht und wie schon anderwärts beobachtet, richtet sich auch hier das Auge verwundert auf die massigen unüberseharen Ablagerungen von Holzstümmern aller Art, welche die Seeküste chaotisch bedecken; ebenso erregt auch die primitive und doch kostbare Konstruktion der Molen und Aufverkanten die Aufmerksamkeit des Fremden.

Auf schmalen Flusse, der gerade nur breit genug erscheint

dem riesigen Schiffskörper Raum zu gewähren, wird das Städtchen erreicht, dessen Geschäftshäuser hauptsächlich längs des Flusses etablirt sind, während die behaglichen „Residenzen“ auf einem anschließenden Hochplateau an breiten gradlinigen Straßen sich ansiedeln lassen.

Nach kurzem Laufe erweitert sich der Fluss an einem mächtigen Wasserwerke, umfangreich genug, um 25 bedeutenden Sägewerke hinreichenden Raum zu bequemer Ansehung zu geben und außerdem noch der lebendigen Schifffahrt genügende Fahrstraßen übrig zu lassen.

Wenn man in allgemeinen gewohnt ist nach dem Verlassen eines Schiffes festen Boden unter den Sohlen zu fühlen, so erstattet, wie zur Abwechslung, den hier Ankommeenden ein elastischer Untergrund, welcher durch Anfüllung von Sägespänen entstanden ist. Lautlos bewegen sich die Wagen auf den Straßen und nur durch gelegentlichen Gepolter auf den geliebten Fußwegen macht der Verkehr sich bemerkbar. Selbst sehr erhebliche Terrain-Unebenheiten auf weitenlagiger Ansehung, sanftige Niederungen und flache Ufer sind mit diesen natürlichen Abgängen ausgeglichen, ausgefüllt oder gehoben. Millionen von Schwarten, Klötzen und Baumstämmen sind im Laufe der Jahr verandt, um Ufermassen aufzubauen, Nolen auszufüllen; enorme Quantitäten solcher Materialien wird die Beibehaltung dieses Systems noch erfordern, um allein die durch Faunias entstandene Senkungen auszugleichen.

Au jedem Sonntagabend wird, einem fest eingehängerten Gebräusche zufolge, die Belohnung aller Winkel des Flusses und seiner Erweiterungen von Ansehungen aller Art vorgenommen. Gleich einem starken Regenschein schirmt sich die erstaunliche Masse von Holzabfällen, schaffelhaften Klötzen, Baumstämmen und Sägespänen nach der Stremmung um dort, je nach der Windrichtung, an irgend einem Theil der Küste angeschwemmt und abgelagert zu werden.

Die Besichtigung einiger Sägebänke wird nicht verfehlt, aber manche fremdartige Erscheinungen bessere Aufklärung

Das Projekt zur Anlage eines neuen fiskalischen Packhofs in Berlin.

(Vorbau.)

Ziehen wir das Resumé unserer bisherigen Betrachtungen, so geht dies dahin, dass die im Projekt I der Regierungs-Vorlage gewählte Disposition des Packhofs eine mangelhafte ist und dass dieselbe, in die Wirklichkeit übersetzt, eine Anlage liefern würde, welche, auf die Dauer ungenügend, eines Kostenaufwands von über 4 Mill. Mk nicht werth sein würde. Ebenso zweifellos ist dies, ist es für uns — und wir beziehen uns zur Begründung dieser Ansicht auf die unter Fig. 3 in vor. Nr. mitgetheilte Entwürfs-Skizze — dass auch ohne den Ankauf des Privatgrundstücks eine viel zweckmäßigere Disposition der Anlage als die im Regierunge-Entwurf dargestellte möglich sein würde. — Die ganze Art und Weise wie in der Denkschrift der Vergleich zwischen den Projekten I und II durchgeführt worden ist, macht daher das Resultat dieses Vergleichs einfach ungünstig, insbesondere mit Bezug auf die beschriebene Beweisführung, dass so einer zweckmäßigen Gestaltung der Packhof-Anlage der Ankauf des vormals Tichy'schen Grundstücks nicht entbehrt werden könne. —

Dennoch aber und trotz verschiedener Punkte, die wir an gunsten einer Anlage, die ohne, sowie zu ungunsten einer solchen, die mit dem Ankauf des Privatgrundstücks sich ergeben würde, hier anzuführen vermöchten — Punkte, auf deren Hervorhebung wir verzichten müssen, weil sie theils oberflächlicher Art sind, theils dem Interesse weiterer Kreise fern liegen — meinen wir nicht, dass es gerathen wäre, von dem Ankauf des Privatgrundstücks Abstand zu nehmen. Es sind zu gunsten desselben andere in der Regierunge-Vorlage übergenannte Momente geltend zu machen, welche diesen Ankauf als vortheilhaft erscheinen lassen. Es ist uns im vorstehenden nur darum an ihm gewesen, für den immerhin möglichen Fall, dass die Beschränkung der Kostensumme auf ein Minimum zur unabweislichen Forderung erhoben würde, den Nachweis zu führen, dass man unter Verzichtleistung auf das Bessere auch ohne die Erweiterung mittels Ankauf des Privatgrundstücks eine für den Dienstbetrieb ausreichende Anlage schaffen könnte.

Wenn bei Anbahnung der finanziellen Vortheile des Projekts II in der Denkschrift gesagt wird, dass durch die Näherlegung des Packhofs an die Alt-Moabit Straße um mindestens 200⁰ entsprechend mehr Grundfläche und Wasserfront von dem unterhalb belegenen Grundbesitz der Lehrer Bahn für andere Zwecke verwerthbar bleibe und um so günstiger zu verwerten sein würde, als der Bauwert dieser Grundfläche erscheinen lassen. Es ist uns im vorstehenden nur darum an ihm gewesen, für den immerhin möglichen Fall, dass die Beschränkung der Kostensumme auf ein Minimum zur unabweislichen Forderung erhoben würde, den Nachweis zu führen, dass man unter Verzichtleistung auf das Bessere auch ohne die Erweiterung mittels Ankauf des Privatgrundstücks eine für den Dienstbetrieb ausreichende Anlage schaffen könnte.

Dieser Punkt ist unseres Erachtens ein maßgebender, da es sich um ein Terrain handelt, das nach dem Inhalt der Vorlage selbst einen Minimal-Werth von 1200. Mk pro Q. Ru. (kt. ca. 80. Mk pro m^2) besitzt. Soll der dem etwa entsprechende Pachtpreis (von mehr als 500. Mk pro m^2 Uferlänge) erzielt werden, so muss das Terrain von der Straße Alt-Moabit aus zugänglich sein, da der Mangel einer solchen Zugänglichkeit für den vorzugsweise doch von letzterer

gehen. Zuvor aber erscheint es zweckmäßig, von erhöhtem Stadtpunkte aus, sich einen Überblick über die Situation der Einbauelemente zu verschaffen.

Die erwahten unmittelbar an einanderhängenden Wasserbecken werden von sanft ansteigenden sandigen Hügeln eingeschlossen, die mit geringer Ausnahme ihres Baumwuchses völlig entleidet, und mit den der Verwitterung anheim fallenden Wurzelstücken überhast, die ehemalige Lieblichkeit der Senerie nur entfernt ahnen lassen. Das nöthigende Ende dieser Seen geht in eine sumpfige Niederung über; dort mündet der Fluss ein, welcher den Sägewerken aus bereits weit entfernten Forsten die Nahrung zuführt.

Ihr ist die Station, an welcher die einzeln anschwimmenden Hölzer verschiedener Besitzer nach ihren Markierungen geschieden und in schwimmende Abgrenzungen dirigirt werden, welche oft in beträchtlicher Anordnung den Wasserspiegel in Parzellen zerlegen.

Die Sägewerke sind entweder unmittelbar am Wasser oft auch über demselben errichtet und korrespondiren im letzteren Falle durch Pfahlbrücken und Pflanzlagen mit dem Festlande. Jeder dieser Werke verfügt über eine der erwähnten Parzellen, welche in der Regel in einen Sammelplatz zustündet, aus welchem die Rohhölzer ohne Anwalt nach Länge und Stärke über geeignete Ebenen in den Arbeitsraum angezogen werden.

Auf die äußere Frachtladung der Bauhölzer ist nur der nöthigste Aufwand verwendet. Aber so roh und unbeschrieben auch oft die Hölle erscheint, so geistvoll und komfortabel wirkt die Ausstattung der Innenräume durch solche Maschinen und Vorrichtungen, welche eine Erleichterung wirksamer Arbeit versprechen. Die Hand des Arbeiters hat lediglich zu dirigiren; selbst solche Leistungen, welche vornehmlich nur durch Arbeiterhand auszuführen sind, werden hier in punkthafter Weise durch das Eingreifen des Maschinen-Systems erledigt.

In der Regel wird auf diesen Plätzen Marktware geschnitten; Arbeiter und Maschinen sind auf die regelmäßige Herstellung

zu erwartenden Verkehr hin und anrück, zusammen einen Umweg von nahezu 2⁰⁰⁰ Metern bedeuten würde — für Lastverkehr ein ganz beträchtliches Maß, hinreichend, den Werth jenes Terrains erheblich herab zu ziehen.

Da aber Projekt I — wegen geringerer Terrain-Breite — die Anlage einer Zufahrt von der Straße Alt-Moabit aus so den unterhalb des Packhofs liegenden Grundstücken überhaupt nicht gestattet, während der im Projekt II vorausgesetzte Ankauf des vormals Tichy'schen Grundstücks diese Zufahrt möglich macht, die Mehrersparnis von 1¹/₂ Mill. Mk, welche dasselbe erfordert, durch den Mehrwerth, also den die unterhalb liegenden fiskalischen Grundstücke erlangen, kompensirt werden kann, so würde für uns die Wahl an gunsten des Projekts II entschieden sein.

Jedenfalls wird indessen für Projekt II eine anderweitige bessere Lösung zu suchen sein, als die Regierung sie vorgeschlagen hat, weil die dargestellte Disposition mit drei in das Terrain einschneidenden Verwaltungs- und Beamten-Gebäuden keine Ausnutzung desselben mit sich bringt, die dem hohen Kaufpreis des Privat-Grundstücks, sowie dem Terrainwerth überhaupt entspricht. Es scheint, dass bei dieser Disposition übertriebene Rücksichten auf die architektonische Gestaltung gegenüber der Umgebung ausschlaggebend gewesen sind, da man z. B. findet, dass die Entfernung der lang entwickelten Front der Verwaltungs-Gebäude gegen die Wassereise von der Uferlinie derjenigen der Gebäude-Front am Kronprinz-Ufer ungefähr entspricht oder letztere noch übersteigt.

Wir haben in der Skizze Fig. 4 den Versuch gemacht, eine den vorstehenden Angaben entsprechende Disposition der Packhof-Anlage zu entwerfen, bevor wir aber dabei, dass diese Disposition als ein hilfloser Vorschlag zu betrachten ist, dem gegenüber, mehrere anderen Plangestaltungen, welche möglich sind, keinerlei Vorrüge zugewiesen sollen. Wir würden event. sofort mit mehr anderen Vorschlägen, die dem hier formulirten etwa gleichwerthig sind, hervor treten können, wofür in diesem Augenblicke allerdings nichts ankommen wird. —

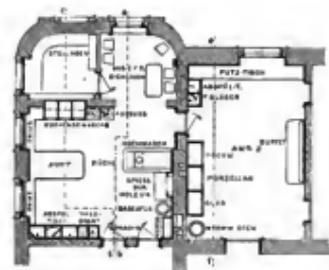
Einer besonderen Erwähnung bedarf noch die Eisenbahn-Verbindung zum Packhof. Dieselbe würde für denjenigen Verkehr, welcher nach dem Terrain das sprechbarste an die Packhof-Anlage sich anschließt, eine Neuausrichtung erfordern. Den Schrecken, welchen das Wort „Niveauekreuzung“ oberflächlich auf manche Gemüther ausübt, haben wir in diesem Falle nach dem Beispiele des in Hamburg, München, Antwerpen und vielen anderen Orten mit stärkerem Betrieb auf dergleichen Anlagen vorkommend, nicht nur für unmotivirt, sondern für eintauschlich, indem der tägliche Güter-Ein- und Ausgang des Packhofs nur 10—15 Fahrzeuge erfordern wird, die mit einem oder ein paar Rangirern sogar zu Zeiten überführt werden können, an denen der Verkehr der Zufahrtsstraße nicht im geringsten dadurch gestört wird. Aber selbst in dem ungünstigsten Falle, dass diese Niveauekreuzung für „bedenklich“ erachtet werden sollte, könnte man sich dadurch helfen, dass die Eisenbahn-Verbindung des Packhofs mittels eines Gleises hergestellt würde, welches aus der nordöstlich der Straße Alt-Moabit gelegenen Gleisgruppe des Lehrter Bahnhofs abzwigt und mittels einer Untertunnelung

derselben eingerichtet. Aber ungeachtet der schreienden Einforztheit und ewigen Wiederholung ist die Intelligenz des Arbeiters beständig in Anspruch genommen und man verlangt von den an den Sägen beschäftigten Personen die Fähigkeit, augenblicklich und während des in rasender Eile sich vollziehenden Zerlegungs-Prozesses, die Gewinnung der vortheilhaftesten Qualität bestimmen und dirigiren zu können. Je nachdem der Klotz beim ersten Schnitt seine zeigt, wird derselbe entweder in Stücke einer Waarenklasse und gleichartige Dimensionen oder aber in die verschiedensten Klassen und Abmessungen zerlegt; so oder so, es darf doch keine Minute Aufenthalt oder Mohraufwand an Zeit erwachen.

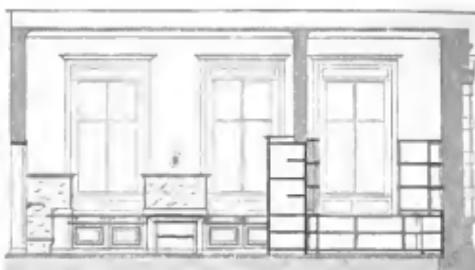
Die ohne Auswahl aus dem Wasser aufgegriffenen Rohhölzer, aberndert oder nicht, lang oder kurz, dick oder dünn, fallen zunächst auf eine breite Lagerbank und wir auf Wink, rollt selbst der mächtigste Klotz auf den einen oder anderen Schlitten, um im Moment gerichtet und befestigt zu sein. In wenigen Augenblicken ist der erste Schnitt durch die mächtige Kreissäge ausgeführt; mit Blitzesschnelle wird der Wagen oder Schlitten zurück geschleudert — die aus 2 Maas bestehende Bedienung, welche auf einem am Schlitten befestigten Trittbrett steht, mit sich nehmend einen Augenblick Stillstand: zwei mächtige Hebel kommen von unten, katzen den Klotz auf die Schnittfläche, die Befestigung und Stellung rücken fast gleichzeitig ein; der zweite Schnitt erfolgt mit gleicher Hast und die Rückwärts-Bewegung wiederholt sich. Hinter der Kreissäge an gesichertem Platze steht der Vormann in gespannter Aufmerksamkeit, welcher während des Schneidens die Qualität des Hölzes aus beurtheilen hat und durch Zeichen den Arbeitern auf dem Trittbrett mittheilt, in welcher Weise die weitere Zerlegung erfolgen soll. Kein Moment Zeit ist soost die Bedienung zu weichen und die dirigirende Thätigkeit derartige ermittelnd, dass die hier beschäftigten 3 Arbeiter in kurzen Zeiträumen sich ablösen, um den bestend eiligen Gang des Werkes von früh bis Abends verfolgen zu können.

Für jede Gattung Bretter, Pfosten, Kanthölzer oder für

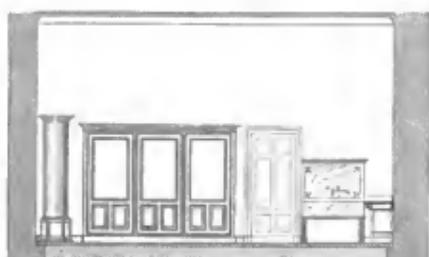
Grundriss.



Schnitt d-e.



Schnitt f-a.



Schnitt a-b.



Küchen-Anlage und Einrichtung in der Villa Reichenheim, Rauchstraße 21 in Berlin.

Schwarten und Abgänge, welche die erste Säge verlassen und sich automatisch fortbewegen, ist eine Hand bereit, um dieselben auf Parallelgleise nach rechts und links abzulenken, wo sie entweder in bestimmte Breiten gestummt oder in schmalere Theile zerlegt werden. Sobald auch diese Prozedur beendet ist, sind zwei Sägen und zwei andere Hände bereit, die übermäßige Längendimension abzukürzen. Die somit fertig gestellte Waare findet ohne weiteres Zutun den Weg nach Außen, während die Schwarten und etwaige ungesunde Waare auf besondere Gleise gelenkt werden, um dort von Kreislägen in kurze Längen geschnitten, in den Abfall zu kommen. Diese Stücke fallen in bereit stehende Wagen und werden entweder auf Stapelplätzen aufgeschichtet oder den mächtigen Feuerhöfen zur Verbrennung überwiesen, je nach der Gerüchlichkeit wohl auch der Beseitigung durch fließendes Wasser überlassen.

Die fertigen Waaren werden sortirt und auf geeigneten Schienengleisen abrollend, auf den zu beiden Seiten derselben präparirten Lagerplätzen aufgeschichtet event. auch direkt zur Verladung gebracht.

Der Anhäufung von Sägespäähnen im Arbeitsraum wird durch Gebläse-Vorrichtungen vorgebeugt, unterhalb des Arbeitsraumes aber sind Elevatoren thätig, welche den immensen Zuwachs an Spähnen nach außen, nach dem Kesselhause, nach den Verbrennungshöfen oder in das fließende Wasser befördern.

Der ganze Betrieb ist derartig drängend, dass von dem Moment an, wo der Holzklötz aus dem Wasser gehoben wird bis zur Lagerung des aus demselben gefertigten Materials, die Vorwärtsbewegung eine kontinuierliche gewesen ist.

Neben dem Schneiden von Bauholzern und Brettern werden auch noch ungeborene Massen von Schindeln und Brettern keilförmigen Querschnitts erzeugt. So wurden in Minneapolis auch Dachziegel mit Dreieck- oder halbkreisförmigen Querschnitt, dick- und dünnwandige Holzröhren in verschiedenen Längen und Durchmesser hergestellt. (Letztere werden n. a. zur Umhüllung unterirdischer Dampfrohrlösungen verwendet.)

Für diese Fabrikate werden die besten astfreien Klötze ausgewählt. Die Herstellung der schwierigen Profile giebt herrliches Zeugnis von der rastlosen erfinderischen Thätigkeit und unge-

achtet der gewaltigen Produktion ist die erzeugte Waare als eine durchaus solide zu bezeichnen.

So ansiebig die Besagten des Holzmateriale auch sind, so kann deren Erschöpfung doch nicht vorgebeugt werden; nur in wenigen Ausnahmefällen findet Nachpflanzung statt und durch Feuer, Stürme, Insekten etc., auch durch Anordnungen werden eben so viel hunderte von Quadrat-Neilen Forst jährlich vernichtet (oft schon waren es Tausende von Quadrat-Neilen), als durch die gefrässigen Sägen aufgezehrt werden können.

Man rechnete in Manitoba noch auf einen Betrieb von ca. 15 Jahren; dann sahen die Sägewerke weiter nördlich, was nicht, wie bereits angebahnt, inzwischen eine neue Industrie, „die Salzwinnung“, mächtig genug geworden ist, um das kann erblühte Stüdchen vor Rückgang und Verfall zu bewahren. Aehnlich den Oasen bleiben sehr abgelegene oder schwer zugängliche Waldgebiete von allen Verfolgungen verschont; dort ist es möglich den Eindruck zu empfinden, welchen wir vom Urwald des Westens, vor dessen Umgestaltung, erwarten. Die tiefe Stille, welche uns hier umgibt, die reiche Abwechslung der Baumgattungen, die kraftstrotzende Vegetation, die über den Leibern der nieder geworfenen, zerfallenden Baumriesen in frühlichem Durcheinander sich erhebt, die herrliche Färbung durch den Zauber durchbrechenden Sonnenlichtes erhellt, die romantische Unordnung in Einzelnen und wiederum die Harmonie des Ganzen hinterlässt einen unverwischbaren tiefen Eindruck. In sandigem, magerem Boden treten die Nadelholzer, insbesondere die *Pinus* (amerikan. Fichte), vorherrschend auf; der reiche Laubboden dagegen erzeugt ein unwarisches Gemisch von Abornarten, Eiche, Ulme, Hainbuche, wilde Kirsche, Linde, Hirschkastane etc.

So wie in Manitoba arbeiteten auch die Sägewerke in Wisconsin, Minnesota, den oberen Seeregionen und der kanadische Küste; jede dieser Anlagen bringt auch den Anfang zur Ansiedlung in oft unbewohnte Gegenden. Tausende der arbeitssüchtigen Einwanderer begründeten auf diesen Vorposten der Zivilisation ihre neue Heimath und der bald hinzu tretende Schiffsverkehr wird als erfreuliche Belebung der majestätischen aber einsame Seegebiete dankbar und frohlich begrüßt.

New-York, im Januar 1882.

R. W. Kitzner.

der StraÙe Alt-Mosbit (dicht neben der ZufahrtstraÙe um 10 bis 15 m von der jetzigen Unterföhrung der Lehrter Bahn entfernt) direkt in den Packhof geföhrt würde, wie dies in der Projekt-Skizze Fig. 4 angedeutet ist. —

Wir kommen zum Schluß! Will man unseren, summarisch gehaltenen und auf die Hauptpunkte der Sache beschränkt gebliebenen Ausführungen Gerechtigkeit widerfahren lassen, so wird man mindestens zugestehen müssen, dass durch sie

Das föhrt uns naturgemäÙ zu dem Wunsche, dass es seitens der Regierung beliebt werden möge, für die Aufgabe der Plangestaltung des neuen Packhofs das Wissen und Können eines weiteren Kreises heran zu ziehen, als desjenigen des engeren Kreises der Beamten der Staatsverwaltung. So wenig wir — in Übereinstimmung mit öfter in diesem Blatte dargelegten Ansichten — es in Abrede nehmen, dass dem Staate für die regelmäÙig wiederkehrenden



Küche in der Villa Reichenheim zu Berlin.

die Regierungsvorlage, was den technischen Theil der Sache betrifft, gelinde berechnet, als eine höchst „unzulängliche“ nachgewiesen worden ist. Wir können uns (es muss zur Ehre der letz. Techniker hier ausdrücklich hinzu gefügt werden) der Vermuthung nicht entschlagen, dass diese Beamten nach „Direktiven“ gearbeitet haben, die aus Motiven besonderer Art erlassen waren. Sogar für die prinzipielle Seite der Aufgabe ist der Fädigkeit und dem Scharfsinn noch ein weites Feld offen geblieben.

Aufgaben handlicher Art ein Beamten-Apparat zur Verfügung steht, der diese Aufgaben in einer technisch und ökonomisch so vortheilhaften Weise löst, wie sie von außerhalb Stehenden kaum würden gelöst werden können: eben so sehr sind wir überzeugt, dass für Aufgaben aufsergewöhnlicher Art, wie eine solche beim Bau des neuen Packhofs vorliegt, der Staat mit Nutzen an die Schaffensfähigkeit weiterer technischer Kreise würde appelliren können.



Ansicht von Manistee in Michigan, U. S.

In vorliegenden Fall handelt es sich in der That um eine Aufgabe ungewöhnlicher Art, verwickelt theils durch die an die Aussetzung des Grundstücks zu stellenden Bedingungen, theils dadurch, dass sie in die drei Gebiete des Bau-Ingenieurs, des Architekten und des Maschinenbauers hinein schlägt, außerdem mit Schwierigkeiten dadurch umgeben, dass sie zur Förderung komplizierter Handels- und Verkehrs-Interessen zu dienen bestimmt ist — in der That um eine Aufgabe, die zur erfolgreichen Lösung das Zusammenwirken von mancherlei technischem Wissen und spezieller Erfahrung bedingt und wie geschaffen dazu, auf dem Wege einer allgemeinen Konkurrenz in ihren Hauptzweigen gelöst zu werden. —

Indem wir diese Ansicht aussprechen, erinnern wir uns daran, dass der Staat diesen Weg in den letzten Jahren wiederholt mit Erfolg betreiben hat, erinnern wir uns ferner daran, dass für die hier speziell empfohlene Konkurrenz bereits ein Vorpriest in der

vom Berliner Architekten-Verein im Jahre 1879 ausgetheilten Schinkel-Konkurrenz für eine „Zentral-Lagerhaus-Anlage neben Packhof für Berlin“ vorliegt. Es muss jedoch hinzugefügt werden, dass durch jene Konkurrenz unser Vorschlag deshalb in keiner Weise hat alterirt werden können, weil der Packhof damals zur Anbahn des Hauptprojekts der Zentral-Lagerhaus-Anlage bildete und die Lösung desselben programmäßig auch nur in skizzenhafter Form verlangt worden war.

Das Material, welches jene Konkurrenz zur Förderung dieses Projekts lieferte, war denn auch sehr gering, besonders die gerade die prämierte Gesamt-Lösung, speziell die Anordnung der damals ebenfalls eine Hauptrolle spielenden Zugänglichkeit des unterhalb des Packhofs gelegenen Terrains auf Kosten einer für den Packhof völlig unzureichenden Lösung erreicht worden war. Der erneuerten Thätigkeit der Fachgenossen an diesem Projekte ist daher immer noch ein weiter Spielraum verblieben! 1.

Moderne Küchen-Anlagen und Einrichtungen. (I.)

(Hierzu die Abbildungen auf S. 130 u. 131.)

Der Küche, dem bedeutendsten unter den sogenannten Nebenräumen des Hauses, der bei den gewöhnlichen Wohnbauten vielfach mit einer recht nebensächlichen Gestaltung abgefunden zu werden pflegt, wird erfreulicherweise bei manchen unter den bessern Wohnbauten Berlins neuerdings die verdiente Aufmerksamkeit seitens der bauleitenden Architekten wiederum zugewendet. Einzelne Architekten behandeln — nach dem Vorgange des vorbestehenden Gruppen — die Küche-Anlage mit einer gewissen Vorliebe und haben unter Zuziehung von Spezialisten der verschiedenen Gebiete hiezu Werke geschaffen, die neben einem individuellen sogar einen gewissen künstlerischen Reiz an sich tragen. Die durchgehende Verwendung echten Materials und die Bekleidung von Wänden und Fußboden mit Fliesen oder Marmor, das genaue Anpassen der Geräte und des Mobiliars der Küche an Raumgröße und Raumgestalt, nebst anderem machen im Verein mit der sorgfältigen Durchbildung der Heiz- und Ventilations-Einrichtungen die Küchenräume zu Aufenthaltsorten, in denen die Hausfrau zum Wohl des Hauses und der Familie gern sich beschäftigt, während die landläufigen Küchenarrangements, wie bekannt, nur zu oft geeignet sind, ihr den Aufenthalt in denselben zu verleidern.

Wir glauben bei vielen unserer Leser auf einiges Interesse für die Publikation von ein paar Küchen-Einrichtungen rechnen zu können die in zwei Wandtafeln Berlins in den letzten Jahren ausgeführt worden sind. Die eine davon ist die Küchen-Anlage in der von den Architekten Kayser und v. Grofshelm in den Jahren 1880—81 erbauten Villa Reichshaus, Rauchstraße 21, eine verhältnismäßig kleine Anlage, aber die wir mit Bezug auf die beigefügten Illustrationen Folgendes mittheilen:

Küche, Speisekammer, Anrichterraum nebst dem Speiseraum für die Dienerschaft liegen im erhöhten Erdgeschoss des Hauses und nehmen dort einen Eckraum sowie einen zweiten anschließenden Raum in Anspruch. Die Küchengröße ist für den täglichen Bedarf von 16 Personen und für den außergewöhnlichen Bedarf von 40 Personen bemessen worden. Der eigentliche Kochraum enthält eine an drei Seiten frei stehende gemauerte Kochmaschine mit Marmorbekleidung, eine Bratpfanne-Einrichtung, einen Marmor-Abspolstein für Porzellan und Kupfergeschirr, einen Marmorwassergrat, einen Auszug von Marmor, ein Waschbecken von Marmor, einen kupfernen Badofen, einen Anrichtisch, ein Küchenspind, ein Besenspind und zwei Topfpindeln, während im Anrichterraum ein Putztisch, ein Anrichtisch, mehre Gläser, Porzellan- und Waschpindeln sowie ein Abspolstein für feine Gläser aufgestellt sind. Der Speisenofen liegt in einem Vorrath.

Die Kochmaschine dient zur Bereitung des Warmwasserbedarfs für den ganzen Haushalt und enthält dazu im Hauptbrennraum eine dreigängige Rohrschlinge, von welcher das

warme Wasser einem in 2. Obergeschoss aufgestellten Reservoir zugeführt wird um von hier aus durch Rohrleitungen wieder den verschiedenen Bedarfstellen zugeführt zu werden. Der vorhandene Badesofen wird zur bei außergewöhnlichem Bedarf gebräut; es sind die Rohrleitungen desselben an die zur Kochmaschine gehörenden Leitungen angeschlossen. Die aus Ziegelsteinen und Chamotte gemauerte Kochmaschine ist mit Platten aus belgischem Marmor bekleidet; sie hat eine geschliffene Platte, polirte Eisenthüren, kupferne Einfaßungen und enthält 3 Bratöfen, die unter der Kochplatte liegend — vom Kochfeuer unempfindlich werden, ein zweigängiges Wärmespind zum Tellerwärmen und eines auf Rollen laufenden Aschenkasten. Ein vorhandener dritter Brat- und Backofen, der gleichfalls unter der Kochplatte liegt, ist zum Extrabrennen eingerichtet. —

Die Bratpfanne-Einrichtung besteht aus einem Vordach, darunter liegt eine Abtheilung für die Brat-Requisiten, Spieße, Pfannen etc., dem Gehäuse für das Feuer, einer Aschenabtheilung, Gehänge und einem stehenden Uhrwerk zum Drehen des Spießes. Das Brennmaterial ist in zwei eisernen auf Rollen laufenden Kohlenkästen, welche unter dem Bratspies stehen, untergebracht.

Der Marmor-Abspolstein enthält, entsprechend den dunkelbraunen Abspolmaschinen, drei Abtheilungen mit warmen und kaltem Zulauf. — Der Marmorwassergrat besteht aus 2 Abtheilungen, die zum Waschen von Fleisch, Fischen, Gemüse etc. dienen; er ist gleichfalls für Zulauf von warmem und kaltem Wasser eingerichtet. —

Zur Aufstellung von Kupfergeschirr dienen die hierzu eigens ausgebildeten Dreckplatten an verschiedenen Stellen der Wandbekleidung; die sonst gebräuchlichen Topfbretter wurden durch diese Einrichtung entbehrlich. Die freien Wandflächen des Küchenraumes sind bis auf 1,50 m Höhe mit polirtem belgischem Marmor bekleidet.

Das gesamte Mobiliar, die Fenster und Thüren sind von aufreinem Kiefernholz lasirt und lackirt, alle Tischplatten sind von starkem Weißbuchen-Holz ohne Anstrich ausgeführt. Der Fußboden ist mit hellen Fliesen gepflastert, die Wandflächen oberhalb der Marmorbekleidung sind in 1-m-farbige graugrün gestrichen; die Deckenfläche ist hell gestrichen.

Für den Wassernah ist durch besondere Röhren gesorgt; außerdem dient die Kochmaschine selbst, vermöge einer in der Platte vorhandenen kleinen Oeffnung zum wirksamen Verschlüssen des Wassens, so dass die Küche und die Nebenräume stets dampffrei und die Waude unbeschlagen bleiben.

Die Einrichtung der Küche ist von dem Fabrikanten Marcus Adler in Berlin ausgeführt; excl. des Mobiliars und der Wasserleitungs-Anlagen hat dieselbe einen Kostenanwand von 2800 Mk verursacht. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde. (Schluss von No. 41.)

Hr. Brauns. Die Befichtigung des Hrn. Dr. Wedding, dass die aus Schweifreisen hergestellten Brücken und sonstigen Bauwerke in Bezug auf ordnungsgemäße Weise eine geringere Haltbarkeit haben, als wenn die Konstruktionen aus dem homogenen Flusseisen hergestellt worden wären, geht zu weit, da auch das geschweißte Material in einer Qualität hergestellt werden kann, welche die Verwendung desselben zu Bauzwecken als durchaus zulässig erweisen lässt und weil auch ein guter Anstrich als ein wirksames Mittel gegen die Einwirkung der Feuchtigkeit sich bewährt hat. Die Bestimmung der rechts-rheinischen Bahn, dass bei Beginn der Fabrikation der abnehmende Beamte auf dem Hüttenwerke zugegen sein soll, um das Profil etc. zu prüfen, wird von den Hüttenwerken nicht als lästig empfunden; sie ist denselben vielmehr erwünscht, weil durch die Anwesenheit der Kontrolleure bei Beginn der Walzung ein leichteres etwaige Mängel-Verschiedenheiten ausgehoben werden können. Hagen ist die Bedingung, dass dem Eisenbahn-Direktionen Probestücke von der ersten Walzung zugehickt werden müssen und dass der Beginn der eigentlichen Fabrikation aussetzen ist, bis diese Probestücke gut geblieben sind, lästig und kostspielig, weil dadurch oft der

ganze Betrieb auf dem Walzwerk aufgehalten wird. Ebenso ist die zweite Abnahme auf der Abfertigungs-Station eine sehr erschwerende Bedingung, weil der auf dem Werke anwesende Beamte oft verschiedene Punkte der Ausführung nicht auf Anhieb auscht hat als der zweite Abnahme bewirkende Beamte, die Hüttenwerke sich aber zunächst nur nach den Ansichten des erstbezeichneten Kontrolleurs richten können. Die Hüttenleute verhalten sich keineswegs ablehnend gegen die Zerreißproben, wie Hr. Dr. Wedding annimmt; sie glauben allerdings, entsprechend dem Gutachten der Kommission des Ver. deutsch. Eisen-Hüttenleute, dass die Zähigkeit des Materials durch Schlag- und Biegeproben, die Härte und Widerstandsfähigkeit durch Schlag- und Belastungsproben weit sicherer geprüft werden, als durch Zerreißproben mit Staben von sehr geringem Querschnitt. Sie behaupten die Zerreißproben zwar beibehalten, theils als Kontrolprobe, theils um die Möglichkeit einer ferneren Entwicklung derselben zu bieten, glauben aber hierfür die Verwertung der dabei aufgefundenen gewonnenen Kontraktion und die Einführung der Dehnung dringend empfehlen zu sollen. Seit Jahren werden auf den Werken der Produzenten Tausende von Zerreißproben gemacht und die Resultate derselben werden mit denjenigen

Schlag- und Belastungsproben, sowie mit demjenigen der chemischen Analyse verglichen, aber zu genügend sicheren Resultaten ist man dabei bis heute nicht gekommen. Die Zuverlässigkeit der Zerreißproben wird oft durch kleine Fehler in den Probestücken beeinträchtigt und die Untersuchungen im chemischen Laboratorium sind zur Beurteilung über die Homogenität des Materials mangelbehaftet.

Hr. Wöhler bemerkt bezüglich der Behauptung, man könne wegen vorhandener kleiner Fehler der Probestücke oft zu ganz falschen Resultaten bei den Proben, dass von jedem zu prüfenden Stücke zwei Stäbe genommen würden und, wenn Fehler vorkämen, noch mehr Versuche entweder zunächst bei denselben Stücken oder bei anderen Stücken derselben Charge vorgenommen würden; überhaupt sei die vorgenommene Probe nur für die betr. Charge maaßgebend.

Hr. Brauns: Wenn die Hüttenwerke den verschärften Bedingungen genügen, so ist das doch mit großen Kosten verbunden und es ist eben der Kernpunkt der Streiffrage, ob diese Mehrkosten, welche lediglich aus den vorgeschriebenen Zerreißproben entspringen, auch zur Annäherung an den Werth dieser Proben im Verhältnis stehen. Leider können auch Fälle angeführt werden, wo die Zerreißproben vorschriftsmäßig ausgefallen sind und doch das Fabrikat verworfen wurde, weil das Bruchschweben der Probe ein gewisses maaßgebendes Kontrollbeurtheilen zu Anstellungen, Veranlassung gab.

Hr. Haarmann: Die Qualität der Schienen ist nicht nur deshalb gestiegen, weil in einzelnen Fällen ein um etwa 3% höherer Preis für solche in Aussicht gestellt worden ist, sondern auch, weil die Hüttenwerke nach dem jetzigen Stande der Technik eine schlechtere Qualität kaum liefern können.

Hr. Dr. Wedding: Hr. Wöhler hat zwar recht, wenn er sagt, dass bezüglich der Bezeichnung des Eisens der Name gleichgültig ist, wenn nur das fest steht, was er bezeichnen soll; über den letzteren Punkt sind aber die Ansichten oben noch verschieden. Die im Jahre 1876 von einer internationalen Konferenz in Philadelphia aufgestellte einheitliche Bezeichnung für die verschiedenen Eisensorten ist jetzt auch in Deutschland offiziell angenommen. Danach bezeichnet man alles in flüssigen Aggregatzustand gewonnene schmelzbares Eisen mit dem Namen „Flusseisen“; die übrigen Untertypen desselben, welche härter ist, nennt man „Flusstahl“, die nicht harte, „Fluss-Schmelzeisen“ oder kurzweg „Flusseisen“. Der Ausdruck „Flusstahl“ ist der allgemeinere, welcher das härtere und das nicht harte zusammen faßt und da man, wie auch Hr. Wöhler bemerkt hat, die Härtebarkeit nur schwierig fest stellen kann, ist es besser, „Flusseisen“ vorzuschreiben und nicht durch die falsche Bezeichnung „Flusstahl“ die Ansicht zu erwecken, es sei nur ein härteres Material verlangt. Bezüglich der Frage, ob Dehnung oder Kontraktion zu messen sei, hat Redner in seinem Vortrage sich für die Messung der Dehnung bei den Schienen ausgesprochen, weil man in der Dehnung den Maaßstab der so wichtigen Homogenität hat und weil die Kontraktion sehr schwierig fest zu stellen ist. Redner betont nochmals, dass eine Vereinigung der entgegen stehenden Ansichten am besten durch eine Vereinigung der Produzenten und Konsumenten zu gemeinschaftlichen Versuchsreihen auf einer ganz unparteiischen Versuchs-Anstalt erreicht werden könne. — Den von Hrn. Dirksen vertretenen Standpunkt, dass eine Eisenbahn-Verwaltung vorschreiben könne, was sie wolle und dass die Hütten liefern müssen, was gefordert werde, wenn sie für das dafür entsprechend bezahlt würden, bespricht Redner für unrichtig; derselbe führe zu einer Schädigung des National-wohlstandes; jede Eisenbahn-Verwaltung habe für die vollkommenste Sicherheit mit den geringsten Kosten, die aufzuwenden seien, zu sorgen; sie dürfe daher nichts verlangen, was, ohne erstere zu fördern, die letzteren erhöhe.

Hr. Dirksen: Die Eisenbahn-Verwaltungen haben niemals höhere Qualität verlangt, als von den Hütten freiwillig gewährt worden ist; die Eisenbahn-Verwaltungen haben nur von den stetig fortschreitenden Fortschritten der renommierten Hüttenwerke Nutzen gezogen und durch die demgemäß gestellten Forderungen auch die weniger vorgeschrittenen Werke zur Nachkommen zwingen. Dieser Standpunkt der Eisenbahn-Verwaltungen ist ein vollkommen berechtigter und es kann ihnen nicht verdacht werden, dass, wenn sie finden, dass einzelne Hütten bei angemessenen Preisen ein besseres Material herstellten, sie gleiches auch bei den übrigen voraus setzen.

Hr. Kinel: Die Eisenbahn-Verwaltungen werden bei der Aufstellung der Lieferungs-Bedingungen nur von der Rücksicht auf die Sicherheit und Regelmäßigkeit des Betriebes geleitet; da sie hierfür verantwortlich sind, so sind sie berechtigt, zu verlangen, dass die Hüttenwerke ein Material liefern, welches die Aufrechterhaltung des Verkehrs unter allen Umständen gewährleistet.

Hr. Brauns und Hr. Haarmann erkennen den von Hr. Kinel besprochenen Standpunkt der Eisenbahn-Verwaltungen für berechtigt an und verheißt, dass die von Hüttenwerken nicht an rechtlichem Streben fehlt, die Eisenbahn-Verwaltungen in dieser Hinsicht zu unterstützen. Die Parteien sind nur darin nicht einig, wie das beste Material zu erkennen ist, welche Proben also gemacht sind, allgemein für die Untersuchung des Materials eingeführt zu werden. —

Hr. Geh. Oberbau Rath Schwedler macht nach Schluss der Diskussion über diesen Gegenstand Mittheilung über einen neuen, von Hohenegger erfundenen, patentirten, Stahlwellen-Über-

ban der österreich. Nordwestbahn. Derselbe ist ein Langschwellen-Überbau und zwar werden die Langschwellen in rotwahren Zustände nach jedem beliebigen Radius gebogen; die Befestigung der Fahrseile auf der Langschwelle erfolgt durch keilförmige Klemmplatten, welche eine Nachregulierung der Spurweite gestattet und ein Mittel bieten, etwaige Fehler in der Biegung oder Lochung der Schwellen auszugleichen. Die Langschwellen liegen in ihrem Stöße auf 300^{mm} langen, sehr starken Satteln auf und die Schwellen-Enden werden mit diesem Sattel durch 300^{mm} lange Laschen verbunden. Die Langschwelle hat ungefähr das Profil der Hilfschen Langschwelle, mit Fortlassung des Mittelriepes derselben, und ist 75^{mm} hoch, während die Hilfsche Schwelle nur 60^{mm} Höhe hat. Das Gewicht der ganzen Konstruktion beträgt bei Annahme einer 125^{mm} hohen Fahrseile pro lfd. = 139,6^{kg}. Von diesem Oberbau liegt eine Probestrecke von 180^m Länge in unmittelbarem Anschluss an die Station Westgübel der Linie Wien-Tetschen seit November v. J. Die Kosten stellen sich einschließlich Entwurf und Verlegung in die Strecke für das Jahr 1882 auf etwa 29^{fl.} —

Durch übliche Abstimmung werden angenommen als einheimische ordentliche Mitglieder die Hrn. Eisenh.-Baumeisternehmer Bachstein, Eisenh.-Direktor Hall, Reg.-Baumeister Kolbe, Reg.-Assessor Kühn, Eisenh.-Inspektor, Monscheur, Hauptm. im Eisenh.-Regiment und als auswärtige ordentliche Mitglieder die Hrn. Oberlieutenant H. Jansen in Posen und komm. Ober-Betriebs-Inspr. Schwarzenberg in Erfurt.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Braunschweig. Versammlung am 14. März.

Im geschäftlichen Theile wurde beschlossen, gegen die in der hiesigen Landesversammlung unlängst gefassten Beschlüsse, die Regierung zu ersuchen, die Aufhebung des Polytechnikums in Erwägung zu ziehen, Protest zu erheben und eine diesbezügliche Resolution durch die Braunschweiger Zeitungen zu veröffentlichen. Die Schlussversammlung des Vereins und die damit verbundene Feier des Ottemerfestes wurde auf den 15. April fest gesetzt.

Hierauf hielt Hr. Baumeister Pfeifer einen Vortrag über die waldähnlichen deutschen Hausformen, anhebend an die Werkben des königl. preuss. Regierungsraths Meißner.

Das sächsische und meridische Haus, welche ursprünglich die meiste Verbreitung gehabt haben, werden demnach durch das allmähliche Fortschreiten des vom Mittelrhein her vordringenden fränkischen Hauses verdrängt, und es gewinnt letzteres immer weitere Verbreitung. Thatsächlich entspricht der fränkische Wohnsitz, welcher in einem umschlossenen Hofraum die Wohn- und Wirtschaftsräume getrennt enthält, auch mehr dem heutigen Kulturzustande gegenüber den älteren Bauweisen, welche Wohn-, Wirtschafts- und Stallräume unter einem Dache vereinigen. In Süddeutschland knüpft das fränkische Haus gegen das altemannische Haus an, welches den Übergang zu dem Schweizerhause wie dieses wieder zu dem italienischen Bauernhause bildet.

So lässt sich eine allmähliche geschichtliche Entwicklung des Überberges der einen Hausform in die andere verfolgen; auch die gegenwärtliche, einer griechischen Tempelcella ähnliche Form des nördlichen Hauses hat ihren Ursprung in griechischen Vorbildern zu suchen, welche vielleicht während der Völkerwanderung übernommen worden sind, und noch heute in dem bionischen und griechischen Bauernhause sich wiederfinden. —

Die heutige Grenze des sächsischen Hauses geht von der Maas ab über Düsseldorf, Essen, durch Westfalen, über Ope, Münden, an der Weser entlang, durch Hildesheim, Braunschweig bis zur Elbe bei Tangermünde.

Das altemannische Haus ist im Elsass, Odenwald u. s. w. bis an die Schweizer Grenze verbreitet.

Der zweite Vortrag des Abends, welchen Hr. Bau Rath Wiehe hielt, betraf neuere, bei Ausgrabungen in St. Ludgeri (Helmstedt) aufgedeckte, höchst merkwürdige Architekturformen. Derselbe wird in selbständiger Form mitgetheilt werden. 8.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 20. März 1882. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 164 Mitglieder und 6 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende macht Mittheilung von den Eingängen, unter welchen wir die Einladung der Königl. Akademie der Künste zur Besichtigung der diesjährigen akademischen Kunst-Ausstellung erwähnen, spricht der Schinkel-Fest-Kommission den wohlverdienten Dank für die gelungenen Fest-Arrangements am 13. d. Mts. aus und ertheilt dann das Wort Hrn. Professor Weber zu dem angekündigten Vortrage „über Patina“. Leider müssen wir es uns an dieser Stelle versagen, denselben in seiner überaus interessanten und von lebhaftem Beifall aufgenommenen, anregenden Einzelheiten zu folgen und beschränken uns daher auf die nachstehenden kurzen Notizen.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass die Mehrzahl der Bronze-Statuen in den großen Städten sich im Laufe der Zeit mit einem dunklen Überzuge bedeckt, welche das edle Metall nicht zur Erscheinung gelangen lässt. Beispielsweise ist das Denkmal des „Alten Fritz“ hierselbst unter den Linden völlig schwarz, an nähernd in gleicher Weise die Gruppe der Rosenkranzler vor dem Kgl. Schlosse u. s. Dagegen findet man auch einzelne Beispiele, welche eine ganz vortheilhafte grüne Patina-Bildung zeigen und zwar ist hier in erster Linie die bekannte Reiterstatue des Großen

Karfürsten auf der Langen Brücke hieselbst zu nennen. Schon seit geraumer Zeit hat man sich bemüht, den Bedingungen nachzuforschen, welchen der jetzt erwähnte grüpe, bekanntlich zur Verschönerung der betreffenden Momente in erheblichem Maße beitragende Niederschlag seine Entstehung verdankt; man suchte die wahrgenommene Erscheinung bald auf atmosphärische Einflüsse, bald auf die Art der Komposition des Metalls und andere Ursachen zurück zu führen, ohne jedoch zu einem annähernd befriedigenden Resultate gelangen zu können. Neuerdings hat der Verein für Gewerbefleiß diese Untersuchungen wieder in Anregung gebracht und zu diesem Behufe eine besondere Kommission gewählt, welcher auch der Hr. Vortragende angehört. Bei den Studien der letzteren wurde der Schwerpunkt zunächst wieder auf die äußeren Einflüsse gelegt, indem man von der Voraussetzung ausging, dass sich je nach den Umständen auf jeder Bronzezeit eine gute Patina erzeugen lassen müsse. Es stellten sich jedoch viele Schwierigkeiten heraus, so dass die Erwartungen keineswegs in hinlänglichem Umfange erfüllt sind, und es scheint doch, als ob die Hauptursache der Patina-Bildung in der Komposition des Metalles zu suchen sei. Als ein interessanter Beleg für diese Auffassung ist die Thatsache anzuführen, dass, während die schon erwähnte Statue des Allen Fritz völlig schwarz geworden ist, ein bis vor kurzem in unmittelbarer Nähe derselben vor dem Zeughause, also unter dem Einflusse derselben atmosphärischen Einwirkungen, aufgestellten Geschützrohr sich mit einer schönen grünen Patina überzogen hatte. Die spezielle Untersuchung der

beiderseitigen Metall-Legierungen hat ergeben, dass die Bronze des Friedrichs-Denkmalis im wesentlichen aus Kupfer und Zink, diejenige des Geschützrohres fast ausschließlich aus Kupfer und Zinn besteht, und auf dieser Thatsache basierend sind nun weitere Experimente eingeleitet, um den Einfluss von Metall-Auflösungen — denn als solche sind die Patina-Bildungen ihrer chemischen Zusammensetzung nach zu betrachten — auf das darunter befindliche Metall näher fest zu stellen. An der Hand einiger praktisch vorgelagerter Versuche weist der Hr. Vortragende nach, dass sich die auf einer Kupfer-Lösung überzogene Bronze-Komposition in kurzer Zeit um so schwarzer färbt, je größer der Zinn-Gehalt, während bei den Zinn-Lösungen sich allmählich ein grüner Überzug bildet. Als ein weiterer Uebelsand der Legierungen aus Kupfer und Zinn ist die Geneigtheit derselben zur Oxidation hervor zu heben; auch sind etwa vorhandene Arsenik-Bestandtheile von Einfluss auf die Entstehung des schwarzen Überzuges der Bronzen.

Mehre an den Hrn. Redner nach Schluss des interessanten Vertrages gerichtet, dasselbe Thema betreffende Fragen veranlassen demnach noch eine anregende Diskussion, an welcher sich außer Hrn. Prof. Weber die Hrn. Böttcher, Leibold und Marggraf betheiligen.

Hr. Hänsch referirt ausführlich über zwei pro Monat Februar er. eingegangene, den Entwurf eines Fischerhafens betreffende Konkurrenz-Arbeiten, von welchen der einen (Verfasser: Hr. B. R. Kieper) das Veritas-Androsen zuerkant ist.

Vermischtes.

Baugewerk-, Zeichen- und Modellir-Schule in Erfurt. An Stelle der früher in Erfurt bestanden Provincial-Gewerbeschule sowie der Kunst-etc. Schule ist nach längeren Verhandlungen zwischen der Regierung und der Stadt eine baugewerbliche Lehranstalt entstanden, die in drei Klassen der beiden Zweige, der Baugewerkschule, am 7. Nov. 1881 eröffnet worden ist. Die Baugewerkschule ist dreiklassig eingerichtet; es wird beabsichtigt, den Unterricht auch während der Sommermonate zu betreiben. Die Aufnahme-Bedingungen und der Lehrplan haben unsere vollen Befall. Die Aufnahme setzt eine zweisemmerliche praktische Beschäftigung bei einem Baugewerkemeister und die Absolvierung einer normalen Volksschule voraus und der Lehrplan beschränkt sich auf das, was den Baugewerken noth thut, ohne Gegenstände aus fernal liegenden Lehrgebieten heraus zu ziehen. Wir möchten sogar glauben, dass dem Lehrkreise einzelne kleine Erweiterungen dienlich sein möchten, da wir beispielsweise, in dem Programm die Nummer „technische Naturlehre“ vermissen, welche uns an Nützlichkeit anderen Gegenständen sogar voran zu stehen scheint. Denn dass die Kenntniss der Grundbegriffe der Wärmelehre, sowie der Lehren von Licht und von der Elektrizität, sammt den einfacheren Anwendungen derselben den Baugewerken nützlich sein wird, als etwa die wichtigsten Sätze und Formeln aus der Geometrie oder die Kenntniss der Gleichungen des 1. Grades mit mehreren Unbekannten, oder die Lehre von den regelmäßigen Körpern etc. kann wohl kaum bestritten werden. — Der Uebergang von der niederen in die nächst höhere Klasse erfolgt nur auf Grund einer Prüfung; die aus der obersten Klasse abgehenden Schüler werden einer Abgangsprüfung unterworfen, welche unter etatlicher Aufsicht und Theilnehmung von Baugewerkeameistern stattfindet.

Die Zeichen- und Modellirschule ist für die zeichnerische Unterweisung von Bau- und Möbelschilern, Klempnern, Schlossern, Anstreichern, sowie auch den eigentlichen Baugewerken bestimmt; neben Zeichen sind noch Modelliren gelehrt. Diese Schule ist zweckmäßig mit je 1jähriger Dauer des Kursus eingerichtet.

Nach der sehr durchdachten Einrichtung der Lehrpläne glauben wir, dass es den neuen Schulen bei einer umsichtigen Leitung an Gedeihen nicht fehlen kann.

Ehnen-Stipendien-Stiftung. Nachricht für 1880. 81.

Stiftungs-Kapital. Dasselbe besteht in 10 Stück Schuldverschreibungen der Preussischen 4 procentigen konsolidirten Staatsanleihe zum Nennwerthe von zusammen 81 500. M ., sowie in einem Baarbestande von 67. M . 20 S . Letzterer erhöhte sich auf diese Summe durch die Zuwendung eines Einkommens von 56. M .

Verwendung der Zinsen. In der Zeit vom 1. April 1880 bis Ende März 1881 sind an drei Studierende der königlichen technischen Hochschule hieselbst zusammen 1200. M ., statutenmäßig in Vierteljahrs-Raten zu 150. M . gezahlt.

Konkurrenzen.

In der Konkurrenz für ein Muster-Theater, welche der Anseher der Ausstellung für Hygiene und Rettungswesen ausgeschrieben hat, werden als Preisrichter fungiren die Hrn. Brandt, Maschinen-Inspektor der Kgl. Hoftheater; Fölsch, Zivil-Ingenieur; Gröner, Zivil-Ingenieur; Herberg, Ingenieur; Lehmann, Theaterdirektor; Otzen, Präsident der Akademie des Bauwesens; Hiltescheil, Zivil-Ingenieur; Schmieden, Kgl. Bau Rath, Mitglied der Akademie des Bauwesens; M. Seeger, Architekt; Stude, Branddirektor; von Weltzien, Regierungs-Baumeister; Witte, Kgl. Branddirektor; Dr. Wolfhügel, Regierungs-Rath.

Personal-Nachrichten.

Professoren.

Die zweite Staatsprüfung haben bestanden: a) im Hochbaufach: Kurt Grunert aus Königsberg i. Pr.; — b) im Baugewerkefach: Emil Hagenbeck aus Düsseldorf, Ignaz Meyer aus Halle a. S.; — c) in beiden Fachrichtungen gleichmäßig: Karl Röhmann aus Reesen bei Burg und August Röhmann aus Bad Soden.

Die erste Staatsprüfung haben bestanden: a) im Hochbaufach: Busso von Basso aus Sonnenburg i. Neumark; b) im Baugewerkefach: Hermann Haberstroh aus Bromberg; — c) im Maschinenfach: Friedr. Veesper aus Lüdenscheid, Reg. Bez. Arnberg und Adolph Strauß aus Liegnitz.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. Eh. in Haina. Ueber die Erdhärtebarkeit von Böden durch Hitze ohne Flammen sind in Bamern nach dem Brande des dortigen Theaters im November 1876 spezielle Versuche angestellt worden, worüber Sie eine kurze Mittheilung auf S. 192 Jahrgang 1876 dieser Zeitung finden. Danach kann eine eigentliche Gefahr für die in den Umfassungsmauern einer Darre aufgelagerten Balkenköpfe, wenn diese 310° von der Innenseite der betr. Mauer entfernt stehen und der Darrenraum niemals über 70—80° C. erreicht wird, nicht angenommen werden. Demnach wird es in der Besonderen des Falles ankommen, ob man nicht veranlaßt ist, zu speziellen Sicherungsmitteln seine Zuflucht zu nehmen; da uns die Kenntniss dieser Besonderheiten mangelt müssen wir uns bestimmter Rathschläge enthalten.

Hrn. F. Q. in K. Ihre Annahme über den an erwartenden Wasserdruck ist ungenügend, weil künstliche Filter bei normalen Betrieben und nicht allzu stark verunreinigtem Wasser nicht 1', sondern 3—4 cm Wasser pro 24 Stunden liefern; englische Techniker rechnen daher durchschnittlich etwa 3,5 cm , doch giebt es Filteranlagen, welche unter Anwendung von höherem Druck zeitweilig 5 und 6 cm erzielen. Indessen meinen wir, dass Sie von Ihnen geschilderten Verhältnissen der Belegenheit und Tiefe der Baugrube, sowie der Beschaffenheit des Grundes es ausschließen, bei der Berechnung des Sicherungswassers von der Erprobung künstlicher Filter auszugehen, das Sie vielmehr auf der bei der vorgen. natürlichen Filtration stattfindende Erprobung basiren müssen. Die in Frankreich, Italien und anderswo in früherer Zeit zahlreich angeführten Wasserversorgungen mit natürlicher Filtration haben uns — im Zustande der Neuheit — pro cm Einlauffache der Sammelkanäle 10—12 cm Wasser und selbst noch darüber pro 24 Stunden ergeben und wir fügen hinzu, dass ähnliche Zahlen sich auch bei den Sammelbrunnen und horizontalen Sammelsträngen der modernen Grundwasser-Versorgungen heraus stellen.

Eine alte praktische Regel besagt, dass man an Maschinenstärke für 150 cm Grundfläche der Baugrube und 1 m Höhe des Wassers 1 Pferdskraft rechnen soll; in Formel ausgedrückt: $N = \frac{150}{H}$

F. A. Die Mangelhaftigkeit dieser Formel liegt eben an Tage, wie die hohen Werthe, welche sie liefert; doch wird man sich gegenwärtig halten müssen, dass man bei den ausschließlichen Betrieben von Baupumpen mancherlei Zufällen ausgesetzt sein kann, die einen großen Ueberschuss an Maschinenkraft erst erzwungen erscheinen lassen.

Hrn. K. P. in Darmstadt. Eine englische Zeitschrift über Zementfabrikation und Thonindustrie ist uns leider nicht bekannt, vielmehr wird uns aus dem Leserkreise eine beständige Angabe ausgehen.

Inhalt: Die neuen Schiffsfahrts-Kanäle von Dortmund nach der unteren Ems. — Die Arbeiten des neuen Kanals. — Mittheilungen des Vereines V. General-Vereinigung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Dreizehnter Architekten-Verein. — Architektonischer Verein zu Berlin. — Vereinskasse: Vereinskasse der Londoner Unterirdischen. — Die neue deutsche Eisenbahn für

auswärtigen Betrieb. — Eine handwerkliche Ausstellung in London. — Bauarbeiten: Ergebnisse der preussischen Bauarbeiten in der Winter-Periode 1902/03. — Die Eingewerkliche des Badener Handwerker-Vereins. — Neues in der Meißner Bauverwaltung. — Konkurrenz. — Personal-Nachrichten.

Bau eines Schiffsfahrts-Kanals von Dortmund nach der unteren Ems.

Alm vorletzten Tage des eben abgelaufenen Etatsjahres ist dem preussischen Landtage eine Vorlage über den Bau eines Schiffsfahrts-Kanals von Dortmund nach der unteren Ems zugegangen. Die Linie soll das Kohlenrevier des Esmercherthals mit den an der Einmündung gelegenen Häfen in Verbindung setzen und gleichzeitig zur Milderung der etwas zurück gebliebenen Landtschaften, welche von ihr durchschnitten werden, dienen.

Es ist zwar keine der seit vielen Jahren heiß verfolgten Projekte, mit dem die Staatsregierung namentlich vor der Volksvertretung, deren Wünschen sie damit zweifelsohne entgegen kommt, getreten ist — es ist ein neuer Plan, der zum ersten Mal in der diesjährigen Denkschrift (vergl. d. Bztg. No. 24 cr.) über die geschäftliche Lage der preussischen Kanal-Projekte Ausdruck gefunden hat.

Die Idee, einen Rhein-Weser-Elbe-Kanal durch das Emstthal und die niedersächsischen Moore zu bauen, verfolgt nicht ganz den Zweck, der mit dem Bau einer Schiffsfahrts-Verbindung jener 3 Strongebiete über Dortmund und Hannover angestrebt wurde. Unzweifelhaft wird jedoch ein ausmündbar Anschluss der deutschen Nordseehäfen an das rheinisch-westfälische Bergwerks- und Industriegebiet von höchstem wirtschaftlichen Vortheile sein. Wenn es gelingt, den englischen Kohlenimport aus dem deutschen Kohlenlande zu verdrängen und den in unsere Nordseehäfen stauenden Schiffen billige Massenprodukte als willkommenen Rückfracht zu verschaffen, so werden die Millionen, welche für die Anlage des Kanals gefordert sind, sich reichlich lohnen, auch wenn, wie die Begründung des Gesetzesentwurfes ausführt, eine direkte Verminderung der erforderlichen Anleihe durch Schiffsfahrts-Abgaben nicht in Aussicht genommen ist.

Zunächst handelt es sich um den Bau der ersten Sektion des nach dem Mündungsgebiete der deutschen Hauptströme verschobenen Rhein-Weser-Elbe-Kanals. „Die Fortsetzung des Banes und die Fertigstellung der gesamten Linie wird, so weit es die allgemeine Finanzlage gestattet, in Aussicht zu nehmen sein.“ Wir hoffen und wünschen, dass die Macht der Nothwendigkeit recht bald über diese etwa in äußerlich klingende Reservation der Tagesordnung übergehen wird. Mit stirkhaltiger Freude begrüßen wir den ersten Schritt der Staatsregierung zur Erfüllung eines Verlangens, für das auch unser Blatt oft genug und immer wieder in die Breche getreten ist. Wenn die seeschlangensartige Hinzuzögerung der lange besprochenen Kanal-Projekte aus in No. 24 d. Bl. zu einem pessimistischen Urtheile veranlasst hat, so bekennen wir nunmehr gern, dass unsere Befürchtungen zu weit gehende waren und freuen uns, durch die in Heile befindliche Vorlage im allgemeinen Interesse eines Besseren belehrt worden zu sein.

Die Staatsregierung fordert in demselben „zum Ban eines Schiffsfahrts-Kanals von Dortmund über Henrichenburg, Münster, Bevergern, Nendorpen nach der unteren Ems“ 46 000 000 M . „Der gesammte zur Erbauung des Kanals, einschließlich aller Nebenanlagen, erforderliche Grund und Boden ist der Staats-Regierung unentgeltlich zum hauseigenen zum Eigentum zu überweisen, oder die Erstattung der sämtlichen staatsseitig für dessen Beschaffung im Wege der freien Vereinbarung oder der Einseitigen aufzuwendenden Kosten, einschließlich aller Nebenentschädigungen für Wirtschafts-Erwerbsverhältnisse und sonstige Nachteile, in rechtsgültiger Form zu übernehmen und sicher zu stellen.“

Die Gesamtkosten sind auf 50 300 000 M veranschlagt, wovon 5 000 000 M auf den Grunderwerb entfallen. Der erste

Abschnitt (vergl. untenstehende Kartenskizze) von Dortmund bis Henrichenburg, 11,1 km lang, würde 5 650 000 M kosten; davon 1 211 000 M für Grunderwerb. Der zweite Abschnitt von Henrichenburg bis Bevergern, 96,8 km lang, 25 000 000 M , davon 2 627 000 M für Grunderwerb. Der dritte Abschnitt von Bevergern bis Aschen-dorf, 99,9 km lang, 19 650 000 M , davon 1 162 000 M für Grunderwerb. Die Beschaffung der Grunderwerbsteuern wird Sache der interessierten Provinzen, Kreise und Gemeinden sein.

Der Kanal nimmt seinen Anfang bei der Zechen-Hansa am westlichen Ufer von Dortmund und fällt im Esmercherthal mit 4 Schluessen (10,96 m) bis Henrichenburg, wo später der eigentliche Esmercherkanal nach Westen an abzuweichen soll. Die in der Vorlage behandelte Linie verlässt in nördlicher Richtung jenes Emstthal und überschreitet die Thaler der Lippe und Stever mit einer langen horizontalen Strecke (68,9 km), welche bis jenseits Münster (wohin ein kurzer Stäckkanal zu bauen sein wird) sich erstreckt. Zwischen Münster und Bevergern beträgt auf 27,9 km Länge das mit Schluessen zu überwindende Gefälle 15,24 m . Die Ems wird beim Beginn dieser Strecke überschritten; der Kanal hält sich alsdann auf ihrem rechten Ufer bis oberhalb Hankefähr, wo auf eine kurze Länge das Oberwasser der dortigen Stanzanlage benützt wird. Zwischen Bevergern und Hankefähr (22,9 km) liegen 7 Schluessen mit 19,54 m Gefälle. Alsdann geht die Linie auf 24 km Länge in den an Lingen vorüber nach Meppen führenden Seitenkanal der Ems, dessen Schluessen nebeneinander sind. Unterhalb Meppen folgt der Kanal dem rechtseitigen Thalse des Flusses bis Nendorpen, wo demnächst die nach der Weser und Elbe gerichtete Linie abzuweichen soll. Ob von Nendorpen aus der Kanal bei Aschen-dorf in das Fluthgebiet der Ems ausmündet oder bis zum Hais von Papenburg geführt werden soll, ist noch nicht fest gestellt. Die Länge von Meppen bis Aschen-dorf beträgt 52,4 km , das Gefälle von Hankefähr ab, auf 19 Schluessen vertheilt, 18,67 m . Im ganzen würden auf 207,2 km Länge 26 Schluessen erforderlich sein.

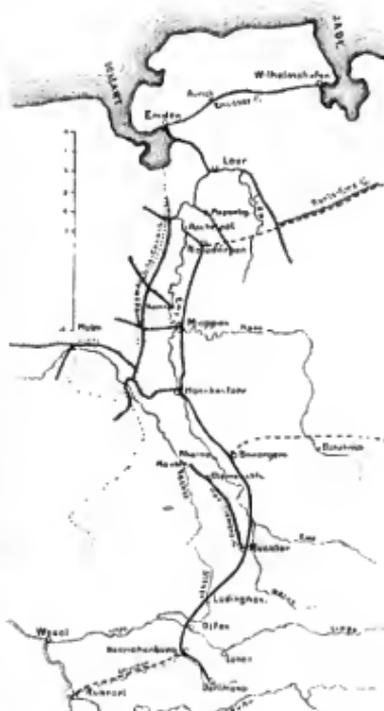
Wie wir bereits in No. 24 d. Bl. mitgeteilt haben, sind die Abmessungen der Schluessen auf 8,5 m lichte Weite zwischen den Thoren, 67 m Länge der Kamern und 2,5 m Drampeltiefe fest gesetzt, während das Quersprofil der freien Strecke 2,0 m Wassersiefe, 16 m Sohlenbreite und 24 m Breite im Wasserspiegel erhalten soll. Beiderseits werden Leinpfade angelegt und Hafenerweiterungen in ausreichender Zahl vorgesehen.

Die Frage der Speisung des Kanals erscheint noch nicht in genügender Weise klar gelegt. Von Dortmund bis Henrichenburg würde das Wasser der Esmercher, verstärkt durch die Grubenwasser, ausreichend sein. Nach erfolgter

Eröffnung des eigentlichen Esmercherkanals müsste jedoch später ein Zubringer, welcher das Wasser oberhalb Lingen aus der Lippe entnimmt, angelegt werden. Vielleicht würde durch diesen Zubringer auch die lange horizontale Strecke und die nach Bevergern abfallende Schluessenstrecke gespeist werden können, in welchem Falle darübe selbst anzuzugehen wäre. Wenn dies nicht geschieht, würde bei Offen ein Pumpwerk, welches Speisewasser aus der Lippe entnimmt, erbaut werden müssen, vielleicht noch ein zweites Pumpwerk bei Münster für die Entnahme von Speisewasser aus der Weser.

Sämtliche von der Kanallinie durchbrochenen Wasserscheiden sind flach und bieten keine erheblichen Schwierigkeiten. Bei den Übergängen über die Thaler der Lippe, Stever, Ems und Haac werden lange und ziemlich hohe Dämme mit Aquadukten erforderlich. Im Esmercherthal bieten die häufig notwendigen Bahnkrenzungen gewisse Hindernisse.

Der technischen „Begründung“ ist eine geschichtliche Ein-



leitung voraus geschickt, aus welcher wir erfahren, dass nach dem verunglückten Versuch einer Verbindung von Münster mit der Veche durch den Max-Clemens Kanal bereits im Jahre 1744 Friedrich der Große den Gedanken einer Schiffsfahrts-Straße von Westfalen nach Ostfriesland ardnlich ausgedrückt hat.

Als Schluss ist der „Begründung“ eine Abschätzung des zu erwartenden Verkehrs beigegeben, aus welcher zu folgen ist,

„dass die Deckung der Unterhaltungskosten des Kanals aus den Kanal-Abgaben gesichert ist“, sowie „dass mit der zu erwartenden weiteren Hebung des Verkehrs, dessen volle Entfaltung allerdings erst dann eintreten kann, wenn die Wasserverbindung in ihrer gesammten Ausdehnung vom Rhein bis zur Elbe durchgeführt sein wird, vielleicht sogar eine Vergrößerung des Anlage-Kapitals in Aussicht genommen werden darf.“

Barkhausen.

Mittheilungen aus Vereinen.

V. General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. Am 27. August d. J. findet die in zweijährigen Zwischenräumen wiederkehrende General-Versammlung der deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine zum fünften Male, und zwar in Hannover, dem zeitigen Vororte des Verbandes, statt. Dem Mitgliede der Vereine, welche sich an der Versammlung zu betheiligen denken, muss es erwünscht sein, die Zeiteinteilung für den nächsten Sommer rechtzeitig treffen zu können; wir theilen daher das in den Haupttagen bereits fest gestellte Programm schon jetzt mit.

Der Abend des 27. August wird die Gäste zur gegenseitigen Begrüßung in den Räumen des alten Rathhauses vereinigen, deren numehr nahezu vollendete Restauration im Stil des Gebäudes durch Hrn. Bauarth Hase und Hrn. Maler Schäper der warmen Beförderung zu danken ist, welche diesem Werke der Pietät seitens der im Jahre 1862 bereits einmal in Hannover tagenden Versammlung zu Theil wurde. Den Theilnehmern an der damaligen Versammlung wird der wohlgeungene Erfolg früheren gemeinamen Wirkens in seiner Vollendung zur besonderen Gemüthung gereichen.

Am 28. August wird die gemeinsame Arbeit in der Eröffnungsitzung im Konzertsaale des Königl. Hoftheaters begonnen und später in den Abtheilungs-Sitzungen im Museum und im neuen Standeshaue fortgesetzt werden. Vor dem auf 5 Uhr angesetzten Festbanket bleiben einige Stunden zur gemeinsamen Besichtigung der ausgedehnten neueren baulichen Anlagen der Stadt frei und nach dem Banket findet entweder eine Festvorstellung im Kgl. Hoftheater oder eine Zusammenkunft in Trost statt.

Am Dienstag, den 29. August wird nach Beendigung der Abtheilungs-Sitzungen Mittags auf Einladung des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Braunschweig ein Ausflug zur Besichtigung dieser Stadt unternommen.

Der Mittwoch, am 30. August, wird durch die Beendigung der Arbeiten der Versammlung in der Hauptschlussung, später durch die Besichtigung der Parks in der Umgebung der Stadt und durch eine zwanglose Vereinigung der Gäste in den Räumen des Museums in Anspruch genommen, worauf am:

Donnerstag, den 31. August, eine Exkursion nach Bremen und Bremerhaven auf die Einladung des Architekten- und Ingenieur-Vereins den Abschluss der Versammlung bilden wird.

Die Vorbereitungen für die gemeinsamen Arbeiten und Besichtigungen werden eifrig gefördert, und bei dem Entgegenkommen, das alle betheiligten Kreise, namentlich die Stadt Hannover, dem vorbereitenden Anstus beweisen, ist die Hoff-

nung eine berechtigte, dass ein nach allen Richtungen befriedigender Verlauf des Festes den Gästen ebenso angenehme Rück-erinnerungen an die diesjährige Verbands-Versammlung zurück lassen wird, wie die bei alles Betheiligten lebendig gebliebene der früheren Zusammenkunft in derselben Stadt im Jahre 1862.

Dresdner Architekten-Verein. Jahres-Hauptversammlung am 26. Januar 1882. Vorsitzender: Hr. Giese, Schriftführer: Hr. Dauter; anwesend 85 Mitglieder.

Hr. Giese giebt zunächst einen Bericht über die Vereinsthätigkeit im verflochtenen Jahre.

Der Verein hat 1 Haupt- und 7 ordentliche Versammlungen abgehalten und im Sommer eine Anzahl lehrreicher Exkursionen unternommen. Die meisten der Versammlungen wurden belebt durch Vorträge und Referate von Seiten der Mitglieder und zwar sprachen: Hr. Giese über die Delegirten-Versammlung zu Danzig, Hr. Heye über Maßbestimmungen nach Photographien, Hr. Steche über die älteren Bau- und Kunstdenkmäler der Amtshauptmannschaft Pirna, Hr. Giese über Badenlagen und Hr. Adam über die Hauspekulation in Dresden. Zur Feier der 100jährigen Wiederkehr des Geburtsstages von Karl Friedrich Schinkel wurde von dem Vereine ein Festakt abgehalten, welcher bei zahlreicher Betheiligung aller Kunstgenossen und Kunstfreunde in dem festlich geschmückten Verwalderkale stattfand und durch die vortreffliche Rede des Hrn. Prof. Dr. Steche besondere Wärme erhielt. Der Vorsitzende, Hr. Prof. Giese als Depntirter des Königl. Polytechnikums bei der Feier in Berlin anwesend, überbrachte die Grüße der Vereinigenossen an den Berliner Architekten-Verein. — Dem Vereine traten zwei neue Mitglieder bei, während vier Mitglieder dem Vereine durch den Tod entrissen wurden. Hr. Giese widmete der Heimgegangenen — Prof. Nicolai, Hofrathstr. Krüger, Architekt Eduard Müller und Architekt Kammerater — Worte ehrender Anerkennung und die Versammlung ehrte das Andenken dieser verdienstvollen Männer durch Erheben von den Sitzen.

Die Kasseeverhältnisse des Vereins stellten sich als sehr befriedigend heraus und es wird der Haushaltstet des Jahres 1882 durch Abstimmung fest gestellt. Die Wahlen für den Vorstand und die Kommissionen ergeben folgendes Resultat: Es wurden gewählt: in den Vorstand die Hrn. Giese, Adam, Fischbach und Rumpel, in den städtischen Gesundheits-Ausschuss die Hrn. A. Richter und Struns, in die Redaktions-Kommission die Hrn. Weidner, Hermann, Rumpel, Weise, Weißbach und Hasenl, in die

Die Architektur des neuen Italiens.

I. Florenz.

Es erscheint mir im Hinblick auf die vollendeten Kunstschöpfungen früherer Jahrhunderte, die uns unter italienischem Himmel allerorten in so stolzer Zahl entgegen treten, fast schwierig, den richtigen Maßstab für eine Beurtheilung dessen zu finden, was die neue Aera auf architektonischem Gebiete hier in den letzten Decennien geschaffen. Die sofort auf oculis geführten Vergleiche werden uns in leicht in den Fehler verfallen lassen, am Neuen eine zu strenge Kritik zu üben, über manche, vielleicht ganz tüchtige Leistung der Gegenwart zu schnell den Stab zu brechen, während doch zunächst zu bedenken bliebe, dass die gänzlich veränderten Zeiten auch unter wesentlich anderen Bedingungen für andere Bedürfnisse zu schaffen haben, und die Tage eben längst entschunden sind, wo die aufs Monumentale gerichtete Gesinnung der Herrscher und Gemeinwesen, wie nicht minder der Einzelnen, die erste und höchste Triebfeder in Sachen der Kunst bildete.

Die Bauhätigkeit, welche in letzter Zeit die Hauptstädte Italiens — denn nur diese können überhaupt in Betracht kommen — entwickelt haben, ist auch bei weitem nicht mit den großen Anstrengungen vergleichbar, die Städte, wie etwa Paris, Wien, Berlin, ein ganz neues, eigenartiges Gepräge verliehen, und der Eingeborene des Landes, dem doch die erhabenen Werke des *rinascimento* täglich und stündlich, so zu sagen in die Fenster hinein schienen, hat von ihnen im großen und ganzen auffallend wenig gelernt, so dass auch aus dem Wenigen, was heut gefördert wird, recht wenig an die einstige Größe der Verfahren gemahnt. Der allenorts gefällige Italiener selbst ist freilich schnell mit einem *stupore maraviglioso* fern und mit einem Vergleich, als ob die Bramante, Brunellesco, Peruzzi und Andrea, weiter die alten Körperchen der Bildhauer und die Fürsten des Pinsels, heute zu übertreffen ein Kinderpiel wäre; wenigstens best man dergleichen noch täglich in der Zeitungen und es hat namentlich die letzte Mailänder Ausstellung in Bezug auf Verhimmelung der nationalen Arbeit Ausgiebiges zum Druck gefördert.

Weit mehr als anderwärts ist man dagegen in Italien darauf hingewiesen, sein beständiges Angermerk auf entsprechende Erhaltung der überkommenen Baudenkmalen zu richten. Man denkt nur z. B. an Venedig, wo die Einrichtungen zur Vornahme von Reparaturen des Palazzo Ducale und S. Marco kaum verlassen, und die retroude S. Maria del Miracoli im Innern, übrigens zu Nutz und Frommen aller Stadtbewohner, wohl schon über 20 Jahre ihr Zügelzug veraufsetzt.

Dagegen aber dabei, wie unter den Neuschöpfungen manche beachtenswerthe Leistung findet, darf nicht in Zweifel gesetzt werden und so sei es mir gestattet, meine darauf besitzliche Wanderung mit Florenz zu beginnen, das Florenz, das mit seiner Fülle von alten Kunstschatzen uns von jeher eben so gefesselt hat, wie durch seine anmutige Lage im Arnothal, an des Auslaufers des Apennin. Es wäre wohl verlockend, nach Architektenbranch zuerst die alten Viertel der *bella Firenze* zu durchstreifen, über den malerischen Mercato hinweg nach dem Hauptgasse Cronaca zu pilgern, die eierne Fackelhalter Caparini zu bewundern und die Erzähnen Ghibertini, der Kuppel des Brunellesco, dem Glockenthurm Giotto's innern Tribut zu zollen, sowie endlich die stolze Reihe von Pallasten, vom *Palazzo vecchio* angefangen, alle zu durchstreifen — doch muss ich mich wohl bescheiden, bei der Sache zu bleiben und das alte Florenz für diesmal zurück treten lassen.

Der neue Aufschwung von Florenz beginnt in der Hauptstadt mit dem Zeitpunkte, da die Hauptstadt von Turin dahin verlegt wurde, mit dem Jahre 1863. Welche Anstrengungen dabei seitens der Kommunalvertretung selbst gemacht wurden, um nach erfolgter Ueberriedelung des Hofes und der Regierung die Residenz auch wieder zu repräsentieren, davon hat die durch eine überaus eifrig ganz unnothdige Verbesserungsanstalt allmählich abgeduldet Schuldenlast von 180 Millionen Lire lange Zeit genug gesprochen. Dank dem Entgegenkommen der Regierung, welche dem gesungenen Vätern der Stadt mit 49 Millionen unter der Arme rief, ist diese Angelegenheit, soweit mir bekannt, jetzt so dem immerhin noch sehr günstigen Abschluss geführt worden, dass den Gläubigern einrechner 65 % gezahlt werden sollen, die mit 5 % zu verzinsen sind.

Exkursions-Kommission die Hrn. Fischbach, Gebler, Weidner, Hietlitz und Eckardt.

Ordentliche Versammlung am 9. Februar 1882. Vorsitzender: Hr. Schreiber, Schriftführer: Hr. Adam; anwesend 20 Mitglieder.

Hr. Schreiber eröffnet die Sitzung und theilt mit, dass bei Konstituierung des Vorstandes Hr. Giese als Vorsitzender, Hr. Schreiber als dessen Stellvertreter, Hr. Hempel als Kassierer, die Hrn. Adam und Fischbach als Schriftführer und die Hrn. Hermann und Hempel als Bibliothekar gewählt worden seien.

Hr. Architekt Gurlitt nimmt hierauf das Wort zu dem angekündigten Vortrage über „das französische und deutsche Boccoco.“ Von der Entstehung des Boccoco in Frankreich ausgehend, geht Hr. Gurlitt ein Bild der Verbreitung desselben in Deutschland, besonders in Sachsen, gränzt hierbei der um die Einführung in Sachsen verdienten Meister Köfel und Krubasch und schildert zum Schluss die eintretende Reaktion, die Verdrängung des Boccoco durch den griechischen, namentlich den dorischen Stil. Der Vortragende erntete reichen Beifall für den interessanten Vortrag.

Ordentliche Versammlung am 9. März 1882. Vorsitzender Hr. Giese, Schriftführer Hr. Fischbach; anwesend 23 Mitglieder.

Den ersten Punkt der Tagesordnung bildet die Aufnahme neuer Mitglieder. Es werden Hr. Baumrath Prof. Lipsius und die Architekten Hrn. Barth, Lossow und Schroth als Mitglieder aufgenommen. Hr. Giese begrüßt die anwesenden Neuaufgenommenen, worauf Hr. Böttger sein Referat über die Revision der Jahres-Rechnungen zum Vortrag bringt, in Folge dessen dem Kassier Decharge ertheilt wird.

Der von dem Verbands- und die Einzelvereine zur Ervärgung überaus die Antrag des sächsischen Ingen.-u. Arch.-Ver. — die Sicherungs-Maßregeln in Theatern betreffend, bildet den nächsten Punkt der Beratung. Nachdem Hr. Schreiber das diesbezügliche Schriftstück verlesen, gelangt der Gegenstand zur Debatte, zu welcher sich die Hrn. Giese, Schreiber, Haltenhof und Dünker betheiligen. Man beschließt den durch den Sächsischen Ingen.-u. Arch.-Ver. angebotenen Thesen, deren kurze und präzise Fassung man lobend anerkennt, beizustimmen, will jedoch noch in Ervärgung gesagen und durch eine zu wählende Kommission beauftragt werden, ob durch eine redaktionelle Aenderung der Thesen 10 den Interessen des Architekten speziell seine Rechnung getragen werden könnte. Die Kommission, in welche die Hrn. Giese, Schreiber, Dünker, Haltenhof und Adam gewählt werden, soll in der nächsten außerordentlichen Versammlung über den Gegenstand referiren.

Das Stiftungsfest des Vereins wurde am 16. März im Vereinslokale abgehalten. Die zahlreich Erschienenen, darunter die Anzahl werther Gäste, belebte durch die harmonische Stimmung,

Vermischtes.

Ventilation der Londoner Untergrundbahn. Die großen Miststände, welche das betäubende Geräusch und die schlechte Luft in den Tunneln der Loudouer Utergrundbahn verursachen,

Das in der Periode dieses flüchtigen Glanzes entstandene Ne-Florenz zeigt uns das gewisse vermehrte Gezeich einer modernen Großstadt. Nach allen Richtungen hin ist es bedeutend erweitert; in den äußeren, noch innerhalb der Thore, oder besser gesagt der Zollmauern, gelegenen Viertel sind neue große Plätze entstanden und durch freundliche Garteanlagen und Wasserbecken belebt worden. Unter ihnen hat der bei Porta S. Gallo liegende weite, oblonge Platz, der neben dem alten zur Hälfte abgetragenen Thorthurm noch der zur Erinnerung an den König des Großherzog Franz II. 1738 errichtete, übrigens wenig ansprechende Triumphbogen ziert, eine eiselsteine, nur etwas einseitige Bekanntschaft erfinden durch Palastfassaden gleicher Architektur und gleicher Höhe, mit runderoggen Kolonnaden im Erdgeschoss hinter denen sich Kafés und Kaufhäuser verstecken. Musterhaft gepflegte Straßen führen aus dem Innern der Stadt nach dem Platze; die alte, eugere Via S. Gallo und von der *piazza del Duomo* ausgehend in gerader Richtung die Via Cavotti; von den Ecken laufen neue, angenehme breite Straßennetze aus, mit Baumreihen bepflanzt und mit bequemen Bürgersteigen versehen — so führt oben die *Viale militare*, an der neben Zirkusaste, auf welcher, schmucke einstöckige Einzelhäuser Platz gefunden haben, vor die *barriera* und öffnet den köstlichen Ausblick auf die Höhen von Fiesole. Zur Seite geben es an Stelle der alten Befestigungen getretenen Ringstraßen ab, die zum Theil recht maitliche Bauten, wenn auch bislang noch keine von größerem künstlerischen Werth, aufweisen. Da wo die eine dieser Ringstraßen, die *Via Margherita*, auf die unter Cosimo I. erbaute *Fortezza* mündet, die ganz von schmucken Anlagen umschlossen wird, ist frei in die Blumenbeete hinein ein kleiner See gelegt, der in der heißen Jahreszeit, namentlich Abends, einen sehr beliebten Zielpunkt bildet. Die 2. Ringstraße, *Via Pr. Amadeo*, die vom Platz ausgeht, lässt den höchsten Blick nach dem mitten im Straßennetze hoch gelegenen englischen Friedhof mit seinem schönen Cypressen offen, knickt dahinter nach der *Porta S. Croce* zu ab und läuft dort, gegen den Arno hinans, in einen breiten, mit Baumreihen eingefassten Rasengrund aus, der zum Theil als Exerzierplatz benutzt wird. Eine an Drabsteinen zwischen Obelisk-

erfirst durch das gelungene Arrangement sowie die witzigen Vorträge und Tafelfelder, verließen erst in später Stunde das Festlokal. B. A.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 27. März 1882. Vorsitzender Hr. Hoberrecht; anwesend 137 Mitglieder und 3 Gäste.

Es liegen einige Zuwendungen für die Bibliothek vor. — Der Hr. Staats-Sekretär v. Böttlicher theilt auf die diesbezügliche Anfrage des Vereins-Vorstandes mit, dass er nicht in der Lage sei, eine Interpretation der — beakündigter seinerzeit in dem Vereine besprochenen — Bestimmung des Konkurrenz-Programms für das Hessische Gebäude zu geben, welche für die einzelnen Räume „insbesondere“ Decken verlangt, da die betreffende Kommission nicht beisammen sei.

Hr. G. Meyer referirt über Verbands-Angelegenheiten. Der von Hrn. E. Wolff gehaltene Vortrag über

Flussregulirungen und Nutzarharmung von Wasserkraften in Bayern und Württemberg,

für welche die Materialien auf einer, aus den Fonds der Techn. Hochschule unternommenen Studienreise gesammelt worden waren; umfasste eine reiche Fülle genereller und spezieller Mittheilungen, welche sich leider in dem engen Rahmen eines Referates nicht gut zusammen drängen lassen. Von den zur Zeit noch in der Ausführung begriffenen Regulirungs-Arbeiten der Donau, der Isar, des Inn und des Lach ausgehend, erörtert der Hr. Vortragende in ansprechender Weise die durch die lokalen Verhältnisse in den einzelnen Fällen bedingten Gesichtspunkte, sowie die demgemäß zur Ausführung gebrachten Konstruktionen, wobei der Entstehung der Serpentina und dem Einflusse derselben auf die Regulirungs-Arbeiten und die Unterhaltung eine sehr eingehende Betrachtung gewidmet wurde. Die Publikation eines Theils der besprochenen Regulirungswerke, welche von dem Hrn. Vortragenden im allgemeinen als sehr lehrreich bezeichnet werden, ist seitens der ausführenden Lokal-Behörde vorbereitet und voraussichtlich noch im Laufe des Jahres zu erwarten.

Hr. Hinceldey referirt über die, den Entwurf einer Korhaus- und Bade-Anlage in Hamm betreffende, außerordentliche Monats-Konkurrenz. Es sind 9 Lösungen eingegangen, von welchen der von Hrn. Zokeli und A.H. Mölle gemeinsamlich bearbeitete ein Preis von 500 M. und den Entwürfen der Hrn. H. Guth und Doffein je das Vereins-Andenken zuerkannt ist. Zur Ausführung kann keine der Arbeiten direkt empfohlen werden.

Mit Rücksicht auf die vorgetragte Zeit musste der angekündigte Vortrag des Hrn. Housselle „über die elektrischen Uhren der Stadtbahn“ vertagt werden. — e. —

haben Veranlassung dazu gegeben, dass bereits 1879 in dem sogen. „*Extension Act*“ und neuerdings nochmals durch den „*Metropolitan District Railway Act, 1881*“ der Eisenbahn-Gesellschaft das Recht eingeräumt worden ist, Ventilations-Schächte,

aufgelagerte Brücke, welche neben den trefflichen alten Brücken der Stadt immerhin bestehen darf, führt aufs jeitensige Ufer.

Von der durch Ammanni 1867 erbauten, wegen ihrer schönen Linie und des schlichten, angemessenen Details halber berühmten Poete S. Trinità an hat man am rechten Ufer des durch mächtige Brüstungsmauern gefassten, im Sommer recht wasserarmen Flusses bis nach den selten schönen Parkanlagen der Cascine hinauf einen breiten Quai, den sogenannten Lung Arno hergestellt. Die hier aufgeführten palastartigen Bauten, zu denen größtentheils das Material aus den neben, schon seit Alters her alle Bedürfnisse deckenden Steinbrüchen des Monte Ceceri genommen ist, machen einen soliden und prächtigen Eindruck, wenn sich auch gegen die Durchführung der Facaden im Einzelnen manche Bedenken erheben lassen. Breite Einfahrten, gegen das Innere fast überall durch reiche, an richtiger Stelle vergoldete, schmiedeeiserne Vorgerichte abgeschlossen, welche in technischer Vollendung untern besten deutschen Arbeiten nicht nachstehen,* breite Treppen-Anlagen, hohe geräumige Wohngehäuser zeichnen diese Bauten aus und zeigen, dass man den alten guten Traditionen möglichst treu zu bleiben sich bestreht und den Sinn für Großräumigkeit und Bequemlichkeit noch nicht ganz verlorne hat. In architektonischer Beziehung ist hier, wie in den andern Stadttheilen bei besseren Häusern, theils die französische Bauweise zum Ausdruck gelangt; doch auch auf Beispielen ihrer älteren Palast-Architektur, hier und da sogar auf die des spezifisch florentinisch-sienesischen Typus, die einfache Rustica-Facade ohne Pilaster-Theilung, haben die Florentiner Architekten zurück gegriffen. Ob letzteres in unseren Tagen beim einfachen Privatbau als zutreffend gelten kann, mag dahin gestellt sein — zum mindesten sollte man dann ausschließlich mit solidem Material bauen und nicht, wie es zum Theil geschehen, die trotzige Quader aus Mörtel figuriren.

* Mit einer ausfalligen Tugend ist letzter eben so naturwüchsig Richtung verfahren, welche das Material nur so oft zu Leinwand zwängt, die es mit dem was es ausfallen soll, ausfalliger in Widerspruch bringen muss. Die besten Arbeiten sind aus der Hand der Parigonen Nichts als hervor gegangen oder von der sineser Frau Paquette Franz geliefert.

welche in die öffentlichen Straßen ausmünden, herzustellen. Der Londoner Metropolitan Board of Works hatte schon so wie die einzelnen Gemeinde-Verwaltungen entschiedenen Einspruch gegen diese Gesetze erhoben, da man von der Anlage der Ventilations-Schächte erhebliche Störungen und Belästigungen des Straßenverkehrs durch Lärm, Rauch, Verengung des Fahrdammes u. a. w. befürchtete. Trotz dieser Einsprüche gelangten jedoch in beiden Häusern des Parlaments die Gesetze zur Annahme.

Nachdem im vergangenen Herbst mit dem Bau des letzten Theils der Utergrund-Ringbahn begonnen worden ist, hat die seither nur theoretisch erörterte Frage praktische Gestalt angenommen. Der Ingenieur der Metropolitan District-Eisenbahn-Gesellschaft hat Ende Januar d. Js. der Bauverwaltung der City mitgeteilt, seine Gesellschaft beabsichtige in Queen Victoria Street fünf Ventilations-Öffnungen, eine größere Anzahl ferner in Cannon Street, Eastcheap und Tower Street anzulegen. Jede derselben soll 12,7 m lang und 2,6 m breit sein, wovon 9,4 m in der Länge und 1,5 m in der Breite mit dem eigentlichen Ventilationsapparat besetzt würden. Da Queen Victoria Street z. B. nur 13,6 m breit ist und die Entfernungen zwischen je zwei Schächten 102 m betragen, würde die Straße thatsächlich in zwei nur 5,5 m breite Straßen zerfallen werden.

Gegen die Anlage an und für sich kann die Stadtbehörde der City zwar keinen Einspruch erheben, wohl aber gegen die beabsichtigte Ausdehnung, was auch bereits geschehen ist. Wenn eine Einigung zwischen Stadt- und Eisenbahn-Verwaltung nicht erfolgt, hat in letzter Instanz die oberste Baupolizei-Behörde des Staates, der Board of Trade, die Entscheidung zu fällen. — r.

Die zweite elektrische Eisenbahn für dänern den Betrieb wird bei Mødling an der österreichischen Südbahn geplant, dieselbe soll von Rahmof Mødling ausgehen und in die sogen. Vordestrüll führen. Die Bahn, zu deren Ausführung soeben die einleitenden Schritte geschehen, wird 2,8 km lang werden.

Eine bangewerbliche Anstellung in London, die dritte ihrer Art, wurde am 20. März in der St. Andrew-Hall zu Islington eröffnet. In der Anstellung, welche vom Rohmaterial bis zum vollendeten Hause alles umfasst, was mit der Thätigkeit der Handwerker in Verbindung steht, sind mehr als 250 der größten bangewerblichen Firmen Englands vertreten.

Summarische Ergebnisse der preussischen Bauführer-Prüfungen in der Winter-Periode 1891/92. In der oben abgelaufenen Prüfungs-Periode wurden im ganzen 176 Bauführer-Kandidaten und zwar 66 Hochbauer, 63 Bau-Ingenieure, 6 für beide Fachrichtungen, und 41 Maschinen-Ingenieure geprüft. 115 Kandidaten haben bestanden und 61 Kandidaten nicht bestanden. Mit Auszeichnung haben bestanden: 1) Bernhard Rudolf Menckhoff aus Herford (Bau-Ingenieur); 2) Friedr. Reinh. Göring aus Oberstein a. d. Nahe (Bau-Ingenieur); 3) Gustav Kemmann aus Herzbach bei Mettmann (Bau-Ingenieur); 4) Paul Carl Alfred Bürde aus Berlin (Hochbauer). Man kann hinzu fügen, dass 2 der letzt erwähnten Kandidaten Abiturienten von Gymnasien, die beiden andern von Realcolleg. I. Ordnung waren.

Die Baugewerkschule des Berliner Handwerker-Vereins hat so eben ihren Winterkursus wie üblich mit einer Anstellung der angefertigten Schülerarbeiten beschlossen. Die Arbeiten legten wiederum Zeugnis ab von dem Streben der Schule, innerhalb der selbst gezogenen durchaus angemessenen Begrenzung ihrer Ziele etwas Tüchtiges zu leisten und Effekthaschereien vollständig auszuschließen. Die rein technische Seite der Arbeiten war zu loben; sie stand durchgängig höher als dasjenige, was man bei anderweitigen gleichartigen Ausstellungen wohl schon gesehen hat. Weniger befriedigt hat uns der Inhalt vieler geschrieben Hefte, die den Zeichnungen beigegeben waren; in den meisten waren die Skizzen, ausstatt aus freier Hand, mit Zirkel, Lineal und Feder gearbeitet, ein gewiss nicht zuzurücksetzendes Verfahren. Indess mag es bei den Lehrern sowohl als Schülern nur zugemessenen knappen Zeit schwer halten, herein sowohl als in den sonstigen Mängeln der Heftführung Wandel zu schaffen. —

Wir können nur wünschen, dass die Anstalt in dem bisherigen günstigen Entwicklungs-Tempo fortfahre und freuen uns des vielseitigen Interesses, das dieselbe nach und nach zu gewinnen scheint.

Neues in der Berliner Bauausstellung. Begrüßungsgüter für Hrn. Sobersky, entworfen von Hrn. Arch. E. Freitag, ausgeführt von G. Kleinschmidt.

Konkurrenzen.

Eine Konkurrenz für Entwürfe zu einem Denkmal der Vertheidigung Wiens gegen die Türken im Jahre 1683 ist von dem österr. Kultusministerium erlassen. Das in seinem Kalkstein auszuführende Denkmal, für welches der Betrag von 50000 fl. aufbewahrt werden kann, soll seinen Platz in der Halle des hohen Stephansthorms erhalten und der Form nach an die bekannten venetianischen Dogen-Monumente sich anschließen. Von

den Verwirklichungen, die sich bei der Vertheidigung bzw. Befreiung Wiens besonders hervor gethan haben, soll unter allen Umständen folgendes an dem Monumente eine Stelle eingezogen werden: Rudolph v. Starbemberg, dem Bürgermeister Liebenberg, dem Führer der kampffreudigen Universitäts-Jugend, Paul Sorban, dem Bischof Leopold Kollonitz, dem Kaiser Leopold, und dem mit ihm verbündeten Reichsfürsten Karl von Lothringen, dem Fürsten von Sachsen und Bayern und dem Poleukojce Sobienki. Die Zeichnungen bzw. Modelle sind in $\frac{1}{16}$ der natürlichen Größe (einzelne Figuren bzw. Reliefs noch größer) herzustellen und bis zum 15. April 1893 einzureichen. Ausgesetzt werden drei Preise von 2000, 1500 und 1000 fl.; die Theilnahme steht den Künstlern aller im Reichsrechte Oesterreich vertretenen Länder frei. Eine Jury ist bisher noch nicht eingesetzt.

Man ruft in Wien an dieser, ohne jede Mitwirkung der doch hierbei in hervor ragender Weise interessanten Gemeinde erlassenen Konkurrenz, vor allem die Wahl des Standortes und die durch diesen bedingte Art des Monuments, dem man eine freiere Entwicklung und eine Stelle an einem hervor ragenden Punkte der Stadterweiterung, d. h. der alten Walle Wien, gewinnend hätte, wenn auch hierbei größere Kosten lässig in Aussicht genommen werden müssten. Vielleicht, dass in dieser Beziehung das Gewünschte erreicht und das Denkmal am Turm der Feir bereits hätte fertig gestellt werden können, wenn in dieser Angelegenheit nur irgend welche Initiative aus der Bevölkerung heraus rechtzeitig sich kund gegeben hätte.

Unsererseits nehmen wir Veranlassung auf den charakteristischen Umstand hinzuweisen, dass bei dieser wie bei den meisten österreichischen Konkurrenzen nur österreichische Künstler zugelassen werden, während man in Deutschland den stammverwandten Fachgenossen Oesterreichs die Theilnahme an denartigen Preisbewerben — mit wenigen Ausnahmen — niemals verweigert hat und hoffentlich trotz des geringen Entgeltkommens von dort auch in Zukunft niemals versagen wird. Da die Zurückweisung der Türken-Invasion von 1683 ein Ereignis ist, das — um mit den Worten des Frei-Ausschreibens zu sprechen — „nicht nur für Wien, sondern für das gesamte christliche Europa von historischer Bedeutung ist“ und da unter den um die Befreiung Wien verdienten Männern, wie die oben mitgetheilte Auswahl zeigt, keineswegs nur Oesterreicher sich befinden haben, so wäre es nach unserer Ansicht eine einfache Pflicht des Taktes gewesen, den Kreis der Bewerber in diesem speziellen Falle nicht in nationaler Engherzigkeit zu begrenzen.

Monats-Konkurrenzen des Architekten-Vereins zu Berlin zum 1. Mai 1892: A. Für Architekten: Doppelhaus. — B. Für Ingenieure: Ufer-Einfassung.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich.

Ernaubt: Geh. Brh. Assmann, Minist.-Brth. im Kriegs-Ministerium zum Chef der am 1. April er. errichteten Bau-Abtheilung im Kriegs-Ministerium. — Die Intendantur- und Bauartz Voigtel von VIII. Arm.-Corps, kommand. beim Kriegs-Ministerium u. Herbarardt im Minist.-Bau-Bureau des Kriegs-Ministeriums u. Geh. Bau-Rathen u. vortr. Rathen im Kriegs-Ministerium.

Preussen.

Ernaubt: Reg.- u. Brh. Taeger zum Direktor des Eisen-Betr.-Amtes (Stadt- u. Ringbahn) in Berlin. — Eisen-Bau- u. Betr.-Inspektor Zillissen in Dortmund zum Reg.- u. Brh. u. zum Direktor des Eisen-Betr.-Amtes das. — Eisen-Bau- u. Betr.-Inspektor Jaugnickel in Berlin zum Reg.- u. Bau-Rath u. zum Vorsteher des techn. Bureau des Eisen-Abthlg. im Minist.-öffentl. Arb. das. — Ob-Masch.-Mstr. Tacke in Paderborn zum Eisen-Direktor und zum Mitglied der Eisen-Direktion zu Hannover. — Bauinspektor Hermann Weher in Berlin zum Reg.- u. Bau-Rath. b. d. Bayern zu Marienwerder.

Versetzt: Reg.- und Brh. Kirchhoff von Marienwerder nach Koblentz; Reg. und Brh. Quasell von Berlin nach Elberfeld (als Mitglied der Königl. Eisenbahn-Direktion das.); d. Eisen-Bau- u. Betr.-Inspektoren Braune von Essen nach Gaudenzburg, Kaiser von Gaudenzburg nach Hamburg und Lobach von Hamburg nach Harburg.

Ihr bei der Minist.-Bau-Kommission in Berlin angestellte Bau-Inspektor Bauartz Schrothitz tritt am 1. Juli cr. in den Ruhestand. —

Sachsen.

Ernaubt: Archit. Frische, Lehrer an der Baugewerkschule zu Dresden zum Direktor dieser Anstalt.

Versetzt: Abthlg.-Ing. Prasse in Adorf zum Abthlg.-Ingenieur-Bureau Leipzig l.

Befördert: Die Ingen.-Assistenten H. Kl. Thiamer-Garmann zum Baugemein-Assistent bei der III. Sektion der Mehldecker-Weidner-Eisenbahn in Weida, Kretschmar zum Baugemein-Assistent bei der I. Sektion derselben Bahn in Pausa; Sekt.-Ingen. Schafer zum Abthlg.-Ingen. bei der Ingen.-Abthlg. Adorf und der Ingen.-Assistent I. Kl. Kurz zum Sekt.-Ingen. beim Bau der Schwarzberg-Johannesthaler Staatsbahn.

Inhalt: Der französische Kanal de l'Est. — Die Architektur des neuen Italien. (Fortsetzung). — Aus den Verhandlungen des provisorischen Abgeordnetentages. (Fortsetzung). — Ueber die Definitive des Eisenbahn-Netzes. — Mittheilungen aus Verzeichn. Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen. — Verzeichnisse:

Von der technischen Hochschule zu Darmstadt. — Neue Eisenkonstruktionen. — Tollenbau. — Kerkonstruktionen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. —

Der französische Kanal de l'Est.

(Nehmen die Abbildungen auf S. 162.)

Der wichtigste Zweck dieser etwa 460 km langen Schifffahrtsstraße, welche sich längs der deutsch-französischen Grenze hinzieht und voraussichtlich im Laufe des gegenwärtigen Jahres vollständig dem Betriebe übergeben werden wird, ist die Verbindung der industriereicheren Departements Vosges, Ardennes und Meurthe-et-Moselle nach Süden zu mit Haute-Saône und Saône-et-Loire, nach Norden zu mit dem belgischen Kohlenbecken. Meurthe-et-Moselle und Saône-et-Loire produzieren zusammen nahezu 30 % der in Frankreich hergestellten Eisen- und Stahlmenge. Außerdem sind die vom Kanal de l'Est durchzogenen Landschaften reich an anderen, zum Massentransport geeigneten Gütern, namentlich Schiefer, Holz und Salz.

Die mit dem Gesamt-Namen Kanal de l'Est bezeichnete Wasserstraße verbindet die 3 Flussthäler der Maas, Mosel und Saône mit einander. Sie nimmt bei Givet an der belgischen Grenze ihren nördlichen Anfang und besteht zunächst aus einer Kanalisierung der Maas und einem Seiten-Kanal neben diesem Flusse. Hierauf führt sie in einen Scheitelkanal, welcher teilweise eine Strecke des Rhein-Marne-Kanals benützt, in das Moselthal. Auf eine kurze Strecke ist die Mosel kanalisiert. Hieran schließt sich ein Seitenkanal, welcher unweit Epinal in einen Scheitelkanal übergeht, zur Überschreitung der Wasserscheide zwischen Mosel und Saône. Das Endglied der Linie ist eine kanalisierte Strecke der oberen Saône, die sich bei Port-sur-Saône an die Kanalisierung der mittleren Saône anschließt.

Der Kanal de l'Est besteht sonach aus 3 kanalisierten Flussstrecken, welche nach den Quellgebieten der Flüsse zu in Seitenkanäle übergehen, und aus 2 Scheitelkanälen. Der nördliche Anfangspunkt bei Givet liegt 97,6 m über Meeresspiegel, die Scheitelstrecke zwischen Maas und Mosel 246,3 m, die tiefste Haltung des Moselthals 207 m, die Scheitelstrecke zwischen Mosel und Saône 361 m, der Endpunkt bei Port-sur-Saône 207,1 m. In der kanalisierten unteren Maas befinden sich auf 113 km Länge 22 Wehre und Schlossen, im Seitenkanal der oberen Maas bis zur Vereinigung mit dem Rhein-Marne-Kanal 35 Schlossen auf 162 km Länge. Die beiden Wasserstraßen gemeinsame Strecke ist 17 km lang und hat ein Schloßentreppe von 15 Schlossen. Die Mosel ist auf 15 km Länge mit 5 Wehr- und Schlossen-Anlagen kanalisiert. Der im Moselthal aufwärts steigende Ast und der in das Saônethal überführende Seitenkanal besitzt bei Port-sur-Saône auf 163 km Länge 98 Schlossen, so dass ein die ganze Linie durchfahrendes Schiff 175 Schlossen passieren muss. Da man in Frankreich allgemein die Passirung einer Schloße als

gleichwärtig mit 1 km Kanallänge zu rechnen pflegt, kann man die virtuelle Länge des Kanal de l'Est auf $482 + 175 =$ rd. 660 km annehmen.

Nach verschiedenen missglückten Regulierungsversuchen, deren Ueberreste noch allenthalben sichtbar sind, ist bereits unter Napoleon III. eine Kanalisierung der Maas von der belgischen Grenze bis nach Verdun projektiert, aber nur mit unzureichenden Mitteln begonnen worden, so dass sie erfolglos blieb. Bald nach dem Feldzuge von 1870/71 erweiterte man das frühere Projekt erheblich und ging mit Energie an die Fertigstellung der erforderlichen Anlagen. Von Givet bis Stenay bleibt das Flusbett größenteils beibehalten; nur werden alix scharfe Krümmungen durch Schloßenkanäle von teilweise beträchtlicher Länge abgeschnitten. Oberhalb Stenay überwiegen die Strecken, wo die Schifffahrt im künstlichen Bette geführt wird; zuletzt wird der Fluss nur noch an einigen Stellen berührt, und die Schifffahrts-Straße nimmt vollständig den Charakter eines Lateralkanals an.

Der Scheitelkanal zwischen Maas- und Moselthal, welcher

unfern von Commercy aus der Sohle des Maasthals am rechten Thalhang ansteigt, benützt die anfangsgewöhnlich lange Haltung von Pagny des Rhein-Marne-Kanals als Scheitelstrecke, ebenso die nach Toal abfallende Schloßen-treppe gemeinschaftlich mit jenem Kanal. Um die Schloßen, Brücken und das Kanalprofil selbst auf die für den Kanal de l'Est festgesetzten Normal-Dimensionen zu bringen, war eine bedeutende Anzahl sehr interessanter Umbauten notwendig. Auch zwang derselbe Grund zu einer Verstärkung der Speise-Vorrichtungen, zu welchem Zwecke bei Toal zwei durch Turbinen betriebene

Pump-Anlagen und ein weiteres mit Dampf betriebenes Pumpwerk für die Speisung der Scheitelstrecke des Rhein-Marne-Kanals bei Vacon hergestellt worden sind. Diese Anlagen haben durch den Ingenieur en chef M. Picard in den *Ann. d. Ponts et Chaussées* 1880 I pag. 86 und 249 eine eingehende Beschreibung gefunden.

Die Kanalisierung der Mosel zwischen Toal und Pont-Saint-Vincent ist nur kurz. Dagegen zieht sich der Kanal de l'Est auf sehr bedeutende Länge als Seitenkanal im Moselthale hinauf, anfangs am rechten, dann auf dem linken Ufer. Vielfach hat das Bestreben, eine glatte Kanalrinne zu erzielen, zu Flussverlegungen geübt, die sich anschwär



ausführen lassen, da die obere Mosel schmal und wasserrarm ist. Auch die häufig vorkommenden Stau- und Mähiwerke boten der Linienerführung manche Hindernisse.

Dicht unterhalb Epajual ändert sich der Charakter des bis dahin eine flache Mulde bildenden Thals. Die steilen Höhen rücken näher an den Fluss. Hierdurch und infolge des stärkeren Gefälles der Thalsohle würde eine Weiterführung der Linie als Seitenkanal unmöglich geworden sein. In raschem Aufstiege gewinnt dieselbe daher mit einer 3 km langen, 45 m hohen Schlemmentreppe, das nach Südwesten sanft geneigte Plateau, auf welchem der Coney, ein Nebenfluss der Saône, und dessen Seitenläche entspringen. Die Scheitelhaltung liegt größtentheils im offenen Einschnitt; ein Kanaltunnel ist aus Betriebsrücksichten vermieden worden. Mit einer etwas flacheren Schlemmentreppe senkt sich alsdann die Linie in das Coneythal, welchem sie bis zur Einmündung in die Saône sich entlang zieht.

Die Kanalisierung der oberen Saône ist, ähnlich wie die der oberen Mosel, von einem Seitkanal schwer zu untercheiden, da oft auf größere Strecken das Flussbett von der Schiffahrts-Straße vollständig verlassen wird. Von Lyon aufwärts bis Gray ist der Fluss durch Kanalisierung für größere Schiffe passierbar.

Sämtliche auf den erwähnten Strecken der Flüsse Maas, Mosel und Saône zur Anführung gelangten Wehre sind nach dem System Poirée als Nadelwehre konstruiert. Die vornehmlichste Rücksicht bei der Wahl der Detail-Konstruktionen war Einfachheit. Die schlechten Erfahrungen, welche man an der Seine und Yonne mit den Klappenwehren (System Chanoine) und mit schmiedeisernen Schleusenbojen gemacht hatte, führten zur Aufstellung des Grundsatzes, sämtliche Konstruktions-theile müssten derart einfach sein, dass die Schleusenwärter unter Zuhilfenahme gewöhnlicher Landhandwerker Reparaturen schnell bewirken könnten. Man entschied sich daher für Nadelwehre mit kräftigen Böcken und für hölzerne Schleusenbojen. Ebenso sah man von Umläufen ab und brachte die zur Schlennefüllung und Entleerung dienenden Schützen in den Thoren selbst an, wo sie leichter in Aufsicht gehalten und repariert werden können.

Die durchschnittliche Länge der Haltungen beträgt in den 3 kanalisiertem Flussresten 5 km, die Stauhöhe schwankt von 2,5 m bis 3 m, die nominelle Tiefe in den auf etwa 25 m Breite ausgelegerten Stromrinnen 2,3 m; doch ist diese Tiefe keineswegs überall erreicht. Im Sommer 1880 musste der in Maas und Mosel bereits eröffnete Verkehr auf einige Monate wieder unterbrochen werden, um die Sandmassen weg zu räumen, welche während der starken Eispänge des vorher gegangenen harten Winters in die Rinne getrieben worden waren. Besonders ungünstig erwiesen sich diejenigen Stellen, wo der Seitkanal auf kurze Strecken in das Flussbett übergeht, z. B. bei Saint-Mihiel und Verdun in der Maas.

Das nicht besonders glänzende Debat der 1879 eröffneten Maas-Kanalisierung dürfte wohl in erster Linie dem mangelhaften Ausbau des kanalisiertem Flusslaufs zuzuschreiben sein, da man sich mit dem Einbau von Wehren begnügt und auf dessen weitere Regulierung, sowie auf die Sicherung der Ufer wenig Werth gelegt zu haben scheint, ohne zu bedenken, dass nach Niederlegung der Wehre der Strom ein offener ist und wie ein solcher behandelt sein will. Diese Erfahrungen haben Veranlassung gegeben, dass der im unteren Coneythal gelegene Theil des Kanals de l'Est, welcher ursprünglich als

Flusskanalisierung ausgeführt werden sollte, nunmehr als Seitenkanal zur Vollenkung gelangt.

Im oberen Coneythal zeigt der Kanal meist ansengewölkliche Breiten. Der rechtsseitige Leinpfad führt auf lange Strecken an der natürlichen Berglehne hin, der linksseitige ist auf einem, oft 3 bis 4 m hohen Damm angelegt, welches in glatter Trace der allgemeinen Richtung jenes Hanges folgt. Wo der Coney dem rechten Thallhang sich nähert, scheidet jeder Damm sein Bett ab, so dass ihm ein neues, parallel sich hinziehendes Bett eingeschachtet werden musste. Dies wiederholt sich so häufig, dass man fast behaupten kann, in jener Strecke sei nicht ein künstlicher Kanal, sondern vielmehr ein künstlicher Flusslauf geschaffen worden. Man erspart durch die beschriebene Anordnung bedeutende Erdarbeiten, erleichtert den Schiffahrts-Betrieb und erzielt wesentliche Verbesserungen in den Vorfluth-Verhältnissen des Coneythals.

Besonders interessant ist die Anordnung der aus dem Moseltal aufsteigenden Schlemmentreppe von Golbey. Eine enge Mulde wird mit 14 Querdämmen in 14 stufenartig übereinander liegende, durch Schleusen verbundene Theile getheilt, deren größte Breite etwa 50 m bei ca. 200 m Länge beträgt. Man hat diese Anordnung trotz größerer Grunderwerbkosten gewählt, um die Seitendämme zu sparen, um Liegeplätze für Schiffe zu schaffen, um ferner die Schleusenfüllung zu erleichtern und weil die so gebildeten kleineren Reservoirs das große Speise-Reservoir unterstützen, welches unmittelbar neben der Scheitelhaltung angelegt ist. Sämtliche 14 Schleusen sollen mit hydraulischen, von einer Zentralstelle aus bedienten Apparaten betrieben werden.

Ähnlich, nur weniger steil, ist die Schlemmentreppe auf dem Saônebange. Die schattigen Haltungen in dem vielfach gewundenen Thälchen, dessen Ufer mit prachtvollem Buchenwald bestanden sind, beschließt man zur künstlichen Frachttreppe zu benutzen. Dieser Theil des Kanals bietet eine große Reihe ungeniem hübscher Landschaftsbilder, eine Eigenartlichkeit, die nur wenige künstliche Schiffahrtsstraßen mit sich theilen dürften.

Das durchschnittliche Gefälle der Schleusen in den Seiten- und Scheitel-Kanälen beträgt 3 m, im Coneythale, wo für ausgiebige Speisung auch während des Hochwassers gesorgt ist, 3,50 m. Die Länge der einzelnen Haltungen beträgt im Durchschnitt nur 1,5 bis 2 km.

Die Speisung erfolgt für die aus den Durchschlüssen entstehenden Wasserverluste durch das neben der Scheitelhaltung angelegte Reservoir, für den Ersatz der aus Verdunstung, Versickerung etc. berührenden Verluste durch Zuhänger, welche von den Flüssen Maas, Mosel und Coney gespeist werden. Im Coneythal hat fast jede zweite Haltung eine solche Speiseschleuse (*prise d'eau*) erhalten, welche das Wasser entweder direkt aus dem Flussschen nimmt, das alsdann etwas unterhalb durch ein Strichwehr mit Dammbalken-Freigelegenheit angefangen ist, oder aus kleinen Seitenbächen und Mühlgräben. Jede mit Speiseschleuse versehene Haltung hat am entgegen gesetzten Ende eine Ablassschleuse (*déchargeoir*) mit Dammbalken-Verschluss, der bis zur Kanalsohle reicht, so dass eine beliebige Entlastung durch sukzessives Wegnehmen der Dammbalken bis zur gänzlichen Entleerung stattfinden kann. Die Speiseschleusen führen durchschnittlich bis zu 3 m³ Wasser pro Minute zu. Da sie in sehr kurzen Abständen angeordnet sind, so kann die Fällung des Kanals sehr rasch, ohne schädliche Strömungen hervor zu rufen, bewirkt werden.

Die Architektur des neuen Italiens.

I. Florenz. (Fortsetzung. — Hierin die Abbildung auf S. 163.)

Unter den neuen Bauten im Innern der Stadt waren die *Banca nazionale* in der *Via del Orto* und ein an Stelle der alten Post an der *Piazza della Signoria* sich erhebendes Privatban, der *palazzo Lubiano*, zu nennen.

Die Nationalbank, ein effizienter, dreigeschossiger Bau von gutem, vielleicht etwas zu schweren Hochrenaissance-Verhältnissen, wurde im Jahre 1868 von dem Architekten Cipolla, von welchem die *Opera del Duomo* eines der besten Konkurrenz-Projekte für die Domkathedrale aufbewahrt, begonnen. Die Ausführung in grauem und gelbem Sandstein, grau für die konstruktiven Theile, gelb für die Flächen, ist eine tadellose. Zwei kaum merklich vortretende Risalite von je 3 Axen schließen einen Mittelbau ein, der in den untern, durchgehends in Rustica behandelten Erdgeschoss einen 4 säuligen Balkon-Vorhaus aufnimmt. Hier sind Rundbogen-Öffnungen mit reicher, fröhlicher Skulptur in den Zwickeln eingefügt, während die oberen Geschosse gradstruzige Fenster mit hochbogigen Giebeln im 1. und Spitzverdachungen im 2. Obergeschoss zeigen; nur die drei mittleren Axen über dem Balkon machen mit dem aus der venezianischen Renaissance herüber genommenen bekannten Fenster-Motiv eine Ausnahme.

Wohlthuender, als das etwas nüchtern auftretende Vestibül wirkt der mit Glas gedeckte Kassenhof, dessen Mitte die sitzende Gestalt Cavour's schmückt, der man den goldenen Zwickel in der Rechtschließlich bald erspähen dürfte.

Der *palazzo Lubiano* rührt von Carlo Landi her und ist in den Jahren 1868/69 gebaut; er zeigt eine einfache, fein, vielleicht zu zahl behandelte Rustica-Façade im Florentiner Palast-Stil, 9 Axen Front, im Erdgeschoss Läden, darüber ein Mezzanin und 3 Obergeschosse.

Der Markthallen, welche die Stadt mit vielen Kosten so allem Ueberflusse herstellte — denn die Marktwiber, die Schlichter, Fischverkäufer, Obst- und Gemüschauer lassen sich von allgewohntem *mercato* nicht vertreiben, so dass die neuen Bauten alle leer stehen — sei hier nur kurz gedacht; die größte derselben, die Zentral-Markthalle hinter S. Lorenzo, aus nach den Projekten Giuseppe Mengoni's errichteter Bau, habe ich an anderer Stelle d. Bl. (No. 43 v. 28. 5. 81) bereits erwähnt.

Größeres Interesse beansprucht zunächst der noch in der Vollendung begriffene Bau der neuen Domkathedrale, das Endergebnis der im Jahre 1867 veranlasseten dritten internationalen Konkurrenz, aus der unter 95 Mitbewerbern bekanntlich Prof. Emilio De Fabris als Sieger hervor gieng. Die Vorgeschiehte

Viele der beim Ueberschreiten von Seitenbächen erforderlichen Spibons sind in bekannter Weise mit Ablassvorrichtungen kombiniert. Eine Verbindung derselben mit dem Schleusenabspärrer, wie sie beim Neubau des Marne-Saône-Kanals häufig erfolgt, ist nicht angestrebt worden, um bei Ausfall der Bauteile für die Schleusen möglichst unabhängig zu sein. Vielfach finden sich nämlich morastige Stellen in dem Thalgrunde, welche die Fundierung erheblich erschweren würden. Dagegen sind die Wehrgänge wenn thunlich auf die Unterbäpfer der Schleusen gelegt, so dass die Anlage von Drehbrücken vermieden wird.

Das Speise-Reservoir der Scheitelstrecke liegt unweit des Kanals in einer flachen Mulde, welche mit einem bis zu 15 m hohen gemauerten Staumdamme theilseitig abgesperrt wird. Das Reservoir hält etwa 5 000 000 ^{cm} Wasser zum Ersatz der Durchschleusungs-Verluste, während die Verdunstungs- und sonstigen Verluste der Scheitelstrecke und beider Schleusentreppe durch direkte Zuleitung aus der Speise-Rigole ersetzt werden. Diese Rigole entnimmt das Wasser aus der Mosel in ihrem Quellgebiete bei Rérimonst und führt es auf 40 ^m Länge mit 0,24‰ durchschnittl. Gefälle in das Reservoir oder direkt in die Scheitelhaltung — zu den Zeiten des stärksten Bedarfs 2 bis 3 ^{cm} pro Sek.

Die Fundirung der gemauerte Thalsperre in dem künftigen Vogesen-Sandstein hat ganz besondere Schwierigkeiten verursacht. Die Thalsperre besteht an der Baustelle bis zu 3 m Tiefe aus Torf, sodann aus einer 2 m starken Lehmsschicht, welche auf festem Fels aufliegt, der erst bei etwa 9 m Tiefe in feste Bänke übergeht. Die einzelnen Schichten sind etwas steiler geneigt, als die Bodenoberfläche des Thals, in welchem das Reservoir angelegt ist. Und da die oberen mürben Bänke vielfach mit Quarzstein durchsetzt sind, welche drainirend als Sickerkanäle auf die ebenfalls gelagerte Thalfäche wirken, so war zu befürchten, dass nach vollzogener Anfüllung des Bassins bedeutende Wasserverluste eintreten und Unterspülungen der Thalsperre selbst erfolgen könnten. Man suchte daher mit großer Sorgfalt jene Querschnitte auf und versperste sie dadurch, dass man wasserdicht hergestellte Heerdamern so tief in das mürbe Gestein hinab führte, als sich Sickerwasser in demselben zeigte. Zu diesem Zwecke wurden sechseckartige Schlitzlöcher ausgepugnet, auf deren Sohle ein Pumpensumpf gebildet ward, in welchem das Bergwasser sich ansammelte. Beim Aufhören der Heerdamern sparte man

über dem Pumpensumpf eine Röhre aus, um das zudringende Wasser beständig auspumpen zu können. Nachdem das Mauerwerk vollkommen abgehunden hatte, wurde diese Röhre durch Einfüllung von reinem Zement verstopft.

Anßer der Hauptlinie gehören zum Kanal de l'Est 2 Abzweigungen, nämlich ein kurzer Stüchkanal von Golbey nach Épinal, sowie ein bei Pont-Saint-Vincent abzweigender Scheitelkanal, welcher aus dem Thal der Mosel in das der Meurthe führt und bei Nancy in den Rhein-Marne-Kanal mündet. Die Spisung desselben erfolgt aus der Mosel durch ein bei Messein angelegtes Dampfampwerk, von dem gleichzeitig nach die Stadt Nancy mit Wasser versorgt wird. Dieser Zweigkanal hat auf 10 ^m Länge 18 Schleusen, 13 auf dem Meurthe-, 5 auf dem Moselberge.

Die Sohlenbreite des Kanals beträgt in der Regel 12, auf Dämmen und in Felsschnitten dagegen nur 10 m. Die Leinpfade sind 3 bis 5 m breit. Die Tiefe ist auf 2 m normirt. Die Schleusen haben die für Schifffahrts-Sträßen erster Ordnung im Freycinet'schen „Programm“ gesetzlich fest gestellten Dimensionen: 38,5 m nutzbare Kammerlänge und 5,2 m Breite in den Hänptern. Nur in der unteren Maas sind größere Abmessungen ausgeführt worden. Die Tiefe über den Dampeln beträgt bei den meisten Schleusen 2, bei den neuerdings angelegten dagegen 2,5 m, um durch Vergrößerung des Querschnitts den Einlauf der Schiffe zu beschleunigen.

Man rechnet darauf, dass die mittelgroßen Kanalboote (*peniches flamandes*), welche 250 bis 300 ^l tragen, mit Pflanzung getreidelt werden, da man von Einführung der Dampfsechelperei bei der Kürze der Haltungen vollständig absehen muss. Jedoch hofft man, Lastdampfer-Betrieb einführen zu können.

Die Kosten des Kanals, die ursprünglich auf 52 000 000 M. veranschlagt waren, werden mit allen Nachbararbeiten fast das Doppelte erreichen. Der Löwenantheil entfällt auf den Kanal in oberen Maas-, Mosel- und Coneythale, deren 325 ^m lange Strecke etwa 75 000 000 M. kosten wird, ungefähr 250 000 M. pro ^m. Eine Verzinsung dieser beträchtlichen Summen ist schon deshalb nicht möglich, weil in Frankreich die Kanalzölle aufgehoben sind. Man bringt dies Opfer dem Gewerbebetriebe der vom Kanal de l'Est durchzogenen Landschaften, deren Blüthe man auf diese Weise mit Recht zu befördern glaubt.

— r —

Aus den Verhandlungen des preussischen Abgeordnetenhauses.

(Fortsetzung.)

Eine längere Diskussion veranlaßte auch in diesem Jahre die in den Etat der Bauverwaltung eingestellte Forderung der Statuierung, zum Ankauf von 5 der Immobilien-Gesellschaft zu Breslau gehörigen Wohnhäuser am Museum-Platz daselbst, welche zu einem Regierungs-Gebäude eingerichtet werden sollen, die Summe von 1,5 Millionen M. zu bewilligen. Dieser Forderung war bekanntlich im vorigen Jahre mit großer Majorität abgelehnt worden (man vergl. S. 79, Jahrg. 81 d. Bl.) und es gelang der Regierung trotz aller Anstrengungen auch diesmal nicht, ein günstigeres Ergebnis zu erzielen. Von verschiedenen Seiten wurde es hervor gehoben, dass es bedenklich sei, für einen Zweck Gebäude zu erwerben, die für ganz andere Bestimmung erachtet, nur nothdürftig ihrer neuen Bestimmung angepasst werden könnten und die für ein öffentliches Gebäude wünschenswerthen monumentalen Charakters erdulden. Anschlag geend war es schließlich, dass der Hr. Finanz-Minister

auf besonderes Drängen mittheilen musste, auch die Akademie des Bauwesens sei zu einem Gutachten in dieser Frage veranlaßt worden und habe sich dahin geäußert, dass den Bedürfnissen der Regierung in jenen Gebäuden zwar besser Genüge geschehen werde, als an ihrem bisherigen Sitze, dass jedoch die Errichtung eines in künstlerischem Sinne gestalteten monumentalen Neubaus in jedem Falle als eine richtiger und günstiger Lösung angesehen werden müsse. — Wie bei der 3. Lesung des Etats mitgetheilt wurde, ist eine solche Lösung auch mittlerweile dadurch ermöglicht worden, dass zwischen der Regierung und den städtischen Behörden eine Einigung über die Erwerbung eines zur Errichtung des neuen Regierungs-Gebäudes sehr geeigneten Platzes stattgefunden hat. — Von besonderem Interesse war in den Debatten noch eine von Regierungstische nicht widerlegte Bemerkung des Hrn. Abg. Frhrn. v. Henne, dass nämlich der Platz, auf welchem jetzt jene 5 Häuser der Immobilien-Gesellschaft stehen und der

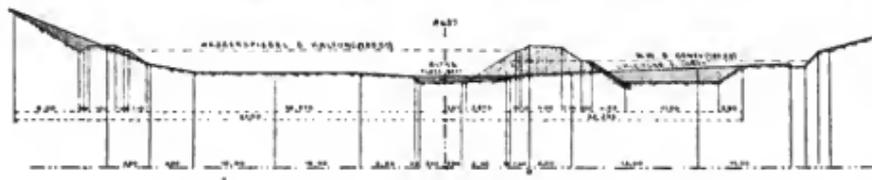
der Façade, die vielen Bestrebungen, welche in dieser Beziehung seit den Tagen Arnolfo's gemacht worden sind, um den Bau, der einst mit den stolzen Worten „in jener höchsten und erhabensten Großartigkeit, dass sie nicht größer noch schöner erfinden werden kann von der Kunst und Macht der Menschen“ in Auftrag gegeben wurde, in einer seiner würdigen Stürze zu verfallen, sind zu bekannt, als dass ich mir erlauben dürfte, hier darauf zurück zu kommen; auch ist das Façaden-Projekt selbst in diesem Blatte (No. 30 v. 12. 4. 73) schon so ausführlich und unter Beilage von Zeichnungen gedacht worden, dass ich nur Weniges hinzu zu fügen habe.

Der rückhaltlosen Anerkennung aber, welche der Verfasser der eben angelegten Besprechung, Hr. Architekt Albert Jahn, dem De Fabris'schen Entwurf zollt, kann ich leider nicht beipflichten, wenn ich demselben, den andern mir bekannten Konkurrenzwürfen gegenüber, auch manchen Vorzug einräume. Was dort zunächst als das Gelingenste an der ganzen Arbeit bezeichnet wird, und allerdings auch eine aus den Gesetzen kirchlicher Baukunst resultierende Forderung war, die innige Verbindung der drei Portale zu einer Gruppe, tritt weder im Projekt, noch in der Ausführung strikte zu Tage. Im Projekt noch breiter gegen die zur Seite abgeschragten Evangelisten-Pfeiler eingestuft, stehen die Portale nun losgelöst, für sich allein in der Fläche zwischen

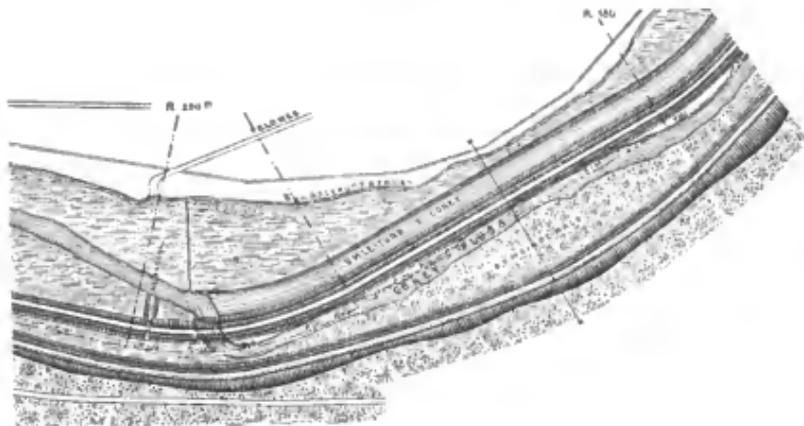
den scharfkantig hinauf geführten, durch ihre fast gleichwärtige Geschosshöhe und die Beibehaltung der kleinlichen, als Fenster mit dunklen, fast schwarzem Hintergrund charakterisirten Inkrustations-Motive um alle Wirkung gebrachten Flanken; die allseitige Durchführung der untersten Sockelglieder kann doch wohl kaum als engeres, organisches Zusammenfassen gelten. War im Projekt die ganz andere Pfeilerpartie bis unter die Figuren-Nischen als ruhiger Sockel behandelt, dem sich bescheiden nur die Evasgelisten-Engelchen einreihen, so weist die Ausführung dasselbe, wie die andere Theilung nur zu ängstlich von der Langsamkeit herüber genommene schwarzgrüne Fenstermotiv auf. Schlichteren ist diese Art Dekoration allerdings nicht, darin stimme ich mit Hrn. Jahn überein, aber ein freies Herauswachsen aus dem großartigen Ernst der Seitenfaçaden und der herrliche Eleganz des Glockenthurms kann ich so wenig erkennen, als für mich und vielleicht für viele andere Langsam und Chopartie des Domes durch die Inkrustation, eine „edlere Wiederholung einformiger Motive“, wie Barchardt richtig sagt, nur um die Wirkung ihrer gewaltigen Baumassen gebracht ist und damit wenig Großartiges, Ernstes dokumentirt; haben diese im De Fabris'schen Projekt nun leider so sehr Berücksichtigung gefunden, so hätte es der per-häufige Campanile Giotto's allerdings eher verdient, in Bezug auf Gliederung und ruhige, edlere Farbewirkung mehr so

an sich als ausgezeichnetster Standort für ein öffentliches Gebäude anerkannt werden muss, vor 10 Jahren noch im fiskalischen Besitz sich befinden habe, aber von der Regierung, die sich jetzt um seinen Rückkauf mühe, in Privatbesitz verkauft worden sei. Gewiss wiederum eine drastische Illustration für die Korrsichtigkeit unserer fiskalpolitischen Finanz-Verwaltung in derartigen Fragen, wie sie leider schon so häufig — z. B. beim Verkaufe der Berliner Dammthülen — zum Schaden des Gemeinwohls sich geltend gemacht hat und wohl noch so lange sich geltend machen wird, bis die Entscheidung derartiger Fragen nicht in die Hand einer aus Vertretern aller Verwaltungs-Zweige zusammen gesetzten, nach weiteren Gesichtspunkten urtheilenden Behörde gelegt wird!

Projekte zu Grunde zu legende System hat gelangen können. Wenn freilich der Abg. Hr. Dr. Weber diese Verschlebung der Akademie des Bauwesens zur Last legte, wenn er hienzu einen heftigen Angriff gegen die „negative“ Thätigkeit dieser Behörde abzielte, die „Projekte begrub ohne im Stande zu sein irgend ein besseres Projekt an deren Stelle zu setzen“, und wess er schließlich dem Hrn. Ressortminister den Rath ertheilte, sich nicht allzu sehr um die Akademie des Bauwesens zu kümmern und lieber die bautechnischen Kräfte seines eigenen Ministeriums mehr heran zu ziehen, so scheint diese, hier wohl keiner Widerlegung bedürftige, fast komisch wirkende Auffassung der Sachlage doch auf einem argen Missverständnis der dem Hrn. Abge-



Profil nach z. z.



Beispiel für die Umleitung des Concy im Kanal de l'Est.

Bestimmte Bauausführungen aus dem Gebiete des Hochbaus werden im übrigen nur vereinzelt zum Gegenstande einer Bemerkung gemacht. So der seit einer Reihe von Jahren auf der Tagesordnung stehende Bau eines Gebäudes für die naturhistorischen Sammlungen der Universität Berlin, dessen endliche Ausführung bei der steigenden Frequenz dieser Hochschule zur Errichtung des Kollegiengebäudes ein dringendes Bedürfniss ist. Seit 7 Jahren ist der Bauplatz für das Gebäude (hinter den Anstalten für die Berg- und die landwirthschaftliche Akademie an der Invalidenstr.) bestimmt und die erste Bauparte bewilligt, ohne dass man bisher so einer Einigung über das dem

ordneten zu Theil gewordenen Information zu beruhen. Der Hr. Kultusminister konnte zur Sache mithellen, dass das nach allen Umständen aufgestellte neueste Projekt der bezgl. Anlage von der Akademie des Bauwesens in nicht mehr als 14 Tagen durchzureden worden sei und dass — wenn sie dasselbe auch nicht in allen Punkten gebilligt habe — ihre Vorschläge doch so wichtig und eingehend und von so vollem Verständnisse für die vorliegende Aufgabe zeugend gewesen seien, dass er ihr nur dankbar sein könne. — Ein Stößeuser des Abg. Dr. Schmidt (Stettin) über die Nothwendigkeit eines Neubaus für die Kgl. Landesbibliothek in Berlin fand keine weitere Beachtung, da die z. Z. noch un-

flachte gezogen zu werden. Die vielen horizontalen Gliederungen, farbigen Streifen und Mosaikbänder, bei denen namentlich die Wahl der Farben oft ein feineres Gefühl wünschenswerth erscheinen lässt, streissen neben den durch ihre Inkarnation im Eindruck schwächlichen Evangelisten-Pfeilern das architektonische Gerippe. Das sieht im großen, auf Leinwand gemalten Projekt, welches Fenster gut renovirten Refektorium von S. Croce ausgestellt war, ganz anders aus, wo das weisse Marmoraterial schon mit jenem gelben Ton, den erst eine lange Zeit erzeugt, harmonischer zu dem dunkelgrünen, fast schwarz scheinenden Verde di Prato gestimmt, zur Welt gekommen ist und die rothen Streifen matt wirken, während in Wirklichkeit doch Alles glitzert und glänzt und die Farbschichten in ihrer ganzen Härte neben einander stehen.

Ob das im Entwurf angemessene dreieckige Schlußsystem auch zur Durchführung gelangen wird, scheint, da immer noch Meinungsdivergenzen über seine Berechtigung sich geltend machen, zur Zeit noch nicht völlig gesichert, doch dürfte in der Weiterführung des Baus selbst aus etwaigem Mangel an Baugeldern keine Stockung mehr eintreten. Da die freiwilligen Beiträge ja reichlich fließen. Als ich im Wechnachten 1879 Genä hin dahin fertigen linken Trakt abgerüstet, bezw. von seiner Mattenkleidung

befreit sah, berechneten sich die dafür angewandeten Bankkosten incl. des allein mit 12 000 Frs. einzusetzenden Gerätes, ferer der Bauhütte, Haltung des Baubureaus u. s. w. auf ca. 325 000 Frs., wobei aber zu berücksichtigen bleibt, dass die Stadt das Rohmaterial für die Facaden-Aufmauerung unentgeltlich herbeigegeben hat und der weisse Verkleidungsmarmor von Serravezza seitens des Besitzers des Bruches als Geschenk überwiesen wurde. Zu der aufs Jahr 1885 fixirten Vollendung des Baus sind noch etwa 1 500 000 Frs. erforderlich, so dass die ganze Facade nicht viel über 1 1/2 Million kommen wird. Die Ausführung der Arbeit ist eine durchaus musterhafte, über alles Lob erhabene, wie sie eben nur mit so geschulten Kräften möglich wird.

Zur Baugeschichte des Domes selbst sind jedenfalls Prof. Camillo Boito's in seiner *Architettura dal medio ero in Italia* (Milano, Hoepli 1880) niedergelegten Untersuchungen, denen die aktuelmäßigsten Belege nicht fehlen, von hohem Interesse; danach ist also von Arnolfo's Bau, so zu sagen, gar nichts übrig geblieben, als kärgliche Fundament- und Mauerreste. Der ganze Bau, wie er sich jetzt zeigt, ist vielmehr als eine Schöpfung aus der Mitte des 14. Jahrhunderts (1357) zu betrachten und Francesco Talenti fürderhin als Baumeister zu nennen. Für die Inkarnation der Mauer nimmt Boito die Autorschaft Giotto's in Anspruch, auf

überwindlichen Hindernisse, welche dem Beginn dieses seit langen Jahren in Aussicht genommenen Baues auf der gewählten Baustelle entgegen stehen, allgemein bekannt sind.

Erwähnt werden möge an dieser Stelle noch, dass Hr. Abg. Dr. A. Reichensperger gelegentlich des Etatsrats für die Erhaltung der Kunstdenkmäler die Hoffnung aussprach, dass es vielleicht gelingen könnte, auch das niederrheinische Institut des Hahnentores zum Abbruch bestimmte Geronten in Köln zu retten, wenn die Regierung sich entschliesse, einen erheblichen Beitrag zu den Kosten der Restauration jenes anderen Bauwerkes zu bewilligen. Im ausdrücklichen Gegensatze zu seinem so oft ausgesprochenen Tadel wider die Arbeiten der preussischen Baubeamten fühlte sich derselbe Abgeordnete veranlaßt, seiner Freude über das von Hr. Reg.-Ratstr. Matz aufgestellte Projekt zur Restauration der Marienburg auszusprechen. Der Berichterstatter, Hr. Abg. Dr. Virchow versicherte seinerseits, „dass in der Budget-Kommission keine Stimme laut geworden sei, welche sich dem Gedanken der Regierung, dieses wichtigste Denkmal unserer alten nationalen Architektur nicht bloß aufrecht zu erhalten, sondern auch möglichst zu restauriren, widersetzt hätte“ —

Sehr viel zahlreicher waren die Äußerungen und Wünsche, welche bezüglich der vom Staate auszuführenden Wasserbauten — Flussregulirungen, Kanal- und Hafenhäuten — laut wurden, doch bewegten sich dieselben zumeist im Kreise so spezifischer Lokal-Interessen, dass ein näheres Eingehen auf dieselben an dieser Stelle kaum loben würde. Von Seiten der Hrn. Vertreter der Regierung ließen diese

Äußerungen theils unbeantwortet, theils wurde ihnen die übliche „Beschwichtigung“ — eine Vertröstung auf die Zukunft bezw. auf

die bereits eingeleiteten näheren Untersuchungen oder Vorarbeiten — zugewendet.

Wir erwähnen an dieser Stelle kurz, dass unter den Fluss-

regulirungen die Regulirung der Weichsel und Nogat, der Wartke, des oberen Pregels und der Passarge, die Vertiefung des Rheins auf 4—5 m, sowie die Herstellung einer Fahrtrinne zwischen Königsberg und dem Pillauer Hafen zur Sprache kamen. Sehr ernstliche Beschwerden wurden gegen die sogen. Kaiserfahrt, den zur Abkürzung des Weges zwischen dem Stettiner Haß und Swinemünde hergestellten Durchstich der Insel Usedom laut, dem man Schuld giebt, dass namentlich bei Nord- oder Nordwestwinden eine verderbliche Ueberfluthung der Oderwiesen, bezw. bei Südwestwinden ein nachtheiliges Sinken des Wasserspiegels im Haß stattfinden soll, während gleichzeitig durch Coupirung der alten Fahrstraße das Eindringen der lichten Fische in das Haß behindert sein soll. Man geht so weit, entweder eine Schließung der Kaiserfahrt, oder Anbringung von Schleusen in derselben oder eine Fändelung der Oderwiesen zu verlangen, wird sich aber hoffentlich mit den eingetretenen Veränderungen bald abfinden wissen. — Auch wurde Klage darüber geführt, dass bei Flussregulirungen die Interessen der Schiffahrt etwas einseitig zum Nachtheil der adjuazirenden Grundbesitzer bevorzugt würden und dass dabei häufig außer Acht gelassen würde, welche Nachteile durch die Veränderung der Flusswasserstände den anliegenden Landestheilen angefügt würden. — Gleichfalls Klagen, die nicht neu und in manchen Fällen auch wohl nicht ganz unberechtigt sind.



Hof v. S. Croce in Florenz mit der Kapelle de' Pezzi und dem neuen Thurm.

Der Denkschrift der Regierung über die Projekte zu Kanalbauten sowie der bereits in der Thronrede in Aussicht gestellten

dessen Ruhm hin auch nach 1867 der gegen Arnolfo's ursprünglichen Grundriss wesentlich erweiterte Bau in seiner angefangenen Dekoration fortgeführt worden wäre.

Hierbei sei eines andern, noch von Arnolfo angelegten Baues, der Kirche von S. Croce gedacht, der Nicolo' Matas in den Jahren 1863 bis mit einem Kostenaufwande von pp. 300 000 Frs. die neue Fassade verkleidete — ein recht unsympathisches, nüchternes Gricch, dessen weitere Beschreibung sich füglich ersparen lässt. Über tritt das Ueberschießen dieser Art von Inkonsistenz recht fühlbar zu Tage. Gut erneuert ist dagegen der hinter der Kirche aufgesetzte Thurm.

Der Platz vor der Kirche, den auf der einen Langseite der mit Fresken von Giovanni da S. Giovanni geschmückte palazzo d'Antonio, auf der andern Seite, der Kirche gegenüber, Baccio d'Agno's reizender kleiner palazzo Serristori zieren, trägt in seinen seit 1865 das Standbild Dante's von Passi; die Figur des Dichters selbst scheint in der Auffassung wenig gelungen, da bloß Piedestal mit dem langweiligen Frontmarsch von Wappen der Städte Italiens wird in den Ecken durch 4 schuldaltende, nicht sahn Löwen sehr verunstaltet.

Die neue, von dem Turiner Architekten Treves erbaute Synagoge an der Via Parini, gegen die neue piazza d'Assefio

zu, einem manich-byzantinischen Stil gehaltener Kuppelbau — zur Seite der durch eine dreitheilige Vorhalle als Hauptfront charakterisirten Stirn zwei Thürme, mit schlanken achteckigen Minaretts und Zwiebelkuppelchen gezieret — sieht gleichfalls der Vollendung. Den durch die Kuppel bedeckten Mittelraum umgeben niedrige, die Frauen-Kimonen tragende Seitengänge; nach vorn schließt der Orgel-Chor und Stänger-Tribüne ab und sind die Treppen-Anfänge eingebraucht, nach hinten tritt die Nische des Sanctuariums hervor. Das Ganze wirkt in seinem ganz bescheidenen Dimensionen doch durch die mächtig aufstrebende, mit Schlichtzestrenn versehene Kuppel-Anlage und im bunten Schmuck der Farben reich und groß. Die Gewölbe-Schilder treten auch im Aeussern als Halbkreis-Giebel auf, die dreitheiligen, im Hofeisen-Spitzbogen geschlossenen Fenster-Partien; die dem entsprechenden Dächer sind mit Pfannen gedeckt, die Kuppel in Kupfer; die Mauerflächen belegen in horizontaler Schichtung weisse und rothe, im Ton sehr angenehme Sandstreifen in Marmor; ein Konsolen-Fries mit stehenden Blattformen schließt nach oben ab. Die Ausführung ist solid, die Einwölbung der Seitengänge mit fast horizontalen Legenden, zusammen gefalzten Hohlgiebeln zwischen Eisenkissen von Interesse.

(Fortsetzung folgt.)

und in den letzten Tagen eingebrachten Vorlage über die Ausführung des ersten Stacks von Rhein-Weser-Elbe-Kanal ist in diesem Hl. bereits ausführlich gedacht worden. Wir ergänzen die beagl. Mittheilungen dahin, dass im Abgeordnetenhaus die Hrn. Abg. Biesenbach und Dr. Hammacher dem letzt genannten Projekte, welches die Verbindung der rheinisch-westfälischen Industrie-bzw. Kohlengruben mit dem Meer in den Vordergrund stellt, ihre entschiedene Sympathie aussprechen, während der Abg. Hr. Gärtner bedauerte, dass in Folge dessen die Kanal-Verbindung jener Gebiete mit dem Binnenlande vernachlässigt bleibe. Dass die Kanalisierung des Main mit der Herstellung des Rhein-Main-Kanals an dem geringen Entgegenkommen bezw. dem Widerstande Hessens und der Niederlande ein Hindernis finden bzw. gefunden haben, musste seitens des Hrn. Ministers der öffentlichen Arbeiten zugegeben werden.

Von den Hafenanlagen kamen — von den Rheinhäfen bei Oberhafen und Esmerick abgesehen — nur die Arbeiten an verschiedenen Häfen zur Sprache. Man bedauerte von verschiedenen Seiten, dass die Staatsregierung den ganz bedeutungslosen Hafen Egelwäldergründe und Stolpeuden verhältnissmäßig bedeutende Mittel zuwendet, anstatt alle Kraft darauf zu konzentriren, den Hafen von Kolberg in möglichst guten Zustand zu versetzen. Von dem (dem Regierungs-Kollegium zu Köln an-

gehörigen) Abg. Graf Clairan d'Haussonville wurde freilich behauptet, dass die z. Z. hergeleitete Tiefe des Kolberger Hafens von p. p. 4,5 m. den Verhältnissen des dortigen Handels völlig entspreche und dass bei einer Vertiefung desselben auf 5,3 bezw. gar 6,25 m., wie sie verlangt werde, die Möglichkeit einer Erhöhung des Hafens überhaupt in Frage käme. — Es möge an dieser Stelle noch angehängt werden, dass nach einer dem Hrn. Abg. Dr. Schmidt gewordenen Mittheilung das Projekt in Frage gekommen ist, auf den im vorigen Jahre durch Sprengung vertieften sogenannten Adlergründen (zwischen Bügen und Borubühl) einen Leuchthurm I. Ordnung zu errichten. Die Kosten des betragl. Bau würde allerdings das deutsche Reich zu tragen haben. —

Da die Verhandlungen über einzelne wichtige, seitens der Eisenbahn-Verwaltung beschickigte Bau-Ausführungen so ausstehen, an erwähnen wir nur noch kurz der ausdrücklichen und warmen Anerkennung, welche der Verwaltung einzelner Staatseinrichtungen — der Albrechts-Museen, der National-Galerie, des Konigstherie-Museums und der Porzellan-Manufaktur — seitens einzelner Abgeordneten unter heifriger Zustimmung des Hauses geollt wurde, um namentlich dem Theile der Verhandlungen aus zuzuwenden, welcher einzelnen persönlichen Verhältnissen der Bautechnik, der Vor- und Ausbildungsfrage etc., gewidmet waren.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber die Definition des Elastizitäts-Moduls.

Nach der gewöhnlichen Definition ist der Elastizitäts-Modul derjenige Kraft gleich, welche einen elastischen prismatischen Stab von Querschnitt 1 auf seine doppelte Länge ausdehnt oder auf die Länge Null zusammen zu drücken vermag, voraus gesetzt, dass dabei der Stab seinen Querschnitt ungedehnt beibehält. Widerspricht diese Erklärung bei der Voraussetzung von Druckkräften jeder Erfahrung, so verlangt dieselbe völlig Unmögliches, sobald es sich um Drucke handelt, welche den Werth des Elastizitäts-Moduls übersteigen, weil man sich eine negative Stablänge nicht vorstellen kann.

Wenn nun auch wenig darauf ankommt, wie lang oder kurz ein elastischer Stab bei Anwendung des Elastizitäts-Moduls als Zug oder Druck auf die Flächeneinheit ausfallen würde, weil die voran gestellten Bedingungen des Verhaltens der Elastizität und der Beständigkeit des Querschnitts bei keinem bekannten festen Materiale bis zu diesen Laanspruchnahmen auftreten, so dürfte es sich doch empfehlen, die vorgedachte Definition fallen zu lassen, weil sie an das Verstellungsvermögen nicht zu erfüllende Anforderungen stellt. Es ist wohl aus diesem Grunde, dass einige Erklärer als Elastizitäts-Modul für den Druck die Kraft bezeichnen haben, welche die Stablänge nicht auf Null, sondern auf die Hälfte der ursprünglichen verkürzen würde, allein diese Erklärung ist, obwohl sie sich der Wahrheit annähert, geeignet, grossen Verwirrung auszuwirken, was wohl keiner Begründung bedarf.

Behauptet man, dass der Elastizitäts-Modul konstant ist, so muss analog dem Mariotte'schen Gesetze die Widerstandsänderung in jedem Spannungs- und Längenverhältnisse proportional sein. Hieraus ergibt sich für große Längenänderung Folgendes:

Ist $d p$ die Spannungs-Zunahme pro Flächeneinheit bei einer Verlängerung $d x$ auf die Länge x , so ergibt sich für Zugkräfte, wenn E den Elastizitäts-Modul liefert:

$$d p = E \frac{d x}{x} \quad \text{und für Druckkräfte} \quad d p = - E \frac{d x}{x}.$$

Setzt man die Länge in spannungs- oder drucklosen Zustände x_0 , die Länge nach Anbringung einer Kraft p_1 x_1 , so haben wir, da für $x = x_0$ die Kraft $p = 0$ ist, p zwischen den Grenzen x_1 und 0 zu integrieren x aber zwischen den Grenzen x_1 und x_0 , so dass sich ergibt:

$$\int_0^{p_1} d p = E \int_{x_0}^{x_1} \frac{d x}{x} \quad \text{für Zugkräfte;}$$

daraus folgt:

$$\frac{p_1}{E} = \log. \text{nat.} \frac{x_1}{x_0},$$

Soll nun $p_1 = m E$ sein, so folgt:

$$e^m = \frac{x_1}{x_0} \quad \text{und für} \quad m = 1$$

$x_1 = x = 2,718 \dots$ der Basis der natürlichen Logarithmen.

Für Druckkräfte findet man:

$$\frac{x_1}{x_0} = e^{-m}, \quad \text{mithin für} \quad m = 1$$

$$\frac{x_1}{x_0} = \frac{1}{e} = 0,367 \dots$$

Man muss daher in Konsequenz der gemachten Annahmen den Elastizitäts-Modul als diejenige Kraft bezeichnen, welche ziehend einen prismatischen Körper vom Querschnitt 1 auf das 2,718 fache verlängert oder ihn als Druck wirkend auf das 0,367 fache verkürzt würde.

Es ist nicht zweifelhaft, dass man niemandem die Erlaubung einer klaren Darstellung von dem Elastizitäts-Modul durch beide Substitution der Ziffer $e = 2,718 \dots$ für die geröhnliche Ziffer 2 oder Ziffer 0,367 \dots für Null besonders erleubeten wird. Will man aber bei der Definition des Elastizitäts-Moduls sich nicht an die Voraussetzung kleiner Längenänderungen in der Nähe des spannungslosen Zustandes begnügen, also für die Länge l , die Längenänderung $d l$ und Spannung p

$$E = p \frac{l}{d l}$$

setzen, was wie mir scheint, vollkommen ausreichend, so wird man zur Ermittlung der aus dem üblichen Voraussetzung vollkommenen Elastizität zu folgenden Längenänderungen für beliebig große Kraftwirkungen, die Differential-Gleichung $d p = \pm E \frac{d x}{x}$ zu Grunde zu legen haben.

Dresden, im Decbr. 1881.

Köpcke.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen. Versammlung am 18. März 1887. Hr. Salzenberg referirt über den Antrag der Kommission, welche die vom Sächsischen Verein aufgestellten Thesen, betreffend

Feuersicherheit in Theatern,

zu prüfen gehabt hat. Der Kommissions-Antrag lautet:

Der Archit- und Ingen.-Verein zu Bremen bezieht sich den von dem Verwaltungsrathe des Sächs. Ingen.- und Archit.-Vereins an den Vorstand des Verbands gerichteten Antrag, Theatersicherungs-Massregeln betreffend, als dringlich und hält es, ohne sich die von dem sächsischen Vereine aufgestellten Thesen und deren Begründung anzusehen, für wünschenswerth, dass der Verband mittels Antrags an den Bundesrath eine Einwirkung auf die Gesetzgebung in dem den gedachten Thesen* zu Grunde liegenden Sinne dahin auszuüben suche:

1) dass unter entsprechender Aenderung des § 32 der R.-Gew.-Ordnung, die Theater — als Anlagen, durch deren Beschaffenheit für das Publikum erhebliche Gefahren herbei geführt werden können, — fortan den in § 16 aufgeführten Anlagen anzureihen seien;

2) dass der Bundesrath nach § 120, Abs. 3 der R.-Gew.-Ordnung allgemeine Vorschriften über die zur Sicherheit gegen Gefahr für Leben und Gesundheit in den Theatern herzustellen-

den und zu unterhaltenden Einrichtungen mit wirksamen Bestimmungserlasse;

3) dass die Herstellung, Unterhaltung und Benutzung dieser Einrichtungen durch eine zu diesem Zwecke einzusetzende, mit sachverständigen Organen ausgerüstete Instanz überwacht werde.

Die Kommission hat diesen Antrag für den Kern der von sächsischen Vereine aufgestellten Thesen angesehen mit der besondern Abweichung, dass von dem in These 13 vorgesehene Befähigungs-Nachweis abgesehen wird, weil eine derartige Bestimmung nicht dem Geiste der Gewerbe-Ordnung entspricht und auch keine Aussicht vorhanden ist, dass der Bundesrath eine solche Bestimmung gutheissen werde.

Die Versammlung genehmigte den Kommissions-Antrag einstimmig.

Die Kommission hat sich außerdem noch mit allgemeineren Fragen, die Theatersicherheit betr., beschäftigt. Es sind zur Sprache gekommen: 1) Gasbeleuchtung und Notbeleuchtung; 2) genügende Zahl von Ausgängen und genügend weite Korridore; 3) Öffnung im Dache über der Bühne zum Abzuge der Feuer-gase; 4) Abschuss der Bühne gegen den Zuschauerraum und 5) Regenapparat auf der Bühne.

Die am Abschlusse der Gesammtungen in Theatern 1887-

den Bühne sollten so disponirt werden, dass dieselben nicht leicht erriecht, nicht verwechselt und nur durch vollkommen Berechtigte geschlossen werden können. Wenn dies der Fall, so ist eine Notbeleuchtung überflüssig. Die Versammlung trat dieser Ansicht bei, verkannte jedoch nicht, dass Verschlüsse für einzelne Abtheilungen der Gasleitungen zur Regulirung bezw. Absperrung in Haise selbst nicht entbehrt werden können. —

Die Öffnung über der Bühne hält die Kommission in ihrer Mehrheit für notwendig. Derartige Öffnungen ventiliren sehr stark, wie das z. B. beim Hippodrom in Paris sowie in einem Londoner Theater die Erfahrung lehrt. Hr. Rippe giebt zu, dass durch eine derartige Öffnung der Rauch eis. vom Zuschauerraum abgehalten werden würde, dass jedoch, wenn die Vorrichtung zu früh geöffnet werden würde, leicht aus kleinen unbedeutenden Bränden größere Brände entstehen können. Es wird diese Möglichkeit von anderer Seite zugegeben, jedoch angeführt, dass Alles geschehen muss, um den Zuschauerraum von Rauch frei zu halten, selbst auf die Gefahr hin, dass bei unzeitiger Benützung der Klappen der Brand auf der Bühne vergrößert wird. —

Ein feuersicherer Abschluss der Bühne gegen den Zuschauerraum wird als notwendig erachtet. Hr. Rippe führt aus, dass bei neuen Theatern diese Trennung auch auf die Räume für das Theaterpersonal und die Requisiten ausgedehnt werden müsse, die ebenfalls, wo möglich durch Zwischenräume, vom eigentlichen Bühnenbaue getrennt zu halten wären. —

Für die Nützlichkeit des Regenapparats konnten verschiedene Beispiele angeführt werden. Es ist einleuchtend, dass mittels solcher Apparate, die in einzelnen Abtheilungen die ganze Bühnenfläche beherrschen, jeder Brand der Dekorationen in kürzester Frist gelöscht werden kann, wobei die als Folge unausbleibliche Zerstörung der Kulissen durch den Regen nicht in Frage kommen kann. Nach Ansicht der Versammlung würde die weitere Einführung solcher Apparate anzustreben sein. —

Hr. Böttcher referirt namens der Kommission bezüglich Sammlungen von Erfahrungen und Aufstellung von Änderungsanträgen, betreffend Patent- und Musterschutz-Gesetz. Die Kommission schlägt vor, den § 8 des Patentgesetzes zu ändern und auf eine Reduktion der Gebühren hinzuwirken, da die deutschen Patentkosten die aller andern Länder übersteigen. Die Kommission hat eine Skala der Patentkosten entworfen, welche ihrer Ansicht nach nicht übersteigen werden dürfe. Zu § 23 wird ein Zusatz empfohlen, dahin gehend, dass sämtliche Patent-Anmeldungen in ungeschriebenen Exemplaren in allen Städten über 50,000 Einwohner ausliegen sollen, damit die interessirte Publikum leichter und besser Kenntnis von denselben erhält. Aufser-

dem würde an solchen Orten ein Exemplar des Reichsanzeigers, des Patentblatts und der Patentschriften auszuliegen sein. Die Versammlung nimmt die Anträge der Kommission an, jedoch unter Weglassung der vorgeschlagenen Patentkosten-Skala und genehmigt außerdem den von Hr. Bestenhostel gestellten Antrag, es solle entsprechend der in Frankreich getriebenen Bestimmung in das Patentgesetz aufgenommen werden: „Alle nichtdeutschen Patentnehmer sind verpflichtet, durch deutsches Patent geschützte Gegenstände in Deutschland selbst anzufertigen, bezw. anfertigen zu lassen.“

Bezüglich des Musterschutzes hatte die Kommission keine Anträge zu stellen.

146. Sitzung am 26. März. Hr. Einbeck macht Mittheilungen über den

Regenapparat im Theater zu Frankfurt a. M., aus welchen bemerkenswerth ist, dass die Inangabezeitung des Apparats vor der Bühne auszuweichen kann und die Einrichtung für die Speisung der Bassins so getroffen ist, dass dieselbe durch die städtische Wasserleitung erfolgt. Wenn aber der Fall eintreten sollte, dass diese Speisung versage, was bei dem vorhandene nicht sehr hohen Drucke der Frankfurter Wasserleitung nicht ausgeschlossen ist, so wird die Füllung durch eine besondere Dampfmaschine-Anlage bewirkt. Da die betr. Kessel für diese Eventualität jedoch nicht fortwährend unter Dampf gehalten werden können und von der Abohrung his zur Dampfentwicklung insomnie etwaige Zeit verstreicht, so ist eine besondere Kesselanlage für erforderlich gehalten, in welcher komprimirte Luft bis zu einer Pressung von 20 Atmosph. ständig vorräthig gehalten wird. Diese Luft ist bestimmt, die Pumpen in der Zeit, welche während des Abnehmens der Dampfkesel verstreicht, zu betreiben. —

Hr. Gleim erwähnt, dass die Firma Schälz, Kuauith & Comp. in Essen Besitzerin des deutschen Patents für die von einem Engländer erfundenen Wellrohre (vergl. die Mittheilung in No. 17), bereits ein Patent auf eine neue Kesselkonstruktion angemeldet hat. Der Kessel soll ein Flammrohr erhalten, welches nicht, wie jetzt üblich, in der Vertikale desselben, sondern etwas seitlich verschoben liegt, so dass die eugste Stelle zwischen Kesselmantel und Flammrohr nicht unten sondern neigt liegt. Die Vortheile dieser Konstruktion sind: 1) erleichterte Begleitbarkeit des inneren Kesselraumes, 2) leichteres Entleeren sich stets in unteren Theile des Kessels aneinanderschließenden Schlammes und abgefallenen Kesselstein, sowie 3) geringere Zirkulation des Kesselwassers, welches durch ungleiche Erwärmung zur Bewegung um das Flammrohr gezwungen wird. — g.

Vermischtes.

Von der technischen Hochschule zu Darmstadt. Anschließend an vorliegende Notizen in den Nos. 17 und 21 d. Bl. bringen wir nachstehend einige Mittheilungen, die jene früheren ergänzen und aus richtige Licht setzen.

Zunächst ist zu erwähnen, dass der höhere technische Unterricht des Großherzogthums Hessen früher in der Universitätsstadt Gießen seinen Sitz hatte; außerdem war in Darmstadt eine höhere Gewerbeschule vorhanden. Die Universität Gießen, mit einem Lehrstuhl für Architektur und für Ingenieurwissenschaft ausgerüstet, wurde hauptsächlich von den Aspiranten des Staatsdienstes besucht. Ein Architekt, jetzt als Professor der Kunstwissenschaft wirkend, befindet sich noch heute in Gießen.

Als die Darmstädter Anstalt im Jahr 1868 in eine polytechnische Schule verwandelt wurde, fehlte es nicht an Stimmen, welche das Land als zu klein bezeichneten, um zwei höhere Lehranstalten gut auszurüsten und unterhalten zu können, das somit für Hessen nur eine Hochschule am Platze sei. Diese Ansicht ist auch noch bestritten eine weit verbreitet.

Der jüngste Sturm gegen die technische Hochschule bezweckt somit nach Ansicht des Verfassers nicht etwa eine Aufhebung des höheren technischen Unterrichts im Großherzogthum, sondern eine Wiedervereinigung der Bau- und der Ingenieur-Wissenschaft mit der Universität Gießen*, wie das Schlagwort lautet. Das Für und Wider einer solchen Vereinigung hier zu erörtern, würde zu weit führen.

So lange die Frequenz der Hochschule in Steigen war, wurden Angriffe auf dieselbe, wie z. B. im Jahre 1870, zwar versucht, jedoch ohne Erfolg. Später gab die in Darmstadt bestehende ebenfalls eingetretene Frequenz-Verminderung zur Erneuerung derartiger Angriffe Gelegenheit. Hierzu muss bemerkt werden, dass der Besuch der Anstalt immer noch ein ganz erträglich ist. Die Räume derselben sind außersten Falls für eine Frequenzzahl von 250 (Studirenden und Hospitanten) ausreichend, während zur Zeit deren 150 vorhanden sind. — Aufser der geringen Frequenz konnte der Hochschule nichts vorgeworfen werden; es wurden vielmehr sowohl ihre Leistungen als Lehranstalt, wie diejenigen zu unmittelbarer Förderung der Wissenschaft oder Kunst allseitig anerkannt.

Der Plan der angreifenden Partei ging um willkürlich, durch Auflösung der Hochschule die großherzogliche Regierung zu veranlassen, bereits mit Vorschlägen bezüglich jener „Wiedervereinigung“ bestrebt zu treten und im Rahmen der Verhandlungen allerdings den Beweis geliefert, dass die Regierung beabsichtigt darauf verzichten wird, die höheren technischen Staatsanstalten zur Ausbildung in eigenen Lande Gelegenheit zu geben.

An eine gänzliche Aufhebung des höheren technischen Unterrichts und an eine zwangsweise Pensionierung von mehr als zwanzig Professoren hat wohl niemand gedacht.

Die Urheber des bezeichneten Plans hatten aber unterlassen, einen Kostenanschlag in Betreff desselben zu machen. Gelegentlich der Kammerverhandlungen wurde nun diese Lücke ausgefüllt und nachgewiesen, dass die Ersparnisse, welche durch Aufhebung der technischen Hochschule zu ermöglichen sind, zunächst nur auf 20–30,000 M. jährlich und auch später auf nicht viel höher sich belaufen würden. Daran hin mit dem technischen Unterricht im Großherzogthum ein gewagtes Experiment zu machen, ist wohl mehr als bedenklich.

Schon dem Mitglieder einer kleinen, aber bei den Kammerverhandlungen fast stets den Anschlag gebenden Partei wurde nach die Ansicht vertreten, dass Ersparnisse allerdings gemacht werden müssten, dass dieselben indess in fast größerem Umfang, als vorhin angegeben, zu erzielen seien, wenn man eine Reihe entbehrlicher Ausgaben bei der technischen Hochschule uod bei der Universität fallen ließe, außerdem aber die Städte Darmstadt und Gießen mehr als bislang zu den Kosten dieser Lehranstalten heran zöge. Die betreffenden Anträge, welche zwar nicht in allen Einzelheiten durchgearbeitet, aber im wesentlichen wohl durchacht waren, fanden indes kein Gehör bei der Majorität der Kammer. Wohl einige ma sich dahin, die Universität von neuem reichlicher zu dotiren und den Etat der technischen Hochschule in seinem früheren Bestande für die nächsten drei Jahre zu genehmigen. Ferner wurde seitens der Majorität bei der Universität auch der „Universitäts-Bau- und Fochbereich“ und der „Universitäts-Studienrat“ als unentbehrlich bezeichnet in Betreff der technischen Hochschule aber wurde, wie bekannt, ein Ersuchen, „dieselbe bei andauernder geringer Frequenz auch drei Jahre aufzuheben“, in 1. Lesung verworfen, in 2. Lesung dagegen angenommen. Dass verschiedene Mitglieder der oben erwähnten Partei schließlich für jenes Ersuchen stimmten und dadurch die Annahme desselben herbei führten, erklärt sich, wenn man bedenkt, dass jene Partei die Erzielung von Ersparnissen bei den höheren Lehranstalten als kategorisches Verlangen hingestellt hatte.

Dass die Verhandlungen über diese Angelegenheit zur Zeit noch nicht abgeschlossen sind, ist bekannt. Das nächste wird eine Berathung in der I. Kammer der Landstände sein, welche indess erst nach dem Osterfeste stattfindet.

Es ist wohl nicht erforderlich, das oben erwähnte Ersuchen näher zu charakterisiren. Der Umstand, dass die großherzogliche Regierung gelegentlich der Kammer-Verhandlungen gegen dasselbe sich ausgesprochen erklärt hat, sie werde bei etwaigen

weiteren Sinken der Frequenz der technischen Hochschule die Frage einer anderen Organisation des höheren technischen Unterrichts *ex officio* in sorgfältige Erwägung ziehen, wirft ein eigenenthümliches Licht auf jenes Erwachen. Aller Voraussicht nach wird dasselbe — welchem übrigens eine sehr große Bedeutung gar nicht beigemessen werden sollte — bei den noch bevor stehenden Kammer-Verhandlungen schließlich wieder abgelehnt. Für Einsparnis-Bestrebungen ist der zweite der oben angegebenen Wege ein sachlich begründeter und zweckmäßiger. —

Noch steht die technische Hochschule zu Darmstadt fest auf ihren Füßen und alle ihr näher Stehenden rechnen auf ihre fernere gedeihliche Entwicklung. Nachdem für die kommenden Jahre ihr Bestand sicher gestellt ist, kann sie wohl verlangen, dass man ihr Luft und Freiheit nicht schmälert. Dies ist einfach eine Forderung der Billigkeit und der Gerechtigkeit.

Neue Ofenkonstruktionen. Die „Main-Weserbütte“ bei Lollar hat vor kurzem einen nach Patent Löbholdt ausgeführten eisernen Ofen in den Verkehr gebracht, der als verbesserter amerikanischer Ofen bezeichnet und in besonders reicher Ausstattung hergestellt wird; die Anklage an amerikanische Konstruktionen machen sich besonders in der Abführung von großen Eisenstern aus Glöserplatten in der Vorderseite des Ofens bemerkbar.

Der Ofen ist ein nur für Anthracit oder Koksbrand eingerichteter Füllregulir-Ofen mit einem Schacht, der sich nach oben zu erweitert und unten in stiellicher Höhe über dem Rost seinen Anfang nimmt, ein Arrangement, welches ermöglicht, dass der Ofen mit jeder beliebigen Füllung des Schachtes, also auch in derselben Weise wie ein gewöhnlicher Ofen benutzt werden kann. Der Rost ist korbartig, in Gestalt eines abgestumpften Kegels ausgeführt, die untere (kleinere) Basis desselben zeigt als Besonderheiten: a) eine nach oben gekrümmte Bombirung und b) Drehbarkeit in Folge Anziehens eines Hebels, am etwa liegen geliebene Schlacken etc. leicht entfernen zu können.

Die Heißgase passieren nach kurzer Heizung eines absteigenden und darnach eines wieder aufsteigenden Zug. Die aus dem Zimmer oder dem Freien entnommene Luft geht in dem Raum zwischen dem angebrachten Mantel und der Wand des die Heißgase enthaltenden eisernen Baues in die Höhe; durch ein Register, welches nahe dem Abzugrohr in dem Schornstein liegt, ist für Abzug verdorbene Luft gesorgt; doch wird die Benutzung dieses Registers wohl nur eine beschränkte sein.

Im Gegensatz zu dem besprochenen Ofen, bei welchem die Heizung theils durch sog. strahlende Wärme, theils durch sog. Leitungswärme stattfindet, wird bei dem:

Ofen nach Patent Lammerz, vertrieben von der Firma E. u. F. Böttgerer in Ronsdorf (Rheinpreußen), die Heizung fast ausschließlich durch strahlende Wärme bewirkt, obwohl dieser Ofen in seinen Konstruktions-Prinzipien dem vorhin besprochenen nahe steht. Der Lammerz'sche Ofen ist ebenfalls ein Füllregulir-Ofen mit Mantel; die untere Endigung des Füllschachtes liegt auch hier ein Stück oberhalb des Rostes, der den Boden eines umkehrt gestellten Kegels bildet, so dass der Ofen ganz wie der vorige auch mit der gewöhnlichen Feuerung beheizt werden kann. Der Füllschacht ist dagegen in einer nach unten zu erweiterten Form hergestellt zu dem Zweck, um in der Wahl der Brennmaterialien möglichst frei zu sein; außerdem wird derselbe in Chamotte ausgeführt; die frische Luft oder die Zimmerluft bestreicht die Außenfläche des Füllschachtes, während die Heißgase den Weg zwischen innerem und äußerem Mantel nehmen. Für Abführung der verdorbenen Luft ist nichts vorgekehrt; dagegen hat der Ofen ein Wasserverdunstungs-Gefäß unmittelbar unter seiner oberen Endigung — während beim Ofen Patent Löbholdt das Wassergefäß auf dem (regelmäßig wohl etwas schwer zugänglichen) Verbindungsrohr mit dem Schornstein seine Stelle erhalten hat. — Die Ausstattung des Lammerz'schen Ofens ist eine relativ einfache. —

Todtenachn.

Am 28. März d. J. starb zu Hannover der Geheime Reg.-Rath Professor Dr. Georg Christian Conrad Hunaeus, Lehrer der technischen Hochschule daselbst vom Oktober 1843 bis Oktober 1862, an welchem letzterem Zeitpunkt er in den Ruhestand übertrat.

So gleichmäßig das spätere Lebensalter von Hunaeus verlief, so wechselvoll war sein früheres. Geboren am 24. März 1802 zu Goslar a. H. ergriff er nach absolvirten Schuljahren (1819) den Mathematikstudium, daneben Studien an der Berg- u. Forstschule (Clausthal) treibend, die er später an der Universität Göttingen weiter führte. 1830 ward H. als Lehrer der Mathematik und praktischen Geometrie an der Berg- und Forstschule zu Clausthal angestellt; 1835 ging er als Oberlehrer an das Gymnasium zu Celle über, im 1843 einem Rufe an die damalige höhere Gewerbeschule zu Hannover Folge zu leisten, an der er zunächst die Lehrfächer der praktischen und darstellenden Geometrie übernahm, dem sich später das Lehrfach der Geognosie gesellte. Eine notwendige Entlastung im Unterricht, die ihm später zu Theil ward, wurde zum guten Theil wieder aufgehoben durch weit reichende Nebenbeschäftigungen auf geognostischen Gebieten, die Hunaeus im Auftrage der vormaligen hannover. Regierung auszuführen hatte. —

Mit Hunaeus' antlicher Thätigkeit lief eine umfassende

litterarische Beschäftigung parallel. Er ist Verfasser eines Lehrbuchs der reinen Elementar-Mathematik (1835—1836), des weit bekannten Lehrbuchs der praktischen Geometrie (1848, 2. Aufl. 1868), des besonders seiner vorzüglichen Abbildungen wegen geschätzten großen Werks: „die geometrischen Instrumente der gesammten prakt. Geometrie (1864)“, einer kleinen Schrift mathemat.-optischen Inhalts, einer geognostischen Karte Deutschlands und einer solchen von ganz Europa. —

Als Lehrer und Mensch erfrönte Hunaeus sich ganz allgemein einer weit reichenden Beliebtheit; man darf vielleicht behaupten, dass er bei der in seinem ganzen Wesen ausgeprägten Schlichtheit, Wahrhaftigkeit und Milde niemals einen Feind gehabt haben könne. Tausende von Technikern, die durch Hunaeus' Lehrbücher erregungen und inspirirt, dienen er als Mitglied einer Prüfungskommission ein wohlwollender Examinator gewesen ist, werden ihm für immer eine dankbarer Erinnerung bewahren.

Gaetav Kachel f. Zu Karlsruhe starb am 31. März d. J. der Direktor der dortigen Kunstgewerbe-Schule Professor Gustav Kachel. Der Verstorbene, der ein Alter von nur 39 Jahren erreicht hat, war bereits seit mehreren Jahren von schweren Leiden heimgesucht, ist aber unermüdet bis zuletzt für die Esthetischen Kunstwerke und seiner Lehntug anvertrauten Institut thätig gewesen. Das letztere wird durch den Tod Kachels um so schmerzlicher getroffen, als ihm auch sein früherer Direktor, Architekt Professor Ratzel, durch ein trauriges Schicksal entzogen worden ist; doch ruht dasselbe auf so festen Fundamenten und besitzt so ausgezeichnete Lehrkräfte, dass seiner Rühme ein dauernder Eintrag schwerlich geschehen dürfte.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für einen Brunnen in Lindau. (Man vergl. S. 560, Jhrg. 81 d. Bl.) Bis zu dem am 1. d. Mts. abgelaufenen Termin für Einreichung von Entwürfen sind, eins monometrischer Brunnen, der in Lindau errichtet werden soll, sind 15 Modelle und 7 Zeichnungen, also 22 Entwürfe, von 31 Einsendenden eingelaufen. Dieselben werden vom 5. d. Mts. ab auf die Dauer von 14 Tagen in der alten Akademie hier öffentlich ausgestellt sein. München, des 3. April 1892. R.

Wohnhaus-Konkurrenz in Straßburg. Unsere Abmahnung vor dieser, in No. 19 u. Bl. erwähnten Konkurrenz hat die erfreuliche Wirkung gehabt, dass die Unternehmer, welche das bezgl. Preis-Anschreiben im besten Glauben, aber ohne genügende Kenntnis der üblichen Formen des Konkurrenzwesens erlassen hatten, sich nunmehr an den Arch.- u. Ing.-Verein für Elsass-Lothringen mit der Bitte gewandt haben, sowohl das Konkurrenz-Programm in sachgemäßer Weise zu ergänzen, wie auch das Preisgericht zu wählen. Der Verein hat diesem Ersuchen in dankenswerther Weise entsprochen und es sind annähernd die Bedingungen der ihm am 6. Mai d. J. verlängerten Konkurrenz solche, dass wir eine Theilnahme an derselben wohl empfehlen können. Da es sich um Wohnhäusern an einem der hervorragendsten Punkte der Neustadt (am Platze vor der Universität) handelt, so wäre ein günstiger Erfolg der Konkurrenz um so erwünschter, als ein solcher vielleicht andere Unternehmer verschaffen könnte, ihrerseits gleichfalls den hier besprochenen Weg zu wählen.

Verlangt werden Grundrisse, Durchschnitte und Ansichten im Maßstabe von 1:100, sowie die wichtigsten Facaden-Details in 1:40 nebst einer Berechnung des umhauenen Raums. Die Einreichung der Entwürfe hat an die Baunternehmer Hrn. Gerd. Jerschke zu Straßburg i. E. zu geschehen. Als Preisrichter werden die Hrn. Ob.-Reg.-Rath Fuchs, Reg.- und Brth. Beemelmanns, Eisenh.-Bauingen. Kriesche, Bmstr. Braun und Arch. Lender fungiren, die ihr Urtheil bis zum 20. Mai fällen werden. Die 3 besten, den Bedingungen der Konkurrenz entsprechenden Arbeiten werden mit bezw. 1000, 500 und 300 Mk. honorirt.

Konkurrenz für das National-Monument in Rom. Die in mehr als einer Beziehung überraschende und merkwürdige Entscheidung der für das National-Monument eingesetzten Prüfungskommission ist gestern — am 1. April — gefallen. Mir weiters vorbehaltend, theile ich hier kurz mit, in Kürze mit, dass der 1. Preis von 50 000 Lire dem Projekt No. 249 mit dem Motto: „Alma sol dei“ von *Arch. G. G. G.* — Verfasser Mar. Netti, ehemaliger Pensionir der französischen Akademie, ertheilt wurde. Der 2. Preis von 30 000 Lire fiel dem Projekt No. 194 der Hrn. Estore Ferrari und Pio Piacentini zu und der 3. von 20 000 Lire der auf Seite 110 in Skizze vorgeführten Arbeit des Prof. Stefano Galietti, No. 259 mit dem Motto: „Alleanza“. — Zur Ausführung soll keines der Projekte empfohlen werden. Rom, 2. April 1892. Fr. Otto Schultze.

Personal-Nachrichten.

Die zweite Staats-Prüfung haben bestanden: a) im Hochfach: Richard Tietsch aus Berlin; — b) im Baugewerbfache: Ludwig Jaepers aus Sande bei Wilhelmshaven. Die erste Staats-Prüfung im Baugewerbfache haben bestanden: Wilhelm Kolz aus Königsberg i. Pr. und Walther Schneider aus Minden i. Westf.

Inhalt: Sonntags-Architekturkurse in St. Ludgeri zu Helmstedt. — Mittheilungen aus Verreisen: Aus dem Vernehmungsprotokoll der Vernehmung des Verurtheilten Zeno von Fabrikanten am 16.—18. Februar 1867 in Berlin. — Architektonische Verein zu Berlin. — Vermischtes: Die Frage des in Köln anzuordnenden neuen Central-Schulhauses. — Aus dem preussischen Staatsarchiv-Etat pro 1892/93.

— Geometrische Festschreibung über die Höhe des architektonischen Höhenmaßes in Frankreich. — Klaffung & Nennmaß Position für Wenzeln in Ostpreußen. — Kanton-Präsident Berlin. — Wiederholung des teurischen National-Theaters in Prag. — Bauhilfs-Gesellschaft in Berlin. — Bienenstock über den Mast bei Kestheim. — Hanseloh in Deutsch-Krön. — Kerkuffenhaus. — Personal-Nachrichten. — Brief- u. Frageliste.

Neuere Architekturkunde in St. Ludgeri zu Helmstedt.

Nach einem Vortrage, gehalten von Bau Rath Wiehe im Arch.- u. Ingen.-Verein zu Braunschweig am 14. März d. J.

Nach altägyptischer Ueberlieferung war der friesische Missionar, spätere Abt von Werdon und Bischof von Münster, Ludgerus, der Karl des Großen auf seinen Zügen gegen die Sachsen mehrfach begleitete, 738 in Helmstedt, stiftete daselbst einen christlichen Altar und erbaute darauf ein Oratorium, eine Peters-Kapelle. Einige Jahre später kehrte er zurück, gründete ganz in der Nähe dieser Kapelle und mit Einschluß derselben ein kleines Kloster und ordnete den Bau einer größeren Kirche an, welche der Martyriu Felicitas geweiht wurde. In der Grundform seines Peters-Kapelle wie Felicitas-Kirche zu St. Ludgeri in Helmstedt noch vorhanden.

Die exakte Geschichtsforschung erkennt diese Sage, deren früheste Erwähnung nicht über das XII. Jahrhundert hinaus geht, nicht an. Es ist durch Erkunden weder zu erweisen, dass Ludgerus persönlich in Helmstedt auswesend gewesen sei, noch dass die Gründung zu dessen Lebzeiten (L. starb 893) stattgefunden habe, und es bliebe danach nur die — allerdings auch nicht sicher zu begründende — Annahme einer Gründung des Klosters zu Anfang des X. Jahrhunderts, vielleicht unter dem Regenten Hildgrim II. von Halberstadt.

In den „Heute-Skizzen der niedersächsischen Bauhütte, Pflanzten 1862“ sind die interessanten Theile der mittelalterlichen Architektur-Reste von St. Ludgeri veröffentlicht und dem Zeitalter nach bestimmt (2. Hälfte des XI. Jahrhunderts). Da in neuester Zeit gelegentlich der Ausführung von Reparaturen mancherlei Auffindungen gemacht sind, welche die Publikation zu

Dieses Gebäude befand sich bis vor kurzem noch in dem Zustande, in welchem es durch einen Umbau des Jahres 1666 gesetzt worden war und in welchem es in den Reise-Skizzen der niedersächsischen Bauhütte zur Darstellung gekommen ist: ein zweigeschossiger, mit einem Thürbühnen überragter Bau, auf dem mit rohen Strebepfeilern besetzt und ringsum abgeputzt, dem Aussehen nach eine im Kern aus dem XI. Jahrhundert stammende Kapelle mit Krypta. Nach Beseitigung der zum Theil desolaten, dem Umbau von 1666 angehörenden Strebepfeiler und des aus neuerer Zeit datirenden Abputzes, sowie nach proscheher Aufgrabung, hat sich das Aeußere in der Gestalt Fig. 2 ergeben und es ist gefunden:

1) Das Gebäude darf nicht als ein Ganzes angesehen werden, sondern es besteht aus einem zweigeschossigen älteren Theile und einem gleichfalls zweigeschossigen jüngeren Erweiterungs-Bau. Die Verschiedenheit tritt nicht allein im Aeußeren hervor, indem zu dem älteren ein in diesem Schichten begründeter Kalktuff von Eise, zu dem jüngeren ein in unregelmäßigen Stücken gebrachener Sandstein aus der Nähe von Helmstedt verwandt ist, sondern auch im Innern, wo die Banquette des älteren Theiles an der Verbindungsstelle aufhören und sogar größere Vertikalfugen hinter dem Putze sich zeigen. In den Details des Aufbaues erkennt man die Formgebung der Felicitas-Krypta.

2) Die untere Kapelle ist nicht als Krypta angelegt, sondern als oberirdische Kirche. Eine vollständige, durch die Erweiterung und den Umbau der Fenster etc. theilweise zerstörte Heuden-

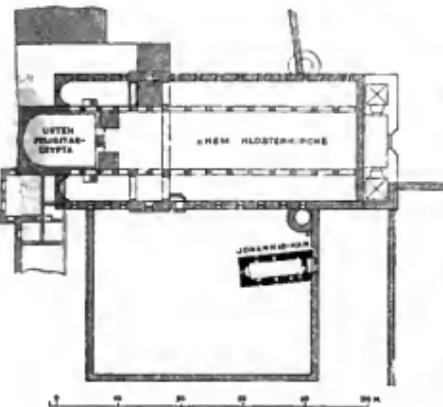


Fig. 1.

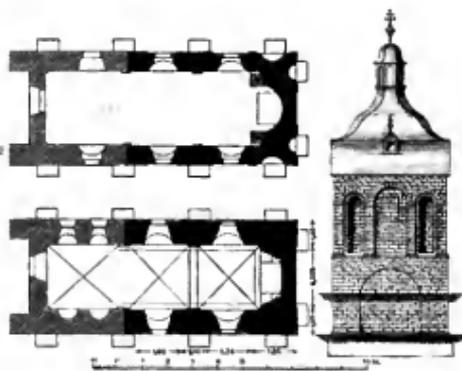


Fig. 2.

vervollständigen geeignet erscheinen, so werden hierüber mit Bezug auf das vorgenannte Werk nachfolgende Mittheilungen gemacht.

An Resten mittelalterlicher Gebäude sind an St. Ludgeri vorhanden: eine Doppel-Kapelle (Johannis-Peters, vulgo Ludgeri-Kapelle genannt) und die Ceberkeibehel der Kloster-Kirche, bestehend aus einem Theile der Schiffs-, Kreuzschiffs- und Chorsängerkammern, sowie einer ziemlich vollständig erhaltenen Krypta (Felicitas-Krypta).

Das Kloster ist 1653 durch Helmstedter Bürger demolirt und die jetzige Pfarrkirche ist bald nachher aus den Ueberresten der Chor- und Kreuzschiffs-Mauern in der gegenwärtigen Gestalt hergerichtet. Die zerstörte Kirche entstammte in der Hauptmasse dem XII. Jahrhundert und wird — mit Zugrundelegung eines allerdings erst um die Mitte des XVII. Jahrhunderts gemalten Bildes, sowie des angeführten Baumaßwerkes — etwa die in Fig. 1 skizzierte Form gehabt haben. Wie diese in den jetzt größtentheils vermauerten und verhältnismäßig Chor-Arkaden darthun, war sie aus der Erweiterung einer älteren Kirche, der die Chor- und Kreuzschiffs-Anlage noch angehören, entstanden. Die Krypta unter dem Chore, ein vierseitig, mit zwölf auf Pfeilern und Säulen ruhenden Kreuzgewölben überspannter Raum, dafür, nach der allgemeinen Anlage und nach den architektonischen Details, insbesondere den Kapitellen und den wieder angeführten rektifizierten Runden der Säulen, ist urtheilen, etwa aus der Periode von Mitte bis Ende des XI. Jahrhunderts. Hinsichtlich aller dieser Gebäude theile liegen die Verhältnisse leider klar. Anders verhält es sich mit der Doppel-Kapelle.

Architektur gliedert die Umfangs-Mauern bis zu einer Tiefe von etwa 1,5 m unter dem jetzigen Terrain und setzt sich in dieser Tiefe auf einen Sockel von Kalkstein-Quadern, dessen Unterkante mit dem Fußboden der unteren Kapelle in gleicher Höhe liegt. An der Südseite ist in einer der Heuden eine mit Kalkstein-Platten verkleidete Füllerdichtung mit Kämpfer- und Sockel-Gesims nachgewiesen, welche gleichfalls bis zum Kalkstein-Fußboden hinauf reicht. Die Fundament-Mauern stehen in gewachsenem Boden; alles Erdreich von Unterkante des Quader-Sockels aufwärts ist aufgeschüttet. Die Profilitze ist also als die Erweiterungsmauer.

3) Die nach Hinzuzugabe der äußeren Strebepfeiler zu Tage getretene interessante Heuden- und Nischen-Architektur der oberen Kapelle ist in hohem Grade unregelmäßig ausgeführt und es hat den Anschein, als ob die dabei verwendeten Profilitze von anderen Bauten theilweise zusammen gesucht here, unangeordnet worden seien. Beispielsweise finden sich die Sockel-Gesime der Heudenpfeiler zusammen gestückt aus einer einfachen Schmiege genau in der Gestaltung des Sockel-Gesimes der unteren Kapelle und einem Rundstab mit Plättchen, welcher das obere Stock einer sog. attischen Basis gewesen sein könnte etc.

Wemgleich bei der starken Verwüstung, welche das Gebäude durch eingreifenden Umbau erlitten hat, gegenwärtig ein abschließendes Urtheil über die Zeit und Entstehungsart desselben noch nicht gebildet werden kann und das Resultat von Untersuchungen auch der nächsten Umgebung noch abgewartet werden muss, so ergibt sich doch auf Grund der bisherigen Funde folgende Alters-Skala:

- a) Um- und Erweiterungsbau der Loderkirche 1133—1160, svool. Herstellung nach einem Bauplan 1139.
 b) Ältere Kirche an ders. Stelle } Mitte bis Ende des XI. Jahrhunderts.
 c) Felicitas-Krypta }
 d) Erweiterung der Doppelkapelle um Anschluss an einen Um- oder Neubau der Klostergebäude etwa gleichzeitig mit der Felicitas-Krypta.
 e) Obergeschoss der Doppelkapelle (Johanniskapelle).
 f) Untergeschoss der Doppelkapelle (Petterskapelle).

Nach weiter hinauf reichen die höchst markwürdigen beiden Säulenkapelle der Johanniskapelle, deren Zugehörigkeit zu der Doppelkapelle aber nicht nachgewiesen ist.

Da das ganze Kloster am Herberghaus liegt und die Doppelkapelle die tiefste Stelle des Komplexes einnimmt (Nivaudifferenz der alten Terrassenhöhen an der Doppelkapelle und an der Felicitas-Kapelle etwa 1,35 m) so kann man sich vorstellen, dass wenn die Petterskapelle der älteste Massivbau des Klosters ist, bei der Anlage oder mindestens bei der Vergrößerung der Klostergebäude eine Verschiebung notwendig wurde, um eine Ebene zu gewinnen, dass man in Folge dessen das Gebäude mit einem Obergeschoss versehen habe, der Johanniskapelle, und dass schließlich, bei einer Zurückverlegung der ersten Kreuzgänge, welche mit der

Johannis-Peterskapelle in Verbindung gestanden haben werden, der Erweiterungsbau der Doppelkapelle zum Anschluss an die neueren Kreuzgänge erfolgt ist.

Wollte man andererseits annehmen, dass der Bau der Doppelkapelle, unter Verwendung von Profildetails eines älteren etwa an der nämlichen Stelle befindlich gewesenem Baues, aus einem Gange und gleichzeitig mit der Felicitas-Kapelle zur Ausführung gekommen sei, so würde am kaum möglich kommen, den Bau bis 1160 von Anfang her beabsichtigten Kreuzgangs Ausbaus anzunehmen. Dagegen spricht aber die Verschiebung und die schiefe Lage der Kapelle zu der Ase der Krypta.

Die historischen Nachrichten lassen in Bezug auf diese Frage leider völlig im Stich. Die älteste Urkunde des Klosters, wonach Kaiser Otto I. dem Kloster reiche Zuwendungen gemacht haben soll und wonach man die Ausführung größerer Bauten um diese Zeit folgern dürfte, wird von den Geschichtsschreibern angefochten und alle übrigen Dokumente reichen nicht über das XII. Jahrhundert hinaus.

Nur die Untersuchungen des Bauwerks und dessen Umgebungen können das Dunkel lichten und es ist zu hoffen, dass hierbei noch weitere Erfolge erzielt werden, deren Mitteilung vorbehalten bleiben mag.

Mitteilungen aus Vereinen.

Aus den Verhandlungen der Versammlung des Vereins deutscher Zement-Fabrikanten am 16.—18. Februar 1922 in Berlin.

Wie früher, entnehmen wir auch den diesjährigen Verhandlungen des Vereins einige Gegenstände, die für die Leser d. Bl. von Interesse sein werden.

Hr. Dyckerhoff-Amöneburg hob die Vortheile hervor, die eine Packung von Zement in Säcken anstatt der besonders in Norddeutschland üblichen Tonnen-Packung bietet. In Frankreich wird beispielsweise der Roman-Zement durchweg in Säcken verpackt und in Süd- und West-Deutschland bürgert sich die Sackpackung immer mehr ein, so dass die Firma v. Dyckerhoff & Söhan allein im vorigen Jahre über 400 000 Säcke Zement zu versenden hatte. Die erzielte Ersparnis an Packungs-Material ist ganz beträchtlich. Die Klagen über Schädigung von Zement durch Nässe sind ganz vereinzelt; eine Militär-Behörde bestätigte der Fabrik, dass die gesagte Packung kein Gefährden bietet. — Der Verein deutscher Zement-Fabrikanten nahm eine Resolution an, nach der die Verpackung des Zementes in Säcken nicht allein im Interesse der Produzenten, sondern auch aussondlich im Interesse der Konsumenten liegt.

Angeregt wurde ferner, ob es sich nicht empfehlen würde, statt des Wortes „Tonne“ die Bezeichnung „Fass“ zu gebrauchen, da nicht selten in Folge der Bedeutung des Wortes „Tonne“ (= 1000 kg) Irrthümer verfallen, besonders im Schiffsverkehr.

Das Bestreben, für den Zement das Gebiet der Dachdeckung zu erweitern, wurde durch die Vorführung zweier Modelle dokumentirt, die mit verschiedenen konstruirten Zement-Dachplatten elogednet waren. Das eine wurde von der Firma Hüse & Co. in Oberassel bei Bonn, das andere durch die Firma M. v. Froelde in aus Potsdam zur Anschauung gebracht. Das Fabrikat der letzt genannten Firma, hergestellt nach dem Patente des Stadtbauamts Vogdt in Potsdam, besteht aus 1 Th. Zement und 1 Th. Sand, die Kosten stellen sich pro qm auf 4,50 Mk. — Das Weitere ist den Lesern aus der speziellen Mittheilung in No. 92, Jhr. 1921 d. Bl. bereits bekannt.

Hr. Dr. Bohme giebt der Versammlung von einer Reihe ausgeführter Versuche Kenntniss, die er angestellt hat, um den in Deutschland zur Zement-Prüfung eingeführten Normal-Sand mit den in Russland adoptirten zwei Normal-Sandarten von verschiedener Feinheit in dem Einfluss auf die Festigkeit von Zement-Nischenungen zahlenmäßig zu vergleichen. Die mit 12 deutschen Zement-Sorten erhaltenen Resultate geben dem Redner zu der Bemerkung Veranlassung, dass die deutschen Zemente die Untersuchung im Anlaufe rühmlich bestehen können.

Seitens des Hrn. Dr. Heintzel (Lüneburg) wird hervor gehoben, dass die Bestimmung der Abbindezeit eines Zements zweilen zwischen Baubeamten und Fabrikanten in Differenzen führt, die dadurch hervor gerufen werden, dass bei der Bestimmung der Abbindezeit nicht von gleichem Wassernutzen ausgegangen wird, während die Wassermenge die Abbindezeit beträchtlich beeinflusst. Es sei daher wünschenswerth, bezüglich der Wassermenge für die Probeprobe Vorschriften aufzustellen. Hr. Dr. Delbrück fädet dies unthunlich. Die Schwierigkeit einer Präzisierung der Wassermenge liegt darin, dass verschiedene Zemente verschiedene Wassermengen brauchen, um einen gleich flüssigen Mörtel zu liefern, und dass bis jetzt kein brauchbarer Messapparat für die Flüssigkeit eines Mörtels existirt. — Hr. v. Prondzinsky giebt die Abbindezeit seines Zements immer in Verbindung mit dem zusetzenden Wassernutzen an, um Differenzen zu vermeiden.

Im Anschluss an die vorjährigen Ausführungen und Versuche von Hrn. Dr. Delbrück über Betonirungs-Methoden unter Wasser, wobei an Proben von Beton, die durch das Wasser hindurch geschüttet waren, eine völlige Entmischung nach minimaler Festigkeit des Betons demonstrirt werden konnte, machte Hr. Dr. Gasslich (Zülchow) Mittheilung über zwei in Zülchow bei

Stettin ausgeführte Betonirungen. In einem Falle wurde der Beton durch eine mit Trichter verbundene Föhre geschüttet und in dem Maße ohne eine Masse eingefüllt, als die Föhre gehoben wurde, so dass nur die allereinste Füllung das Wasser so passirt hatte. Im anderen Falle wurde erst eine Böschung an einer losen Bretterwand mittels Rohrstützung hergestellt und das wurde oben angeschüttet, so dass der Beton allmählich nachrutschte. Bei diesem Gegenstande machte Hr. E. Dyckerhoff darauf aufmerksam, dass es häufig vorkomme, dass man bei Betonirungs-Arbeiten das Wasser über dem Beton auspumpt. Dies misste durchaus unter dem Beton erfolgen, da man sonst den Zement mit ausschöpfe.

Über im verflossenen Jahre ausgeführte größere Zement- und Betonarbeiten wurden seitens des Hrn. Präsing (Vorwahl) einige Notizen geliefert. Derselbe ersuchte die Zement-Fabrikanten, zur Förderung derartiger Bauausführungen sich selbst aktiv an Baugesellschaften zu beteiligen, wodurch eine größere Garantie geboten werde, dass die betr. Arbeiten aus zuverlässigem Material und in sachgemäßer Weise ausgeführt würden.

Es waren hierzu ferner einige Mittheilungen von der Firma Fege & Getthard in Frankfurt a. M. eingelaufen. Derselbe hat im verflossenen Jahre u. a. Gewölbe-Konstruktionen in einer Anordnung von 800 cm Nebenbau der israelitischen Schule in Frankfurt a. M. in Beton ausgeführt. Die Gewölbe haben Spannweiten von 4,3 m und 0,85 m Pfeil. Das eine Widerlager ist durch die gekuppelte Fenster durchbrochen, welche Stützpfeiler von 2,75 m Spannweite erforderlich, während das andere Widerlager derartig durch Heizungs- und Ventilations-Schächte durchsetzt wird, dass durchschnittlich auf 1,5 m Länge nur 0,4 m Widerlager verbleiben. Die Kappen über den Fenstern haben geringe Wölbung erhalten, während die Überdeckung an der durch Heizungs-Anlagen geschwächten Wand durch gerade Decken hergestellt ist. Der ganze Druck eines Gewölbe-Streifens von 1,5 m Konzentrit sich auf die oft nur 0,3 m breiten unteren Theile zwischen den Kappen, so dass Material-Besparungen von 13—15 % auftraten. Die zwischen den Kappen liegende stark gedrückten Theile wurden bei der Ausführung in entsprechend besserem Beton 15 cm dicker hergestellt, während die übrigen Theile, wie auch die darüber liegenden Wände der Kappen etc. mit weniger fetter Mischung ausgeführt wurden. — Von weiteren Bauausführungen sind Beton-Treppen im Lazarrethaus Marienschloss bei Hockeburg und im Neubau des Laboratoriums zu Marburg zu erwähnen, ferner Stallgebäude auf der Kgl. Domäne Rüdighausen und in Niederflorstadt etc.

Um Delche oder Erdwalle gegen Durchpflügen zu schützen, schlägt Hr. Dr. Delbrück vor, als Kern derselben eine schwache Betonmauer einzulegen. Derselbe gewährt auch Schutz gegen die Minirarbeit von Mäusen, Maulwürfen etc. Redner schildert eine derartige Ausführung, die mit dem besten Erfolge in Zülchow erfolgt sei, wo es sich darum handelte, oberhalb seiner Fabrik Sammelteiche für Wasser zu fabriciren und Fenerlöschwecken anzulegen. Der Wasserdruck betrug 8,1 m. Die Betonmauer hat eine durchschnittliche Dicke von 40 cm. Es wurde in den festen Boden bis auf eine un durchlässige Schicht hinauf gegangen, immer 2 m Mauerwerk aufgeführt und das von beiden Seiten Erde dagegen geworfen. Die Höhe beträgt 12 m. Auch gegen die schädliche Wirkung des Eises werde man die Dämme schützen können, namentlich wenn man die Betonmauer oben dicker macht. Hr. Heyn bestätigte an seinen Erfahrungen die Vorrüge solcher Betonmauern in Deichen.

Über vortheilhafte Verwendung und Verarbeitung des Portland-Zementes in Mörtel und Beton hält Hr. Dyckerhoff einige längeren interessanten Vortrag auf den eingehender zurück zu kommen wir uns vorbehalten.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 3. April 1882. Vorsitzende: Hr. Streckert; anwesend 136 Mitglieder und 2 Gäste.

Es gelangten säkliche geschäftliche Angelegenheiten zur Erledigung; n. a. werden neue Kommissionen zur Beurteilung der Monats-Konkurrenzen, eine Exkursions-Kommission für die bevor stehende Sommer-Periode und — nachdem die letzte bezügliche Wahl wiederum resultatlos geblieben war — ein Oberbibliothekar für das Ingenieurwesen (Hr. E. Wolff) gewählt. — Ein neuer, von dem Vorstände vorgeschlagener Mieths-Vertrag mit dem Restaurateur des Vereinshauses wird genehmigt. — Hr. Lanchéllis berichtet im Namen der Decharge-Kommission und beantragt, dem Säckelmeister für das verflorrene Etats-Jahr Decharge zu erteilen. Die Versammlung beschließt demgemäß. — Hr. Honaselle legt den neuen Etats-Entwurf des Vereins vor, welcher zwar genehmigt wird, jedoch noch nicht definitiv abgeschlossen werden kann, da er von dem noch nicht fest gestellten Etat des Vereinshauses abhängig ist. Die Position oder Beschaffungen für die Bibliothek veranlaßt hierbei eine lang gedehnte Debatte, da von einzelnen Seiten betont wurde, dass in den letzten Jahren an den ausgeworfenen Etats-Beträgen für die Neubeschaffung von Büchern snöthiger Weise Ersparungen

gemacht worden seien, welche wohl gerade an dieser Stelle schwerlich dem Sinne der Majorität des Vereins entsprechen.

Hr. Schwedien referirt über Konkurrenzen aus dem Gebiete des Hochbaues pro Januar cr. — Grabstein für die neben einander gelegenen Gräber eines Ehepaares auf offenem Friedhof — liegen 3 Entwürfe vor, von welchen demjenigen des Hrn. P. Engel das Vereins-Andenken zuerkannt ist; die pro Februar cr. eingegangene Lösung eines Mosaik-Fußbodens für den Eintrittstür einer Apotheke genügt den Anforderungen nicht. — Die pro März cr. in einer unordentlichen Konkurrenz ausgeschriebenen Muster für Linoleum-Terriche sind in je einer Lösung bearbeitet, von welcher demjenigen der Hrn. Ed. Endell und M. Seemann bzw. ein Preis von 200 und 100 M. verliehen ist.

Das Referat über die pro März cr. fällige Monats-Konkurrenz aus dem Gebiete des Hochbaues, den Entwurf eines eingebauten Wohnhauses in einer älteren Stadt betreffend, hatte Hr. Schäfer übernommen. Es haben sich 6 Konkurrenten betheiligt, von welchen Hr. Ed. Endell das Vereins-Andenken zuerkannt wird. In den Verein aufgenommen sind die Hrn. Aratz, H. Held, Samans, A. Schmidt und C. Sonntag als einheimische Mitglieder. — e. —

Vermischtes.

Die Frage des in Köln anzulegenden neuen Zentral-Bahnhofes, dessen Kosten im Betrage von 22,5 Millionen M. seitens der Regierung von dießjährigen Landtage gefordert werden, hat seit geraumer Zeit — in den Spalten d. Bl. — eine eifrige Erörterung gefunden. Bekanntlich standen sich in der Hauptache die beiden Alternativen gegenüber, den neuen Zentral-Bahnhof an der Stelle des alten — in unmittelbarer Nähe des Doms — anzulegen oder ihm seinen Platz in dem neuen Stadt-erweiterungs-Terrain anzuweisen und es scheint, dass s. Z. die Entscheidung bereits zu gunsten der ersten gefallen ist. Die „Köln. Zig.“ bringt einen interessanten Bericht über Verhandlungen, welche am 26. März d. J. zwischen Kommissarien des Ministeriums d. öffentl. Arbeiten und den Abg. Hrn. Bachem, Reichensperger Trimborn zu dem Zwecke geführt wurden, schon vor den nach Ostern bevor stehenden Verhandlungen des Abgeordnetenhauses über jene Frage soweit als möglich eine Verständigung herbei zu führen. Wir entnehmen demselben Folgendes:

Die Regierungskommissare erklärten, dass allen berechtigten Wünschen entsprechen sei, wenn der Majorität einer neben dem Antrage auf Bewilligung der Geldmittel einzubringenden Resolution zustimme, etwa folgenden Inhalts: „Die Erwartung auszusprechen, dass die Feststellung des Projekts für die Umgestaltung der Bahnanlagen in und bei Köln derart erfolge, dass 1) für die durch die Herstellung des Personen-Bahnhofes am Dome in Anspruch genommene Fläche der Trankgasse und des Frankensplatzes durch Freilegung jetzt bebauter Flächen gleicher Größe an der Trankgasse Ersatz geschaffen werde; 2) der Güter-Bahnhof Geron und die angrenzende Strecke der Köln-Ringerbahn in die Nähe der neuen Einseite verlegt wird, nachdem bezügl. eines Beitrages zu den durch diese Verlegung erwachsenden Mehrkosten eine Verständigung mit der Stadt Köln erzielt sein wird, und 3) eine Personenstation an der Köln-Ringerbahn im Westen, bzw. Südwesten der Stadt als Ersatz für den eingebauten Personen-Bahnhof St. Pantaleon hergestellt wird.“

Die Herren Kommissare erklärten daher vorweg, dass für das Ministerium ein Punkt durchaus fest stehe, nämlich, dass unter keinen Umständen zwei Zentral-Bahnhöfe etabliert werden könnten. Entweder müsse der Zentral-Bahnhof an der bisherigen Stelle verbleiben in der Erweiterung, wie sie für alle Bedürfnisse absehbarer Zeit projektiert sei, mit einem den Lokalverkehr nach Süden befriedigenden Personen-Bahnhof in der Neustadt, oder es müsse der Zentral-Bahnhof ganz und gar in die Neustadt verlegt werden. Sodann ward im einzelnen dargelegt:

ad 1. Dass bei dem vorliegenden Projekt um den Dom herum viel Terrain frei gelegt werde durch Niederlegung der Häuser in der obern Trankgasse als vom Frankensplatz Terrain genommen werde, dergestalt, dass die Ansicht des Domes in Zukunft erheblich verbessert werde und der Dom für den Beschauer weit mehr hervortrete, als dies jetzt der Fall ist. Die Kommissare fügten sodann auf besonderes Befragen, im Auftrage des Ministers, die Versicherung hinzu, dass für das Bahnhof-Gebäude bei den von einem vermittelnden Thurne gar nicht die Rede sei, eine freie Konkurrenz von Architekten hervorgerufen werden solle, denen zur ersten Bedingung gestellt werden würde, dass die einzureichenden Pläne das Bahnhof-Gebäude in ästhetische Harmonie mit dem Dome bringen müssten, so dass die Wirkung des letzteren in keiner Weise beeinträchtigt werden dürfe.

ad 2. Ward auf Antrag der oben genannten Abgeordneten in den Wortlaut der Resolution das Wort „Beitrag“ aufgenommen, während die Herren der Regierung anfänglich die Mehrkosten überhaupt aufgenommen wissen wollten.

ad 3. forderten die sämtlichen drei Abgeordneten einen besonderen Personen-Bahnhof auch für den Süden.

Nach längerer Verhandlung stellten die Regierungs-Kommissare in Aussicht, dass der Herr Minister bei Billigung der gegen Resolution sich dahin erklären würde, dass er geneigt sei, für den Fall eines Bedürfnisses auch für einen zweiten Bahnhof im Süden Vorkerkung zu treffen. —

Für unseren weiteren Leserkreis dürfte namentlich der Hinweis darauf, dass auch für diesen Fall event. der bereits in Frankfurt a. M. mit so vielem Glück eingeschlagene Weg der öffentlichen Konkurrenz zur Erlangung der Baupläne gewählt werden soll, von besonderem Interesse sein.

Aus dem preussischen Staatshaushalts-Etat pro 1882/83. Bekanntlich sieht man in den Kreisen der jüngeren Staats-Eisenbahn-Techniker Professors mit besonderer Spannung den Änderungen entgegen, welche in den Personal-Verhältnissen der Eisenbahn-Beamten nach dem 1. April d. J. eintreten werden. Die folgenden Mittheilungen aus dem zum mehrer fest gestellten Eisenbahn-Etat für das Jahr 1881/82 dürften deshalb für die betheiligten Kreise nicht ohne Interesse sein. Es sind danach an etatsmäßigen Stellen für höhere Beamte folgende vorgesehn:

Direktions-Bezirk.	Pol.-Inspektoren.	Leitungs-Inspektoren.	Bezirke-Inspektoren.	Schulze, Bfz., Arbeiter der Bahnen-Stationen.	Bau-Inspektoren.	Verkehrs-Inspektoren.	Beamte.
Berlin (1626 km Bahnlänge)	1	12	8	24	12	2	59
Bromberg (2641 km)	1	13	8	21	22	1	66
Hannover (1894 km)	1	12	7	23	13	1	57
Frankfurt (1144 km)	1	9	4	14	10	3	39
Magdeburg (1463 km)	1	12	5	16	8	2	44
Köln (linksrh.) (1221 km)	1	12	5	17	9	1	45
Köln (rechtsrh.) (1721 km)	1	13	7	24	11	—	56
Main-Neckar-Bahn (6,3 km)	1	2	—	1	—	—	4
Sa.	—	—	—	—	—	—	370

Bei der Zentral-Verwaltung sind vorgesehn 3 Ministerial-Direktoren, 15 vortragende Räte, 1 Reg.-u. Bauzucht, 3 Eisenbahn-Baubeamte und ferner sind noch 6 Vorsitzende, bzw. Mitglieder der Eisenbahn-Kommissionäre angeführt. Als künftig wegfallende Stellen sind bezeichnet die von 4 Eisenbahn-Bau-Inspektoren und 3 Verkehrs-Inspektoren, bzw. bei den Direktionen Berlin, Frankfurt und Magdeburg.

In dem Etat sind übrigens nicht enthalten die Stellen bei der Verwaltung der Bahnen, welche bisher nicht Staatseigenthum waren, dagegen vom Staate verwaltet wurden (bergisch-Märkische und Oberschlesische Bahn).

Für die neu erworbenen Bahnen soll bekanntlich dem Landtage nach seinem Wiederzusammentreten auch den Oesterreichern ein Nachtrags-Etat vorgelegt werden. S.

Gerichtliche Entscheidung über die Höhe des architektonischen Honorars in Frankreich. Das letzte Bulletin de la Société centrale des Architectes theilt den Mitgliedern die wichtige Nachricht mit, dass das Zivil-Tribunal der Seine eine Entscheidung dahin getroffen habe, dass das Honorar der Architekten auf Grund der Kosten-Anschlagssummen, wie sie sich aus Anwendung der Preis-Reglements ergibt zu berechnen sei, nicht auf Grund der durch Abgot selbstens des Entrepreneurs reduzierten Endsumme. Leider können die deutschen Architekten wohl kaum erwarten durch Richterspruch in eine ähnlich günstige Position versetzt zu werden — da Normal-Preise für Bauarbeiten, wie sie in Paris alljährlich unter amtlicher Mitwirkung heraus gegeben werden, bei uns nicht existiren. — Uebrigens hat unsere deutsche Norm bekanntlich von vorn herein als Regel angenommen, dass das Honorar nach der Anschlagssumme, nicht nach der wirklichen Bauausgabe — möge diese nun höher oder niedriger als jene sich stellen — berechnet werden soll.

Einführung von Normal-Profilen für Walzisen in Oesterreich. Dem Vorpresse der deutschen Techniker folgend hat gegen Ende 1879 der österr. Ingen. u. Archit.-Verein ein Komitee zur Bearbeitung von Vorschlägen zu Normal-Profilen für Walzisen eingesetzt. Dieses Komitee hat im Dezember 1881 dem Vereinsplenum seinen Bericht erstattet und es so eben derselbe genehmigt worden. Wir finden einen Bericht in dem so eben erschienenen diesjährigen Heft 1 der Vereins-Zeitschrift abgedruckt und entnehmen daraus, dass der österr. Verein bei seinen Vorseetzungen im allgemeinen nach den gleichen Gesichtspunkten gearbeitet hat wie die deutschen Vereine, in der Zahl der fürsten Profile sich aber, im Hinblick auf das engere heimische Bedürfnis, ziemlich enge Grenzen gezogen hat. Eine kurze Zusammenstellung der Zahl der österreichischen mit den deutschen Profilen wird des erläutern:

I Profile	Numeranzahl	
	der deutschen	der österreichischen
1	20	16
2	14	13
3	0	8
4 Eisen (gleichschenkelig)	61	82
5 Eisen (ungleichschenkelig)	28	12
6 Eisen	24	9
7 Belagereisen	5	4
8 Quadratischeisen	10	0
9 Handleisten-Eisen	5	0

Die österr. Profile unterscheiden sich in den niedrigen Nummern dadurch von den deutschen, dass sie eine etwas größere Flanschenbreite als diese besitzen und damit einem Vorwurf begegnen, der diesem vom Standpunkte des Hochbauers aus mit Recht gemacht werden ist. — Das Komitee des österr. Vereins hat auch die Frage in Erwägung gezogen, ob sich nicht schon heute die Aufstellung von Normalprofilen für Träger aus Flanschen empfehlen, diese Frage aber verneint und sich dahin ausgesprochen, dass die für Schwachbauern normierten Profile auch für Eisenisen zu verwenden seien. Die Festigkeit solcher Träger könne um 20 Pro. größer als bei Schweifisen-Trägern, d. h. mit 1200 kg pro qm in Rechnung gebracht werden.

Das Klappen-Pissoir-Becken von Th. Kommerell in München, in dem beiden unten stehenden Figuren dargestellt, ist bestimmt, an solchen Stellen Verwendung zu finden, an denen wegen Raummangels die Anbringung eines gewöhnlichen Pissoir-Beckens sich verhielt. Derartige Fälle kommen sowohl in den Abort-Räumen gewöhnlicher Wohnhäuser, als auch in Eisenbahn-Waggonen etc. zahlreich genug vor und wir glauben daher, dass die Chancen für das Kommerell'sche Pissoir-Becken einen beträchtlichen Absatz zu gewinnen, keine geringen sind.



Fig. 1.

Fig. 2.

Einer Beschreibung bedarf die Konstruktion nach den beigefügten Abbildungen kaum; es möchte etwa nur darauf hinzuweisen sein, dass die Lage der Drehaxe des Deckels so gewählt ist, dass keine Verschiebung des Inhalts möglich ist, dass der Deckel oben einen federnden Verschluss hat, dass das Gerath außen bronzirt, innen emailirt ist und darüber bis zu der in Fig. 2 erkennbaren Leiste in die Wand eingeschnitten wird. Die Abmessungen des Beckens sind: Höhe 330 mm, Breite 200 mm, Tiefe 102 mm.

Zum Wiederanbau des tschechischen National-Theaters in Prag war von dem Kaiser die abgebrannte Theater-Fabrik Zitek in Prag ein Entwurf bearbeitet worden, den sich ein zweiter, im Kreise der städtischen Bauverwaltung entstandener, hinzu stellte. Das Komitee für den Theaterbau hat kürzlich die Pläne einer Prüfung unterzogen und beide abgelehnt. Darobhin hat, wie österr. Blätter melden, Prof. Zitek von einer weiteren Mitarbeit an dem Theaterplan sich zurück gezogen.

Bauthätigkeit in Berlin 1881. Seitens des Polizei-Präsidenten sind im Jahre 1881 2013 Hauerlaubnisse-Scheine (in 80) erteilt worden. Während desselben Zeitraumes fanden 1286 Erlaubnis-Abnahmen (in 80) 1215 statt und wurden 118 (dieselben konstruirt, beziehentlich in Betrieb gesetzt. Die Hauerlaubnisse-Scheine wurden im ganzen 3840 Bauten (3 307) genehmigt, nämlich 543 Vorderhäuser, 289 Quer-

gebäude, 784 Seitengebäude, 27 Fabrikgebäude, 1226 Kleinfabrikgebäude, 215 Reparaturstätten und 72 Lagerplätze für Eisenmaaschinen. Die Bauhäufigkeit erstreckte sich hauptsächlich auf die Gegend südlich des Thiergartens, die Potsdamer-Straße und ihre Nebenstraßen. Moabit, die Umgegend des städtischen Zentral-Viehhofes und die Gegend vor dem Hallischen Thor, in der äußeren Stadt, und in der inneren Stadt auf die Friedrichstadt, die Wallner-Theaterstraße, Holzmarkt- und Schillingstraße und deren Gegend.

Brückenbau über den Main bei Kothheim. Der Verkehr über die Staatsstraße Darmstadt-Bischofsheim-Kastel-Maul wurde bisher durch eine sog. „hängende Brücke“ über den Main bei Kothheim bewirkt. Durch die sehr schlechten Über den Main in der Nähe seiner Mündung entsanden bei Eisgang oft lang anhaltende Verkehrsstockungen, verbunden mit äußerst bedenklichen Gefahren für den sehr reich gelagerten Ort Kothheim selbst. Nach Beschneidung des Straßeneinfuhrs-Baus bei Mainz war die feste Ueberbrückung des Main bei Kothheim als ein unentbehrliches Glied dieser Verkehrslinie nur noch eine Frage der Zeit.

Die Gesamtkosten von 1 037 000 M. vertheilen sich folgendermaßen: der eigentliche Brückenbau nimmt nur wenig mehr als 1/2 Million in Anspruch; dagegen entfallen auf die Zufahrtsstraße auf dem rechten Mainufer 118 427 M., für einen Parallelbau d. h. selbst der Betrag von 212 242 M., für einen rechteckigen Laendamm 45 005 M. und für eine linksseitige Zufahrtsstraße 29 712 M. Die verhältnismäßig großen Nebenkosten hängen theils mit der besaglichen Mainkanalisation, theils von der Situation der Brücke weiter oberhalb der jetzigen Ueberfahrt ab, und sind nicht bedingt durch die ohnedies nötigen Damm- und Schutzbauten zur Sicherung des sehr häufig durch Wassereis- und Eisgefahr stark bedrohten Ortes Kothheim. R.

Bauschule zu Deutsch-Krone. Wie alljährlich, so wurde auch das diesjährige Wintersemester mit einer öffentlichen Anstellung der von den Schülern (102) und Hospitanten (7) gefertigten Zeichnungen und Modelle geschlossen. Darnach vertheilt die Vertheilung von Prämien (in technischen Werken bestehend) und Anerkennungen an diejenigen Schüler, welche sich durch besonders sorgfältig ausgeführte Zeichnungen oder außerordentliches Fleiß ausgezeichnet haben. Ertheilt wurden 9 Prämien und 7 Anerkennungen.

Von den 29 Schülern der 1. Klasse haben sich 28 zur Abgabepflicht gemeldet und 27 davon dieselbe bestanden. Darnach sind 7 Zimmerer, 16 Maurer; 4 haben sowohl das Maurer- als das Zimmerhandwerk erlernt; einer ist außerdem Schlosser, einer auch noch Dachdecker. Die meisten haben alle Klassen der Deutsch-Kroner Schule — wenn auch mit Unterbrechung — durchgemacht, nur 4 sind von andern Schulen dahin übergegangen. — Das Sommersemester beginnt am 17. April. — Y —

Konkurrenzen.

Eine kunstgewerbliche Konkurrenz auf dem Gebiete der Keramik wird von den Hrn. Zeh, Scherzer & Comp. in J. haben der Porzellanfabrik an Behau in Bayern ausgeschrieben. Es handelt sich um die Entwürfe: 1) zu einem Tafelservice für Porzellan, 2) zu einem Kaffeeservice in Porzellan und 3) zu einem neuen, in Porzellan ausführbaren Gegenstande (2), für welche bezw. 300, 200 und 100 M. als Preise ausgesetzt sind. Die anonymen, mit Motto zu versehenen Entwürfe sind bis zum 10. Oktober d. J. an das „Bayerische Gewerbe-Museum“ zu Nürnberg einzureichen, dessen Direktion, in Uebereinkommen mit der Firma, die 6 Personen bestimmen wird, welche das Preisgericht bilden sollen.

Personal-Nachrichten.

Preußen.

Dem bisher in der Bauabtheilg. des Ministeriums der öffentl. Arbeiten angestellten Baupinspektor Moritz Hellwig ist eine Lokal-Bauamt-Stelle b. d. Kgl. Ministerial-Baukommission verliehen worden.

Gestorben: Kreis-Baupinspektor Baarath Schrörs in Düsseldorf.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. P. X. in Berlin. Mit Rücksicht auf die Akte werden Sie wohl am sichersten geben, wenn Sie Ihren Hagen-Versammlungssaal nicht mit einem 12 m breiten Gewölbe in Form eines Segments überdecken; auch für die Wirkung des Innern wird eine gefällige Holzdache besser sein. Ist die Feuericherheit des Gebäudes eine Programm-Bedingung, so werden Sie allerdings den Raum überfüllen müssen. Es kann dies jedoch mit farbigen Kappen zwischen Eisenträgern (Haupt- und Querträgern) geschehen, so dass Sie immer noch eine Holzdachung anbringen können.

Bezüglich der Anlage einer Warmwasserheizung verweisen wir Sie auf Breymann, Allgem. Baukonstruktions-Lehre, Bd. 4 „Verschiedene Konstruktionen“, bearbeitet von Scholz.

Berichtigung. In der letzten Notiz im Briefkasten der No. 21 cr. muss anstatt 0,8 m = 70 cm Netto „0,5 m“ gelesen werden.

Inhalt: Berliner Neubauten. — Die Dankeskirche auf dem Weddingplatz. — Das belgische Tunnelbau-System. — Reise-Aufnahmen von Werken deutscher Renaissance. — Aus den Verhandlungen des preussischen Abgeordnetenhauses. (Fortsetzung.) — Mittheilungen aus Vervain: Verden für Eisenbahnknoten. —

Architekt- und Ingenieur-Verein zu Bonn. — Vermischtes: Die Vererbung der Abkältheit in London. — Stadtbildung in New-York. — Österreichisches Fachschulwesen. — Todessachen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Berliner Neubauten.

14. Die Dankeskirche auf dem Weddingplatz.

Architekt: August Orth.

(Hierzu die in No. 24 voraus gedruckte Grundrisse und die Abbildungen auf S. 174 und 175.)

Die beiden letzten Attentate an den Kaiser gaben die Anregung zum Bau einer Kirche, welche dem Dank der Bevölkerung für gütige Errettung unseres Kaisers einen sichtbaren Ausdruck verliehen sollte.

Langs Verhandlungen mussten erst über die Beschaffung eines geeigneten Bauplatzes geführt werden, bis die Schenkung des Weddingplatzes seitens der Stadt Berlin der Sache einen rascheren Fortgang sicherte. Wenn auch Se. Majestät der Kaiser bei einer mit seinem Namen verknüpften Sache nicht selbst wirkthätig theilhaftig sein konnte, so hat er doch schon durch Beiseitigung des für säkularische Kirchen üblichen Instanzenzugs die rasche Inangriffnahme des Baues wesentlich gefördert.

Der Situationsplan giebt die Lage der Kirche zu den umgebenden Straßen an und es soll bezüglich derselben nur noch auf die kleine Biegung der Chaussee-Straße an der Liesenstraße aufmerksam gemacht werden, welche bewirkt, dass die Thurnaxe beinahe in die Axe der Chaussee-Straße fällt.

Der Thurm wird nahezu 67 m über der Straße hoch und wird in seinem oberem Theil weithin sichtbar sein. Der in der äußeren Perspektive angegebene Dachreiter, welcher das Oberlicht des mittleren Sterngewölbes monumental umschließt, würde bei der zunächst zur Verfügung stehenden Bausumme von 300 000 M. noch nicht zur Ausführung gelangen können, und ist deshalb im Durchschnitt nicht mit zur Darstellung



gekommen, doch wird der Eingang weiterer Mittel die Ausführung hoffentlich ermöglichen, da jener Dachreiter die Kreuzform und den innern Zentralraum der Anlage auch äußerlich klarer zur Erscheinung bringt.

Bei den geringen Geldmitteln ist wesentlich darauf gesehen, im Aeußeren wie im Innern die Baumassen so zu konstruieren und zusammen zu halten, dass man überall den möglichst großen Raum- und Masseindruck erhält. So ist die Orgel-Empore so hoch gelegt und so weit eingeschränkt, dass man schon vom Vorräum der Kirche beim Eintritt durch das Portal den vollen Eindruck des Innerenraums mit dem mittleren Sterngewölbe gewinnen kann. Der lichte Durchmesser zwischen den Säulen desselben ist etwa eben so groß wie der Durchmesser des großen Kuppelraumes im alten Museum.

Das Aeußere der Kirche wird in Siegersdorfur Verblendsteinen und March'schen Terrakotten ausgeführt. Hoffentlich wird es gelingen, auch die Säulen, Bogen und Rippen im Innern aus gebranntem Thon herzustellen. Der obere Abschluss der Hauptgesimse wird durch Granitplatten gebildet, welche das Innere Mauerwerk vor eindringender Feuchtigkeit schützen. Der Dachstuhl wird aus Eisen hergestellt und das Dach soll mit hellen Falzziegeln gedeckt werden.

Der Stil der Kirche beruht auf romanischer Grundlage unter Mitbenutzung der Konstruktionen der späteren Gewölbekunst. Es erschien bei einer Dankeskirche, welche an den Namen des ersten Deutschen Kaisers im wieder erstauenden Deutschen Reich erinnern soll, geeignet, in den Formen wieder an die Traditionen unserer Deutschen Kaiserzeit anzuknüpfen.

Berlin im April 1882.

August Orth.

Das belgische Tunnelbau-System.

Die Ausführung von Tunneln nach dem belgischen Baustystem ist, wie bekannt, im größten Theile von Deutschland verpöbdt, da es in den Submissions-Bedingungen fast aller Staats- und Privat-Bauverwaltungen (Annahmen existieren bereits z. B. bei der

Rheinischen Eisenbahn) wörtlich heißt: „Das belgische System ist von uns herein ausgeschlossen.“

Der Umstand, dass nordwestlich, westlich und südlich von Deutschland, ja selbst zum Theil in Süddeutschland unbeanstandet

Reise-Aufnahmen von Werken deutscher Renaissance.*

Die Entwicklung unserer architektonischen Schulen schreitet ruhig und stetig fort — so zwar, dass wir nach Verlauf weniger Jahre hoffen dürfen, ein Geschlecht ausstehender Künstler zu besitzen, deren Leistungen von vorgeschrittenen Auslande nicht mehr so übersehen werden können, wie früher. Wer die gelegentlichen Kritiken deutscher Bauwerke und Konkurrenzten las, die bis neuerdings in französischen Fachblättern vorkamen, konnte sich kaum eines peinlichen Gefühls erwehren über die hohnlächelnde Art derselben, wie jene sich vor allem über unsere leider so viel erscheinende Formen-Unkenntnis, über das gar so oft hervor tretende Nichtgelernthaben unserer Architekten äußern durften. Die Berechtigung solcher Kritik — die allerdings in der allerletzten Zeit einer etwas günstigeren und anerkennenderen Auffassung Platz gemacht hat — beruhte hauptsächlich in der oberflächlichen Art des Unterrichts unserer Fachschulen, die von allem etwas, von der eigentlichen Kunst jedoch gar so Unvollständiges lehrten; die es zwielfen, dass ihre Schüler mit unangenehmer Formenkenntnis, ohne Herrschaft über ein bestimmtes Stilgebiet die Schule verlassen dürfen, um sodann die Kunst mehr durch Präsenzien als durch Leistungen zu vertreten.

Die Hauptquelle französischen, nicht unberechtigten Stolzes ist ohne Zweifel die *Académie des Beaux arts*, die Anstalt, deren Schüler wohl die vorzüglichste Ausbildung erhalten, die auf dem

Gebiete der Architektur überhaupt möglich ist. Hauptmittel hierzu ist ein langes, ganz bestimmten Zielen ziel geführtes Studium ausschließlich künstlerische, wenigstens architektonischer Charakter, in dessen Verlauf je ein bestimmter ausgezeichnete Lehrer so zu sagen die Verantwortlichkeit für eine verhältnismäßig kleine Zahl von Schülern übernimmt, die er dann auch persönlich genau kennen lernt und nach ihrer Anlage oder ihrem Charakter zu leiten im Stande ist.

Diese vergleichenden Gedanken drängen sich mir unwillkürlich auf, wenn ich das vorliegende Werk der Anstcher Bauische betrachte. Eine treffliche Ausführung einer auf geringe Zahl zusammen geschlossenen Schülerschar unter Leitung vorzüglicher Lehrer, mit welchen der Einzelne im engsten persönlichen Kontakt steht, unter deren Einfluss er folglich lernen und leisten muss und — will, —

Alle wahren Künstler nicht nur unseres Faches wissen es nur zu gut, dass jegliche Kunstschofung eigentlich sich mit dem Namen Komposition erklären lässt, dass dieselbe auf einer passenden und bedeutenden Zusammenfügung bereits geleiteter Kunstwerke oder auch nur vorhandener Ideen oder Gegenstände beruht. Und so hat jede spätere Kunstgeneration die Werke früherer studiren, sich auf ihre Schülern schwingen müssen. —

Dass die Architektur in Deutschland erst dann inneren Halt und höhere Bedeutung gewinnen kann, wenn sie sich auf nationalen Boden stellt, wenn man ihre Erzeugnisse als spezifisch deutsch erkennt — genau wie man jede französische Leistung schon längst sofort als solche auffassen wird — und dass mit der Wiederbelebung deutscher Renaissance der erste wirklich deutliche Schritt dazu

* Königlich Technische Hochschule Aachen. Architektonische Reise-Aufnahmen aus Triest und aus Emsau, von dem Studirenden der Architektonischen Abteilung unter Leitung der Professoren Kierbach u. Heintz. Leipzig, E. A. Seemann.

nach dieser Methode gebaut wird, muss den unparteiischen Techniker am Nachdenken darüber veranlassen, ob jenes Anaxema begründet sei oder nicht.

Es scheint mir noch zweifelhaft, selbst auf die Gefahr hin, den Fachgenossen bereits zu hüten, dass ich kurz gefasst den Vortrag bei der Rede stehenden lausweise darlege.

Der ersten Angriffspunkt sucht das System in den Scheitel des herzustellenden Profils durch Vortreiben des Firststollens oder bei dem engprofiligen einseitigen Tunnel gleich durch Vortreiben des Bogens. Die Herstellung des letzteren bildet in der Regel das zweite Arbeitsstadium und zwar vertieft man dann die Sohle bis etwas über die Haupt-Kämpferlinie herab. An der Peripherie dieses so geschaffenen Halmes wird so rasch als möglich das Gewölbe derart eingetieft, dass es links und rechts auf ein starkes Hohlengerüst aufgesetzt wird. Hiermit ist der erste Theil des Aufbaues abgeschlossen; es folgt der zweite und mit ihm beginnen die Schwierigkeiten, die das System bietet.

Es bleibt der unaufgeschlossene Theil des Gehirges bis zur Tunnelsohle bzw. der Fundamentsohle zu entfernen und das schwebende Gewölbe durch Widerlager und Fundamente zu unterfangen.

Vom dem angegebenen Vorgange unterscheidet sich die zahlreich vorhandenen Spielarten nur wenig; diese bezwecken hauptsächlich die Beseitigung der Hauptmängel des Systems und ich werde derselben bei der weiteren Besprechung gedenken.

Der erste Mangel des Systems bildet gewissermaßen einen Zwang, der unsere herkömmlichen Begriffen von der Herstellung einer stützenden Mauerkonstruktion angeht, insofern als man nicht von einem definitiven Fundamente ausgehend den Druck des Gehirges und des Gewölbes auf das Hergestellte überträgt und nach dem Schluss hin arbeitet, sondern umgekehrt Gehirgsdruck und Eigengewicht des Gewölbes einen Augenblick in Schwebelass, wodurch jedenfalls schädliche Setzungen hervorgerufen werden, die nicht eine Kompression und Verdichtung der Gewebefugen, sondern theoretisch sogar eine Lockerung derselben veranlassen können.

Der anfängliche Zustand des untersuchenden Widerlager- und Fundament-Theils ist auch nicht dazu angethan, Vertrauen zu dem System zu erwecken. Im günstigsten Falle, selbst wo man in der Lage ist, Fundament und Widerlager mit einem Male unterzusetzen, hat man ein Mauerwerk hergestellt, das 12 bis 30 Proz. Mörtel enthält. Wenn nach die Lagerfüße nicht sofort nach Vollendung der Unterfangung dem vollen Druck aufnehmen haben werden, so wird bei kontinuierlichen Vorrücken der Unterfangungs-Arbeiten dieser Zeitpunkt der Druckaufnahme nicht lange hinaus geschoben werden können. Man sieht also, dass die Haupt-Deformation in einem Setzen des gesamten, in Hohepunkt angeführten Gewölbes besteht. Der Einfachheit halber habe ich nicht erwähnt, dass dieses Unterfangen sehr häufig nicht ein- oder zwei Male geschieht, sondern von oben herab in drei bis vier Stößen, so dass das Hangen und Bangen der oberen Konstruktionsstelle mit all seinen Nachtheilen sich dementsprechend eben so oft wiederholt.

Dieses Misselement haben die deutschen Tunnel-Ingenieure schon vor 40 Jahren angestellt und das System nach einem kurzen Versuch an 3 kleineren Tunneln verdammt und begraben.

Erst in der neuesten Zeit haben sich bei bedeutende Spezial-Techniker unserer Heimath daran gemacht, den Vorurtheilen gegen das System näher zu treten und dasselbe auch von seiner anderen Seite zu beleuchten. Keineswegs aber kann man dieses reformatorische Vorgehen denselben sehr zum Lobe anrechnen, da es nicht durch deutsche Initiative, sondern durch die Erfolge unserer

Nachbarn hervor gerufen worden ist. In Belgien, in Frankreich und in der Schweiz sind die größten Tunnel-Bauwerke mittels des belgischen Systems ausgeführt worden. Man hat die fertigen Tunnel durchdringt, beleuchtet, beobachtet und weiß von ihnen denselben zu erzählen, das sein Profil in außerordentlich Weise verdrückt oder verschoben war, wie man dies so ohne weiteres voraus zu setzen genügt war. Man hat hierauf auch in Deutschland Versuche mit dem System gemacht und war von den Resultaten derselben ziemlich befriedigt. Gegenwärtig wird der über 3000 m lange Krähberg-Tunnel im Oldenwald nach der belgischen Bau-Methode ausgeführt und man hört keineswegs über einen schlechten Zustand des Gewölbes klagen.

Ja, man ist einen Schritt weiter gegangen und erklärt, dass man gelernt habe, Unterfangungs-Manöver eben so muntering auszuführen, als Manern von Fundamente nach dem Scheitel. Ich glaube demnach, dass auf dem Wege des Erfolges der Hauptfehler des belgischen Systems als beseitigt anzusehen ist. Im Nachfolgenden will ich daher die charakteristischen Eigenschaften des Systems, seien es nun Fehler oder Vorzüge, der Reihe nach betrachten, schicke aber gleich voraus, dass meiner Ansicht nach kein Moment mehr gefunden werden kann, welches einer Verwaltung die Pflicht auferlegt, ihrem Unternehmer die Anwendung jenes Systems von vorn herein zu verbieten.

Es ist nicht zu verkennen, dass das belgische System — indem es dem Unternehmer Ersparnisse und Erleichterungen des Betriebes ermöglicht, auf der andern Seite dem definitiven Zustande des Gewölbes, also der Bauverwaltung als Eigentümerin des Bauwerks, möglicherweise dauernden Schaden bringen könnte — seine Verfechter auf Seiten des Unternehmers-Gewerbes und seine Feinde auf Seiten der Bauverwaltung finden muss. Da jedoch von vielen Seiten auch behauptet wird, dass das unglückliche System nicht einmal den thatsächlich Benutzenden wesentlichen Vortheil brächte, so sei mir zur Wärlerung nachstehende Betrachtung über die Einzelheiten gestattet:

1) Die Ventilation. Es liegt auf der Hand, dass bei dem Vorgehen im Firststollen, bei der Schaffung des gleichfalls hoch gelegenen Bogens und des darauf folgenden tief gelegenen Sohlenortes es weit weniger Schwierigkeiten begegnen, die an weitesten vorgedrungenen Anbruchpunkte, sei es auf natürliche Weise durch Wetterlüften, sei es durch Handventilatoren oder durch Maschinen mit frischen Wettern zu versehen, als bei irgend einem anderen System. Allerdings muss man es selbst gesehen haben, um es zu glauben, mit welchem geringen Verhältniss unter den einfachsten Verhältnissen für Ventilation gesorgt wird. Es ist in der That räthselhaft, wie oft es vorkommen kann, dass das einfache Gesetz, dass die Abgleichung der Temperatur-Unterschiede dadurch erfolgt, dass die kalte Luft sinkt und die warme Luft steigt, verkannt wird.

2. Wasser-Abführung. Trotz aller gegenwärtigen Behauptungen meiner Kollegen kann ich mich nicht entschließen, hierzu über das System abzusprechen zu erlauben. Mein erst die Ableitung des Wasser auf der Bogensohl-Sohle eintreten lässt und auch den nach unten befindlichen Kern. Sie ruhen den Gewölbe ein widerstandsfähiges Unterlager; ja man sei sogar geneigt, den Kern zu durchschneiden, um die Bogensohl-Sohle zu entwässern und gefahrlos dadurch die Stabilität des von dem Gewölbe gedrückten Kerns. Abgesehen davon, dass das letztere Vorgehen nur gerechtfertigt sein würde in einem längeren horizontalen oder gar gegen das Gefälle zu treibenden Tunneltheile, sonst aber als vollständig verkehrt zu verwerfen sein würde, so mache ich darauf aufmerksam, dass bei allen anderen Systemen, besonders aber bei denjenigen, die in der Tunnelsohle vorgehen,

geschehen ist, darf wohl nicht mehr bezweifelt werden. Wenn in einer nicht geringen Zahl von Parkkreisen, die anderen Ideen folgen, sich auch eine gegnerliche Stimmung noch bemerklich macht, so hat das deutsche Volk schon selbst sein Votum abgegeben, indem es das Wort „altdeutsche“ verlängert zur herrschenden Mode gemacht hat, an Mode, die hoffentlich bald sich den besseren Namen „herrschender Stil“ beilegen darf. Ehe aber die Uebung dieses Altgeigen in selbstthätiger Sinne erfolgen kann, bedürfen wir eine völlige Erkenntnis desselben, ein ungeheures gesammeltes und geordnetes Material. Und das vervollständigt sich von Tag zu Tag. Die Studien des Einzelnen werden durch die groß angelegten Sammelwerke des Architektur-Verlags und die Reisen der Schulen vervollständigt. Und so ist mir das Anzeichen statliche Heft ein Beweis nicht nur gegenwärtigen Studiums und wackeren Erkenntnisstrives der betreffenden Schule, sondern auch Bürgschaft künftiger Leistungen. (Ich vergesse der einzelnen anderseitigen Arbeiten keineswegs, z. B. der Stuttgarter Aufnahmen aus Würzburg, der — allerdings schon sehrjährigen — Hannover'schen aus Hameln; dieselben sind hi jetzt leider noch vereinzelt gewesen.)

Was das vorliegende Heft werthvoll macht, ist der Umstand, dass es die Leistungen zweier aufeinander folgender Jahre bietet — einerseits Aufnahmen aus Trier, andererseits aus Colmar und Umgebung; — dass es den Vorträger eines neuen Werkchens über Renaissance-Bauten am Rhein und der Mosel bildet, welches in Vorbereitung ist; dass sodann endlich eine weitere Arbeit folgen soll, die holländische und altemodische Renaissance-Werke enthalten wird — kurz, dass wir vor einer viel versprechenden Reihe solcher Leistungen stehen.

Unter solchen Aussichten mochten wir geneigt sein, dem

immerhin von Schülern gearbeiteten Ganzen in Beziehung auf die Ausführung und Ausstattung eine hoffende Nachricht entgegen zu bringen — aber auch diese erscheint bei näherer Betrachtung trüblich.

Der große Vorzug ermöglicht genau Darstellung und so dieser hat man es nicht fehlen lassen; als Darstellungs-Manier ist im Ganzen die Autographie gewählt und zwar in verschiedener Art; sowohl schraffierte Blätter wie solche mit Ton kommen vor — alle mehr, als man es Schülerhänden antrauen sollte, gut gezeichnet und penibel ausgeführt, während allerdings nirgends ein geradezu hervor ragendes künstlerisches Ingenium hervor tritt. Dafür aber, wie man leicht bemerkt, ist die gesamte Durchführung eine gleichmäßig, gediegene, ist vor allem die Architektur durchgehend strengstens angefasst und wiedergegeben, sogar bis zu einer nur mit der Lupe erkenntlichen Leserkunst von Inschriften. Die Zeichnung ist, wie unter Leitung so tüchtiger Lehrer selbstverarbeitet, überall gut, bisweilen vorzüglich; wie z. B. an dem in Anbetracht wiedergegebenen Erker aus Colmar, dem ersten Blatte der 2. Abtheilung — einer vorzüglichen Leistung des ehemaligen Reichsanwalts der Schweizerei. Auch muss ich viele schöne und erfindende Blätter verschiedener Auffassung vorhanden; z. B. die Trier'sche Domkanzel mit Konturen und einer Topplatte, die Holzhaus der 2. Theiles, das Trier'sche Kasernen-Thor etc.

Was die Auswahl der Gegenstände anlangt, so versteht es sich von selbst, dass wir durchweg gelegenes Material für deutsche Renaissance vorfinden. In der Abtheilung Trier ist insbesondere die originale Kanzel hoch interessant. Ihr reizender Aufbau, verbunden mit vorzüglichem Detail klassischer Charakter, das statische das führende Portal stampeln sie zu einem der an-

in den beiden angeführten ungünstigen Fällen man obenso abel daran ist. Im horizontalen Tunnel kann man dann allmählich unter bedeutender Verhinderung der Förderung den deltoischen Sohlenkanal herstellen, im anderen Falle jedoch muss man bei helgischem wie bei jedem anderen Systeme sich durch Ausheben des Wassers aus Sämpfen so gut helfen, als es eben geht. Jedenfalls aber wird beim helgischem Systeme die definitive Sohle nicht so arg in einen schwierigen Urbel erstarrt, wie bei der englischen oder österreichischen Methode.

3. Der Ausbau. Von der einfachsten Natur ist der Holsanbau dann, wenn das System nicht aus der Art schlägt, durch Einfügung eines Sobstößelns. Mittels durchweg kurzer Hölzer, deren Einbringung keinerlei Schwierigkeiten begegnet, wird die Umfang-Zimmerung, bestche dieselbe nun aus einer Längsverpflügung mit Segenstößelern oder aus einer Querverpflügung mit Wandruden, aus der Bogenstütze gestützt und man kann keineswegs behaupten, dass der Gebirgsdruck auf unrationelle Weise auf einzelne Punkte hin konzentriert würde. Zwischen kurz stehende, die auf Querstößen ruhen, stellt man die Lehnbogen und schließlich wechselt man von unten herauf die Zimmerung aus.

Hiermit ist aber bei einigermaßen festem Berggebirge das Geschäft des eigentlichen Ausbaues vollendet. Je mildern, religiösen, erdigem oder gar schwimmendem Gebirge ist man allerdings genötigt, nicht nur das zu unterfangende Gewölbe mehr oder weniger stark zu stützen, sondern es wird auch eine quer durch das Tunnel-Profils reichende Stützung erforderlich werden. Sind die Lehnbogen aus dem oberen unterwölhten Theile (von den Schweizern fälschlich Kalotte genannt) entfernt, so kann das Fortdrehen der Strosse nach der Sohle hin und der Seiten-Einbruch für die Wandlänger beginnen. Bei letzterem werden in Einbruch-Schlitz Stempel, welche die Gewölbe unterfangung stützen, eingebracht und dann die Zwischenräume unter die Einfassung der Stempel von einander, die Frage, ob dieselben bis ins Fundament hinreichend reichen sollen oder nicht, — das alles richtet sich nach der jeweiligen Beschaffenheit des Gebirges.

Es kann freilich vorkommen, dass diese Manipulation, bevor sie so weit beendet ist, dass alles Holz entfernt werden kann, aus einer Reihe von schwierigen Operationen sich zusammen setzt. Man bedauert nur, dass in hiesigem oder schwimmendem Gebirge die Lehnbogen nicht entfernt, sondern etagenweise alle Strossen herab unterfangen und schließlich auf ein Bockgerüst gestellt werden müssen, wie es beim österreichischen System üblich ist, dass selbst die auszubrechenden Seitenwände kräftig gegen die Mitte bzw. die Gegengewölbe gestützt werden müssen, bis endlich nach Einfügung des Sobstößelns das Hölzer-Chaos entfernt werden kann.

Für solche Verhältnisse, aus denen merkwürdiger Weise das helgische System entstanden ist, scheint es mit gerade nicht gut schaffen zu sein, trotzdem wird man aber ersehen, dass es sich in guten und mäßig schwierigen Tunneln sehr leicht und mit geringem Holsaufwande abwickelt.

Ein grosserer Ueberschlag der zu verwendenden Holzmassen hat ergeben, dass bei gleichen geologischen Verhältnissen das helgische System nur ca. 60 Proz. derjenigen Holzmassen braucht, die bei dem jetzt sehr üblichen Bastard-Anbau zwischen englischer und österreichischer Methode erforderlich sind. Außerdem spricht sich zu gunsten der helgischen Methode, dass zumehr nur schwache Hölzer zur Anwendung kommen, die überall leicht und zu billigen Preisen zu beschaffen sind. Der Bedarf an Verankerungen wird sich wohl hier wie dort gleich bleiben.

4. Die Förderung. Die Gewinnungs-Kosten, wenn man sie getrennt von den Transport-Kosten betrachtet, sind dann gering,

zuletztem Muster ihrer Art. Auffällig ist das durchaus in norddeutscher-fländischer Charakter durchgeführte Ornament, obwohl der Bildhauer des Werkes, H. B. Hoffmann, sich als Deutschen kennzeichnet. Ähnliches gilt von dem „Altar-Epithaph“ der Leihfrauen-Kirche (Bl. 10) und es beweisen diese Arbeiten den hier gegen das Ende des 16. Jahrhunderts dominirenden Einflusses des Westens auf diesem Gebiete.

Von grossem Interesse ist weiterhin das Portal des Kasernenhofes (Bl. 4), welches mit dem großen Portal der Marienburg zu Würzburg auffallende Ähnlichkeit hat und einem Entwurf von W. Dietterlein (bzw. einer Erweiterung dieses Entwurfs durch den Ingenieur J. W. Dilich) nachgebildet ist. Wunderbar genug ist die durchaus günstige hoch malerische Wirkung dieser Architektur, die auf dem Papier im ursprünglichen Entwurf dem Genie den Namen Huzenbach eintragen hat. Wahrscheinlich, dass wir nach und nach zu einer richtigen Würdigung des inneren Werthes der oft verschmähten Kompositionen jener Zeit gelangen, besonders wenn man den grossen Einfluss wahrnimmt, den die zahlreichen Kupferstich- und Holzschnittwerke dieser Art auf ihre Zeit und die ausführende Kunst gehabt haben.

Höchst erdig ist sodann der Marktbrunnen Triers, im Gedankem mit dem Tugendbrunnen bei der Lorenz-Kirche zu Nürnberg verwandt, obwohl von geringerem Werthe, doch jedenfalls genial gegenüber der Platitude unserer modernen Marktbrunnen, wie sie noch immer gebaut werden.

Die zweite Abtheilung, enthaltend Aufnahmen aus Colmar und Umgegend, bietet des Schönen und gut Geschnittenen beträchtlich mehr, insbesondere die Blätter, welche kargerliche Wohnhäuser enthalten; alle in trefflicher, vorwiegend malerischer Weise aufgefasst. Dem schönen I. Blatte, dem berühmten vielköpfigen

Stens man die helgische Methode streng durchführt: ein kleiner Firststößel, ein Bogenort und alles übrige als Vollbruch. Während bei anderen Systemen die Stollenmassen bei zwei-eigenen Tunneln 25 Proz., bei ein-eigenen 33 Proz. betragen, kommen bei der helgischen Baumethode bloss 8 bis 9, bzw. 11 bis 12 Proz. des Gesamt-Profils als Stollenmassen in Betracht.

Ein anderes Bild zeigt sich, wenn wir den Transport der Berge, als auch der Baumaterialien betrachten. Am schönsten macht sich die Sache jedenfalls dann, wenn man in der Lage ist, den Tunnelberg mit dem Bogenort zu durchfahren und letzteren im selben Zuge auszuwölben. Hierauf treibt man von beiden Seiten die Strosse vor und es folgt dem Strossenort ein Gleise, das sich vor Ort in 5 Stränge spaltet, auf denen drei kleinere Förderwagen gleichzeitig geladen werden können. Das Mauer-material ist leicht heran zu schaffen und ohne weitere Hebege-kosten zu verwenden. Dieser Vorgang, bei dem die Vortheile des helgischen Systems am schlagendsten zu Tage kommen, wird vornehmlich da einwirken können, wo die Tunnel sehr breit und kurz sind, wo sie im gebirgigen oder milden Gebirge liegen und wo die übrigen Bauwerke der betr. Strecke eine verhältniss-mässig lange Bauszeit bedürfen. Ist man aber genötigt, entweder aus Mangel an Zeit oder wegen der Druckhaftigkeit des Gebirges, der Bogenunterwölbung mit den Unterfangungsarbeiten rasch zu folgen, so ist es erforderlich, einmal die Berge des Firststößels und der Bogenort-Strosse hinab zu werfen und dann nochmals auf dem Sobstöße aus zu laden und andererseits die Mauermaterialien über die Arbeitsstelle der Strosse hinweg nach dem Bogen zu heben. Es ist dies allerdings ein wesentliche Nachtheil des Systems, der aber bei näherer Betrachtung sich doch nicht als so gross darstellt als man anfänglich meint. Was bedeutet es z. B., wenn die oberen 35 % der Massen nochmal geladen werden müssen: eine Mehrangabe von 0,50 $\frac{1}{2}$ pro $\frac{1}{2}$ zwei mal geförderter Masse und auf die ganze Masse des Profils vertheilt 0,30 $\frac{1}{2}$ pro $\frac{1}{2}$ Tunnel-aushub. Bei Mauerarbeiten betragen die Kosten allerdings etwas mehr. Die Kosten der Hebung, auf das gesammte Mauerwerk vertheilt, belaufen sich auf 0,60 $\frac{1}{2}$ pro $\frac{1}{2}$. Allerdings ist in diesen Preisen nicht diejenige Störung mit einbezogen, die der Arbeitsstelle an der Strosse erwächst und die recht empfindlich werden kann, wenn bei etwa stärkerem Druck die für die Mauerarbeiten notwendigen Hebevorrichtungen sich mit dem Holzgerüst der Seitenverankerungen komplizieren müssen.

Es sind bereits die verschiedensten Mittel versucht worden, um der Transport-Misere abzuhelfen. Diese sind:

A. Man lässt ein Bockgerüst in Höhe der Bogenort-Sohle stehen und fordert auf demselben entweder bis zum Mandloch oder bis zu einer passenden Stelle im ausgewölbt Tunnelraum, an welcher man eine geneigte Ebene nach dem Sobstöße herab zieht. Die Berge werden allunterwärts, gleich in der Nähe der Strosse in die auf der Sohle balancierenden Wagen gekippt, die Mauer-materialien jedoch zieht man auf der geneigten Ebene hinauf. Letztere folgt der Arbeitsstelle je nach Mässigkeit des Fortschritts, in Zeiträumen von 3–4 Wochen. Dieses Mittel ist, wegen des grossen Holzbedarfs für das Bockgerüst, etwas kostspielig.

B. Ein verschiebbares Gerüst, bestehend aus einem vor der Strosse postirten verschiebbaren Block, auf welchem mit dem einen Ende zwei Holzträger ruhen, die mit den anderen Enden entweder auf einer höheren Strosse, oder auf der Bogenortsohle selbst aufliegen. Diese Holzträger tragen Schienen und einen verschiebbaren Krahn, der die Steine etc. auf kleine Plattformen hebt. Von dem Bockgerüst selbst können die Berge sehr leicht mit Hodeknippern (kleine Hunde mit beweglichem Boden) direkt in die darunter befindlichen Förderwagen gekippt werden. Ich be-

zeker, dürfte das neue unharmonische Dach getrost fehlen. Das herrliche Pfister'sche Haus, das Kopffass etc. sind uns längst liebe Bekannte; ihre Darstellung ist musterhaft. Das Haus am Johannisplätzchen mit seinen Arkaden zwischen den beiden Flügeln ist von entzückender Wirkung. Eine Reihe von Portalen mannich-faltiger Gestalt vervollständigt die Straßenschilder; dazu als Ergänzung einige Holzhäuser der Umgegend, mit einer Topplatte, ungemein klar und einfach dargestellt; schließlich etwas aus dem Innern: schöne Decken, Thüren und Schränke — alles mit vielen Details — eine Bereicherung unseres Kunstschatzes, wie eine willkommen-e Fundgrube für den Ausführenden.

Was mich besonders angenehm berührt, ist die oft gewählte perspektivische Darstellung, welche bei manchem zum Verstande nicht an einbehalten, für das richtige Studium malerischer Architektur überhaupt nicht genug zu empfinden ist, während früher die pedantische, rein geometrische Aufzeichnung bei uns durchaus gleichgültigen Details unangenehmlich bevorzugt wurde.

Wenn wir mit Vergnügen sehen, dass frühere Versuche ähnlicher Art schon beträchtliche Früchte gebracht haben, wenn A. B. aus der strengsten Hannoverischen Schule oder bei den Hameis-schenburger Aufnahmen vor 10 Jahren hauptsächlich Beteiligte jetzt schon zu einem nicht mehr unbekanntem Vertreter deutscher Renaissance geworden ist, so dürfen wir die Hoffnung hegen, dass diese Arbeiten, wenn sie weiter so gepflegt werden, das für die Zukunft tüchtige Männer befrucht werden. Um so betrübter muss es erscheinen, dass man neuerdings von einer Aufhebung einfacher Hochschulen wegen geringer Schülerzahl gesprochen hat. Wenn die Quantität abnimmt, so ist doch die Qualität gewachsen. Und das ist gewiss vorzuziehen.

halte mir für einen später passenden Angeblick vor, auf dieses Thema ausführlicher zurück zu kommen.

C. Das Vortreiben eines Schichtlozes. Dieses Mittel gestattet, um zunächst von seinen Vorzügen zu sprechen, wohl die Vollaubruchs-Stelle, es begünstigt die Förderung der Berge des Ober-Profils, es ermöglicht die Hebung der Baumaterialien durch Hollböcher und macht das belgische System fähig, den Bau fortzuschritt zu forciren. Seine Nachtheile liegen aber ebenfalls auf der Hand. Es vertheuert den Ausbruch in wesentlich höherem

Grade, als es den gesammten Transport begünstigt, es zerrüttet die Unterlage für Bogen-Zusammerng, Lehrbögen und Gewölbe. Dieses Mittel wird gegenwärtig im Krabbberg-Tunnel angewandt.

B. Die Ausmauerung. Dieses Kapitel habe ich bereits eingangs erörtert und das belgische System von seiner Schattenseite betrachtet. Hervor heben will ich hier nur, dass die Wölbung beim belgischen System sich sehr glatt und rasch abwickelt, dass man sich in leicht verzimmerten Räumen bewegt, dass ein Gewölbe-Gerüst nicht erforderlich ist und dass, was ich als Hauptsache hervor hebe, die Gehirgsdecke rascher als bei allen andern Systemen eine definitive Stützung erfährt. Am einleuchtendsten wird dieser Vortheil in jenen Tunneln, wo bloß ein Kappengewölbe erforderlich ist, während das Gebirge selbst, vermöge seiner Standfähigkeit und Wetterbeständigkeit, die Seitenwände des Tunnels bilden kann. Es gilt dies insbesondere von den Thonschiefer-, Porphyry-, Sandstein-, Grauwacken- und andern Gebirgen.

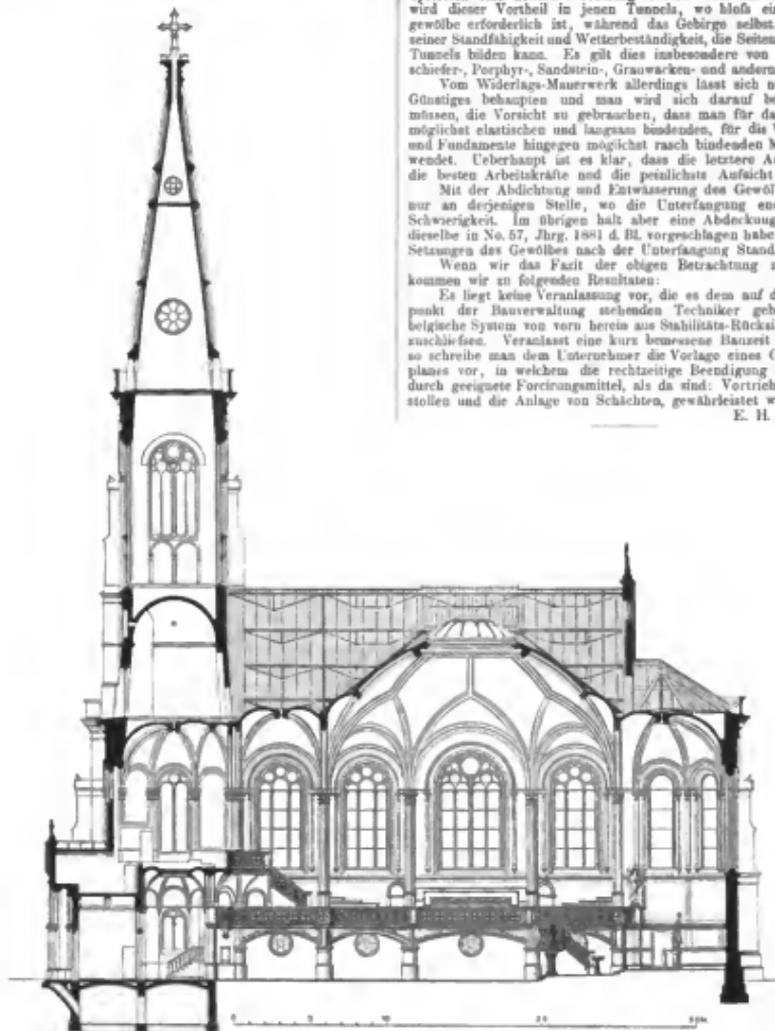
Vom Widerlags-Mauerwerk allerdings lässt sich nicht gleich Günstiges behaupten und man wird sich darauf beschränken müssen, die Vorrichtung zu gebrauchten, dass man für das Gewölbe möglichst elastischen und langsam bindenden, für die Widerlager und Fundamente hingegen möglichst rasch bindenden Mörtel verwendet. Ueberhaupt ist es klar, dass die letztere Arbeitsstelle die besten Arbeitskräfte und die peinlichste Aufsicht erfordert.

Mit der Abdichtung und Entwässerung des Gewölbes hat es nur an derjenigen Stelle, wo die Unterfangung endet, seine Schwierigkeit. Im übrigen halt aber eine Abdeckung, wie ich dieselbe in No. 57, Jhrg. 1881 d. Bl. vorgeschlagen habe, auch den Setzungen des Gewölbes nach der Unterfangung Stand. —

Wenn wir das Facit der obigen Betrachtung ziehen, so kommen wir zu folgenden Resultaten:

Es liegt keine Veranlassung vor, die es dem auf dem Standpunkte der Bauverwaltung stehenden Techniker gebietet, das belgische System von vorn herein aus Stabilitäts-Rücksichten auszuschließen. Veranlasst eine kurz bemessene Baureise Bedenke, so schreibe man dem Unterhauer die Vorlage eines Operationsplanes vor, in welchem die rechtzeitige Beendigung des Baues durch geeignete Fortschrittsmittel, als da sind: Vortrieb von Schichtlozen und die Anlage von Schächten, gewährleistet wird.

E. H. in H.



Architekt A. Orth.

Die Dankeskirche zu Berlin.

F. Meyer, K. A., Berlin.

Durchschnitt

Aus den Verhandlungen des preussischen Abgeordnetenhauses.

(Fortsetzung.)

Wenn früher mit Recht darüber Klage geführt werden konnte, dass in den Verhandlungen des Abgeordnetenhauses von Angelegenheiten des Baufachs so wenig die Rede sei und dass es insbesondere schwer falle, Theilnahme für die persönlichen Interessen der Bautechniker zu finden, so hat sich in dieser Beziehung bereits ein erheblicher Wandel vollzogen. Man hat sich

daran gewöhnt, dass Fragen jener Art zum Vortrage gebracht werden und ist die Anzahl der Abgeordneten, denen letzteres zu danken ist, auch immer noch klein, so fehlt es ihnen doch nicht an willigem Gehör. Ja, man kann fast sagen, dass in der gegenwärtigen Sitzungsperiode neben den sogen. Kulturkampf-Angelegenheiten und den allgemeinen Unterrichtsfragen, in der

schulmeisterlich angebaute Deutsche nun einmal am liebsten sich vertieft, kaum ein anderes Gebiet eine breitere und vielseitigere Behandlung gefunden hat, als das der persönlichen Verhältnisse der Baubeamten — allerdings vorzugsweise auch hier das der Vorbildungs- und Unterrichtsfragen.

Erwähnung fand in letzter Hinsicht zunächst die Ausbildung der Feldmesser. Der Abg. Hr. Sombart, auf dessen Veranlassung bereits im J. 1878 an die Staatsregierung der Antrag gerichtet worden ist: eine höhere, wissenschaftliche und technische Ausbildung der Feldmesser, sowie eine Organisation des gesamten öffentlichen Vermessungswesens herbei zu führen, mahnte wieder-

Kommt die bezgl. Organisation zur Durchführung, so wird der einst so nahe Zusammenhang zwischen Feldmessern und Baubeamten — bekanntlich mussten die letzteren bis 1849 ihre Laufbahn ausnahmslos als Feldmesser beginnen — gänzlich gelöst und erlenen das Gebiet der Kulturtechnik als Hauptfeld ihrer Thätigkeit zufallen. So erregt sich aus dies im Interesse des Landes erscheint, so glauben wir doch die Frage aufwerfen zu müssen, von wem die in der Baupraxis erforderlichen zahlreichen Feldmesser-Arbeiten gewöhnlicher Art ausgeführt werden sollen, wenn wir in Zukunft nur noch akademisch gebildete „Kulturtechniker“ besitzen. Den im Staatsdienst angestellten



Die Dankeskirche zu Berlin.

Architekt: August Orth.

F. Heuser, X. A., Berlin.

holt daran, den bezgl. von dem Direktorium des Vermessungswesens in den preussischen Staaten günstig beurtheilte Bestrebungen Folge zu geben. Dieselben richten sich darauf, den Feldmessern, welche erst die Abiturienten-Prüfung bestanden haben sollen, ein zweijähriges Studium an einer Hochschule (namentlich sind die landwirtschaftlichen Hochschulen hierfür aussersehen worden) vorzuschreiben, das gesamte praktische Vermessungswesen aber, das jetzt von verschiedenen Ministerien abhängt, in einem „General-Vermessungsamt“ zu centralisiren. Der letzte Vorschlag ist nach Angabe von Hrn. Sombart bei einer Ministerial-Abtheilung auf Resorortschwierigkeiten gestossen, welche eine weitere Förderung der Frage bisher verhindert haben.

Bau-Ingenieuren solche subalternen Arbeiten zusumathen, dürfte sich eben so wenig empfehlen, als dieselben etwa den Jüngern in der Ausbildung begriffenen, demselben aber auch weniger zureichenden Beamten zu übertragen. Vielleicht wirkt diese Schwierigkeit aber als ein Moment mehr darauf hin, im Staats-Bauwesen endlich eine besondere Klasse vorzugsweise praktisch geschulter Subaltern-Beamten zu schaffen, die demselben in so vielen Beziehungen Noth thut. —

Mit ganz besonderer Ausdauer — in allen drei Lesungen des Etats — wurde wiederum über die Frage der 9klassigen lateinischen Gewerbeschulen, die künftig den Namen „Ober-Realschulen“ führen sollten, bezw. deren Beziehung zu dem

Staats-Baufach verhandelt. Die Misstimmung der deutschen Staats-Baubeamten, dass man diesen Schulen die Berechtigung ertheilt hat, ihre Abiturienten zu den für den Staatsdienst im Bau- und Maschinenfach vorbereitenden Studien zu entlassen, ist noch immer eine nahezu allgemeine und es scheint fast, als ob ihnen auch im Abgeordnetenssaal nicht dieselbe Wohlwollen entgegen gebracht wird, wie zur Zeit ihrer Begründung. Wenigstens traten gegenüber den vielen Stimmen, welche sich wider dieselben aussprachen, im Hause selbst zwar einige Freunde des diesen Schutzes zu Grunde liegenden Gedankens, jedoch keine Redner auf, welche sich von der Regierung einvernommen Standpunkt unbedingt vertheidigt hätten; dies hieß vielmehr dem als Regierungs-Kommissar anwesenden Ministerial-Referenten des bezgl. Ressorts, Hrn. Geh. Ob.-Reg.-Rath Dr. Wahpenfenig, allein überlassen.

Es dürfte ohne Wahrh. sein, den Gang der betreffenden Verhandlungen im einzelnen zu verfolgen und es empfiehlt sich wohl mehr, aus der Gesamtheit der verschiedenen Reden und Gegenreden die Hauptpunkte heraus zu schälen, um welche es sich dabei handelte.

Ueber den ersten dieser Punkte: dass nämlich lateinlose Schulen, trotz eines 9jährigen Kurses, doch nimmermehr im Staade seien, eine wirklich wissenschaftliche Bildung — eine Männerbildung im Gegesatz zu einer sonstigen Damenbildung — zu gewähren, können wir kurz hinweg gehen, da nach den ausführlichen Erörterungen pro und contra, die dies wohl kaum anders als subjectiv zu entscheidende Frage bereits vor 3 Jahren erfahren hat, hierzu etwas Neues nicht wohl gesagt werden konnte und auch thatsächlich nicht gesagt werden ist. Die in einer Denkschrift der Regierung enthaltene und zum Gegenstande des Angriffs gemachte Behauptung, dass sich die betreffenden Schulen bereits bewährt hätten, wurde von dem Reg.-Kommissar, Hrn. Geh. Ob.-Reg.-Rath Benitz, speziell auf die 3 schon längst bestehenden Anstalten dieser Art, die Friedrich-Werderschule und die Luisenstädtische Gewerbeschule zu Berlin und die Gierke-Schule zu Magdeburg, bezogen. Jemem Vorwurf wurde übrigens auch von einem Vertheidiger lateinloser Unterrichts-Anstalten, dem Abg. Hrn. Seyffahrt, indirekt insofern eine Berechtigung zuerkannt, als er derartige Schulen einschließlich der 9klassigen Ober-Realschulen nicht als wissenschaftliche sondern als bürgerliche, unmittelbar für einen praktischen Beruf vorbereitende Anstalten angesehen wissen wollte.

Ein zweiter Vorwurf betraf die angebliche Überfluthung der technischen Hochschulen durch die Abiturienten der Ober-Realschulen. Gegenüber den Befürwortungen, die in dieser Hinsicht seinerzeit laut geworden waren, hatte man vom Regierungssitze darauf hingewiesen, dass neben 250 Gymnasien und 90 Realschulen 1. Ordnung (fortan „Real-Gymnasien“) ja nur 9 oder 10 jener Anstalten in Frage kämen. Es sind jedoch, wie der Abg. Hr. Sembart hervor hob, im Anfang des Winter-Semesters auf der Technischen Hochschule zu Berlin im 1. Semester 9 Abiturienten von Gymnasien, 30 Ab. von Realgymnasien und 42 Ab. von Gewerbeschulen zur Immatrikulation gelangt. Hr. Dr. Webrupfandig stellt diese Zahlen diejenigen der überhaupt (also auch in den höheren Semestern) immatrikulierten Studierenden gegenüber, wosuch das Verhältnis zwischen den Abiturienten jener 3 Arten von Anstalten wie 16:45:47 sich ergibt; er was aber zugleich darauf hin, dass von diesen 116 Studierenden 69 der Abtheilung für Maschinen- und Schiffbau und 12 der Abtheilung für Chemie angehörten, welche bekanntlich früher sogar den Abiturienten der älteren, unvollkommeneren Gewerbeschulen zugänglich gewesen seien. Der Abtheilung für Architektur seien 31 und der Abtheilung für Bau-Ingenieurwesen 23* Studierende neu hinzutreten, darunter nur 5 bzw. 6 von Gewerbeschulen und zwar mehre, die eine Zulassung zur Staatsprüfung überhaupt nicht anstreben können. — Es dürfte wohl überdies geltend gemacht werden, dass der Prozentsatz, mit welchem die Gewerbeschulen hierbei auftreten, nur deshalb ein verhältnissmäßig so

hoher ist, weil die Gesamtzahl der Immatrikulierten in Folge der für Techniker so ungünstigen Ansichten, so ungewöhnlich niedrig sich gestellt hat. Die absolute Zahl der von den Gewerbeschulen zur Technischen Hochschule entlassenen Abiturienten, welchen außer der Steuer- und Subaltern-Karriere für den Staatsdienst eben nur das Bau- und Maschinenfach offen steht, wurde verhältnissmäßig dieselbe sein, auch wenn von den Gymnasien und Realschulen 1. Ord., wie in früheren Jahren, eine zu ein Mehrfaches höhere Zahl von Studirenden der technischen Fach gestellt worden wäre.

Der dritte und wichtigste Punkt handelte von den Berechtigungen der Ober-Realschulen, die sich nach 6jährigem Bestehen derselben immer noch nicht weiter, als oben angegeben, erstreckt, während man seiner Zeit angesichts des Interesses, das einwärts die Regierung, andererseits die beiden Häuser des Landtags in ihrer großen Majorität den bezgl. Anstalten entgegen brachte, annehmen konnte, dass in verhältnissmäßig kurzer Zeit des Abiturienten derselben auch die Laufbahn als Berg-, Forst- und Postbeamter, sowie als Offizier eröffnet werden würde. Der Hr. Reg.-Kommissar verneinte der Behauptung der Hrn. Abg. Sarrazin und Sembart, dass die Regierung in dieser Beziehung verheißene Hoffnungen erweckt habe, zwar mit Recht entgegen zu setzen, dass jene Annahme nur seitens des damaligen Referenten (Abg. Dr. von Busse) ausgesprochen, von anderen Abgeordneten aber auf das richtige Maass zurück geführt und von der Regierung insbesondere auch bei allen die Errichtung besaglicher Anstalten betreffenden Vertheilungen — in keiner Weise genährt worden sei: im übrigen konnte er jedoch nur versprechen, dass der Hr. Unterrichtsminister, soweit seine Stimme reicht, bestrebt sei, diese Berechtigungen zu erweitern. Eine positive Ansicht, dass eine solche Erweiterung, für welche der Abg. Hr. Berger in entscheidender Weise eintrat, bevor stehe, konnte der Hr. Kommissar nicht eröffnen; er musste sich vielmehr mit dem Hinweis begnügen, dass neben den Aspiranten des Staatsbeamtenamtes noch andere Elemente vorhanden wären, welche auf höheren Lehranstalten höhere Bildung suchten.

Die letztere Ueberzeugung war es bekanntlich, welche seinerzeit auch die 35 Mitglieder des Berliner Architekten-Vereins, deren Ausführungen auf die Entscheidung der Frage wohl nicht ohne Einfluss geblieben sind, für den Plan der Regierung — eines Theil der alten Gewerbeschulen in lateinlose Realschulen umzuwandeln — eintraten ließ. Wir dürfen indessen zu der Annahme berechtigt sein, dass dieser Schritt von ihnen schwerlich unternommen worden wäre, wenn sie gewusst hätten, dass es sich bei Zulassung der Gewerbeschul-Abiturienten zu den Prüfungen des Staats-Baufachs in der That um ein vorläufiges Experiment handle und dass nach 3 Jahren von einer Zulassung jener Abiturienten zu den oben bezeichneten, zur Kenntnis des Lateinischen in keiner näheren Beziehung stehenden Fächern noch in keiner Weise die Rede sein würde. Denn abgesehen davon, dass eine solche auf verzeitelte Fächer beschränkte Berechtigung in den Augen des Publikums nur zu leicht den Charakter eines *privilegium odiosum* annimmt, verfallen Schulen von so einseitiger Bestimmung nothwendig auch der Gefahr einer durchsinnigen Richtung, die nicht verfehlen kann, ihren nachtheiligen Einfluss auf die Zöglinge zu ändern. Man mag über den Werth des Unterrichtsgangs der Ober-Realschulen zur Vorbildung von Technikern auch die günstigste Meinung haben, so wird man es den Angehörigen des Bauamtsdiensts, welche sich zum mindesten ebenso sehr als Beamte wie als Techniker fühlen, allerdings nicht verargen können, wenn sie unter den vorliegenden Umständen nach wie vor energische Anstrengungen machen, jenes Privilegium sich wieder zu erlangen. Der Eindruck, den wir aus den diesmaligen Verhandlungen des Abgeordnetenssaales gewonnen haben, ist jedenfalls der, dass sie dieses Ziel unzweifelhaft erreichen werden, ja dass den Ober-Realschulen auch das Recht der Verbindung zum Staats-Maschinenamt entzogen werden wird, falls die Unterrichts-Verwaltung nicht einerseits der Pflege der bezgl. Anstalten die größte Sorgfalt widmet, andererseits aber alle Hebel in Bewegung setzt, um den Abiturienten derselben in Ball e weitere Staats-Karrieren zu eröffnen.

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde. Versammlung am 14. März 1882. Hr. Geh. Regierungsrath Prof. Reuleaux spricht über Australische Eisenbahnen.

Der Vortragende trötet zunächst im allgemeinen die geographischen, klimatischen und geologischen Verhältnisse Australiens, die politische Eintheilung und kulturelle Entwicklung der einzelnen Staaten und erwähnt der hauptsächlichsten Expeditionen zur Erforschung des Innern des Landes. Die Ausdehnung der Eisenbahnen und Telegraphenlinien, die Verschleißartigkeit der Spurweite der verschiedenen Eisenbahnen, die Größe der Ein- und Ausfuhr und der finanziellen Lage der einzelnen Staaten veranlaßte der Vortragende durch die nachstehend mitgetheilte Tabelle.

Die größte Eisenbahn-Unternehmung ist die projektierte sog. „Eisenbahn der Kolonie Queensland“. Man beabsichtigt die Hauptstadt dieser Kolonie, Brisbane, durch eine Eisenbahn in schräger Linie durch die Nordostecke Australiens mit einem Hafen am Golf von Carpentaria zu verbinden. Die Hauptlinie wird über 1 600 km, die Anschlusslinien werden gegen 1 200 km, alle Linien

zusammen nahezu 2 800 km lang werden. Der Ausgangspunkt ist Roma, die jetzige Endstation der Queensland Bahn, in dem westlichen Theil des Walddistrikts „Darling Downs“. Von dort soll die Bahn in zwei Zweigen, einetheils nordwestlich nach Blackall, anderentheils südwestlich nach Cammuelia geleitet werden. Von Blackall aus geht die Bahnhine einwärts gegen nordlich bis Aramac und sieht sich von da in einer, im allgemeinen nordwestlich gehenden, Richtung bis nach Point Parker am Golf von Carpentaria. An die Hauptlinie soll sich nordlich von Blackall eine westliche Zweiglinie nach Cammelle und Rockhampton anschließen. Weiter nordlich soll abermals eine Zweiglinie einmünden, welche Townsville und Port Denison mit der großen Stammlinie zu verbinden bestimmt ist. — Obgleich Australien im allgemeinen in bedeutenden Wasserläufen arm ist, befrucht gerade das Bahnrück mit einigen wasserreich gehenden Strömen, welche theilweise sehr lange Brücken-Übergehänge nothwendig machen werden. Bauhindernisse, welche durch Gelfrige veranlaßt werden möchten, sollen nach den bisherigen Ermittlungen nur in geringem Grade vorliegen. Die Beschaffung der Banknoten geschieht, wie ja

* In den bezgl. Zahlenangaben ist ein Irrthum enthalten; denn es ist 18 + 45 + 47 = 108; dagegen 20 + 18 + 31 + 23 = 122.

Im Jahre 1879 hatten die Staaten	Flächeninhalt qkm	Einwohner	Eisenbahnen km	Telegraphen-		Spurweite der Eisenbahnen m	Ele- u. Anstalt	Staats-Einkünfte und -Ausgaben
				Linien km	Posten			
Victoria	228 424	809 533	1 810	5 076		1,600	Einfuhr:	Einkünfte:
New-Süd-Wales	805 295	784 282	1 184	12 095		1,484	50 545 000	17 470 271
Queensland	1 733 983	217 851	809	9 446	50 774	1,067	Lat.	Lat.
Süd-Australien	2 340 457	359 460	980	7 068		1,600 u. 1,067	Ausfuhr:	Ausgaben:
West-Australien	2 389 890	28 668	116	2 525		1,067	44 742 705	18 618 782
Tasmanien	67 893	113 469	277	1 390	14 607	1,372 u. 1,067	Lat.	Lat.
New-See-land	272 777	465 729	1 884	5 800		1,067	Lat.	Lat.
Zusammen	8 038 719	2 715 792	6 980	43 400	65 841	verschiedene Weiten.		
Im Vergleich dazu hatte Deutsch- land	545 450	42 727 360	30 440	43 834	157 405		Einfuhr: 241 060 000 Lat. Ausfuhr: 151 000 000 Lat.	Einkünfte: 88 708 000 L. Ausgaben: desgl.

Amerika bei der Pacific-Ibahn, durch Abtretung von Land. Doch soll nicht, wie bei jeder Bahn in Amerika, die Bahn in sich schließender Landstreifen an die Baugesellschaft abgegeben, sondern es sollen derselben abwechselnd an beiden Seiten „Blöcke“ von 65⁰⁰ überlassen werden. Es wird dabei voraus gesetzt, dass durch die Kultivierung des Landes, welches der Gesellschaft übergeben werden soll, die zwischen liegenden „Blöcke“ so an Werth gewinnen werden, dass sie einermassen entschädigt werden wird. Im ganzen werden der Baugesellschaft auf diese Weise 5—6 Millionen m^2 überlassen. —

Hr. Oberst Gollz referirt über eine von dem Eisen. Sekretär Ziegler in Kibberfeld vorgeschlagene „Einheitsweiche“. Hr. Ziegler will den jetzt bei Weichen-Anlagen unvernünftigen, höchst lästigen und kostspieligen Verbau von Schienen ganz beseitigen und hat Schienen-Dispositionen ausgearbeitet, welche bei einer Normal-Schienen-Länge von 7^m mit einigen wenigen, nur um genau oder halbe Meter von der Normal-Länge abweichenden Pafestücken, alle Arten von Weichen so legen gestattet. Der Referent beurtheilt die Ziegler'schen Vorschläge sehr günstig und muss ihnen eine hohe Bedeutung zu.

Hr. Ref. u. Bauherr Ruppel bemerkt hierzu, dass die Ziegler'sche Theorie nicht neu sei und dass ihre Anwendung beispielsweise von der Rheinischen Bahn als nicht praktisch wieder aufgegeben worden sei. In vielen Fällen sei den Weichen seinen kein erheblicher Nachtheil, da auf diese Weise eine Menge alter Schienen noch Verwendung finden; die durch die Normalweiche gewonnenen Vortheile seien kein genügender Ersatz für die dabei aufzugebenden Vortheile der jetzigen Weichen-Konstruktion. In der Ziegler'schen Berechnung seien außerdem auch einige nicht unwesentliche Fehler enthalten.

Der als Gast anwesende Professor Dr. Cerebotan erläutert den von ihm erfundenen und im deutschen Reich patentirten neuen Entfernungsmaass. Bei demselben sind die Höhe und die unbekanntem Seiten eines beliebigen Dreiecks (bezw. Entfernungen) von einem Standpunkt aus (Haut oder Scheitel) a) ohne jegliche Winkelberechnung, b) ohne Verwendung des Nominis oder Ähnliches, wohl aber von einem einfachen Maassstab in Centimeter oder Millimeter ganz auszuweisen abzumessen. Dies geschieht: 1) durch Anbringung von 2 Punkten (bezw. 2 Visirküchen, dem Dioptr. entsprechend), welche auf einer bis und vier verschiebbaren und stets der Basis parallelen Linie liegen und über welche die abzumessenden Seiten bzw. Entfernungen hindurch gehen; oder 2) durch Einführung einer auf einer Skala drehbaren Leiste, auf welcher das eine Fernrohr ruht, während in Richtung des andern unveränderlich ist; 3) durch Anbringung von drei Schienen, mittels deren Anhöhen und Tiefen etc. vom Scheitel aus bestimmt werden. —

Durch Abstimmung in stiller Weise wird Hr. Eisenbahn-Bau-Betr.-Insp. Beil als einheimisches ordentliches Mitglied aufgenommen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Posen. Außerordentliche Versammlung vom 27. Februar. Vorsitzender: Hr. Provinzial-Bauherr Wolf; anwesend 14 Mitglieder. Das Protokoll der ordentlichen Versammlung vom 6. Februar wird verlesen und genehmigt. Hr. R.-Bmstr. Niemann wird als einheimisches Mitglied in den Verein aufgenommen. Der Schriftführer Hr. R.-Bmstr. Promnitz verliest den

Bericht über die Thätigkeit des Vereins im abgelaufenen Vereinsjahr.

In das 4. Vereinsjahr trat der Verein mit 28 einheimischen und 3 auswärtigen Mitgliedern ein. Neu aufgenommen wurden die Hrn. Bauf. Busch, R.-Bmstr. Bodenberg, Ingen. Lisco, Bauf. Jebens, Betr.-Insp. Thewald, Bauf. Zayland, Betr.-Insp. Schmedes, Bauf. Gehmann, Bauf. Fabian, Bauf. Wolf, Ingen. Hoers und Maschinenmstr. Henschel, unter ihnen Hr. Schmedes als auswärtiges Mitglied. Durch Tod verlor der Verein am 24. November a. pr. sein vereintes Mitglied des Maschinenmstr. Hr. Eichholz. In Folge von Vorsetzung bezw. Wechsel des Wohnorts scheideten aus dem Verein die Hrn. Eisenbahn-Bau-Insp. Müller, Bauf. Gröhl, Bauf. Keler, Bauf. Kruszyński, Bauf. Stefanik, Ingen. Lisco und Reg. und Brh. Haunstein, so dass der Verein am Schlusse des Jahres 82 einheimische und 4 auswärtige Mitglieder zählte. Die 10 Vereinsversammlungen besuchten durchschnittlich 43 % der Mitglieder. Es wurden 10 Vorträge gehalten und zwar sprachen:

1) Hr. Usener über hydraulische Auftrieb-Vorrichtungen auf dem hiesigen Zentral-Bahnhof.

2) Hr. Eichholz über Oberbaukonstruktionen für Sekundärbahnen.

3) Hr. Jacobi über ein Anschlussgleise der Ephraimischen Ziegelei an die Märkisch-Posener Bahn.

4) Hr. Thomsen über einen raschen Eisenbahnen in Nordamerika und Hr. Jacobi über Herstellung eines guten Straassenpflasters.

5) Hr. Lisco über Fönische Wellrohrkessel.

6) Hr. Köhne über die Seilbahn auf dem Vessu.

7) Hr. Feige über die Meliorationen im mittleren Emgobiet.

8) Hr. v. Lukomski über Schloss Kuruk bei Posen.

9) Hr. Buddenberg über kontinirliche Bremsen.

10) Hr. Gräber über die Kanalisation Posen.

In den Sommermonaten wurden die Sitzungen ausgesetzt. Am 19. August versammelten sich die Mitglieder zu einer Exkursion nach der hiesigen Garnisonsbäckerei und nach dem Kratochwil'schen Mühlen-Etablissement. Am 5. März a. pr. feierte der Verein unter zahlreicher Beteiligung ein Winterfest in den Salen der Loge.

Nachdem Hr. Hirt Namens der Rechnungs-Revisions-Kommission Bericht erstattet hat, erteilt die Versammlung dem abtretenden Vorstande Decharge. Es wird ummehr zur statutemäßigen Neuwahl des Vorstandes geschritten und werden gewählt: Hr. Prov.-Brh. Wolff zum Vorsitzenden, Hr. Betr.-Insp. Jacobi zum stellvertretenden Vorsitzenden, Hr. R.-Bmstr. Promnitz zum Schriftführer, Hr. Kr.-Bauinsp. Hirt zum Säckelmeister, Hr. Ing. Laniaček zum Bibliothekar.

P.

Vermischtes.

Die Verwerthung der Abfallstoffe in London. Die Heseigung der Müll-, Kiebrich- und sonstigen Abfallstoffe aus den Privatgebäuden, den öffentlichen Markthallen und von den Straßen pflegt in London durch konzessionirte Unternehmer zu geschehen, welche den Urnat nach den verschiedenen Sammelstellen (best. Orte) befördern. Die größte und wichtigste derselben ist Lett's Wharf, wohin die sämtlichen in der City zusammengefallenen Abfallstoffe geschafft werden. Im Sommer beträgt alljährlich die Zahl der Karrenladungen allein an „ash“ (Kohlensche, Papier, Lumpen, Kiechschalfe) 5—600, im Winter 6—700, im Jahres-Durchschnitt etwa 51 200. Hierzu kommt noch eben soviel „stop“ (Straßenschutt, Abfälle aus den Markthallen, Inhalt der sogen. „bins“, d. h. der für die Aufsammlung des Pferdedüngers in den Asphaltstraßen aufgestellten Gefäße), so dass

jährlich etwa 63 000 Karrenladungen Abfallstoffe zur Sammelstelle Lett's Wharf gebracht werden.

Die Sortirung erfolgt dert, das 70 Personen, meist Weiber, die autbaren Theile von den gänzlich werthlosen trennen. Der Unternehmer, welcher für jede Karrenladung 75 s Sortirungsgebühr erhält, bezahlt den Tagelohn, darf aber die größeren Gegenstände, z. B. alte Flaschen, Eisenzeug, Blech, Papier, Korke, Lumpen, Knochen etc., für welche nicht unerhebliche Preise gezahlt werden, an seinem Vortheil verwerthen. Flaschen- und Topfdeckeln werden von der städtischen Bauverwaltung der City zur Befestigung des Untergrundes der Straßen als sogen. „lay core“ verwendet oder an gleichem Zwecke an andere Straßenbauverwaltungen verkauft. Asche und Kohlenabfälle werden die Ziegelbesitzer des mittleren Themsegebiets abgeben. Aus dem Pfendebücher und des Abfalls der Markthallen, Gemüsen, Fischhandlungen und Schlachthäuser wird unter Zufügung des von

den Kehrmaschinen zusammen gefegten Straßenschuttens ein vorzügliches Dünger bereitet, den die Gutsbesitzer der Umgegend gern ankaufen. Da die Sammelstelle an der Themse liegt, erfolgt die Fortschaffung der sortirten Abladstoffe durch Kähne, welche etwa 40¹ laden. Für 850 Kahladungen Asche und Kohlengru werden alljährlich etwa 65 000 \mathcal{L} gelost, für 600 Kahladungen Dünger etwa 25 000 \mathcal{L} .

Eine heilige Stochung erleidet der Viehrich bei hartem Frost, der übrigens nur selten eintritt. Abdann wird verbrannt, was irgend hrenbar ist, um Platz für die frische Zufuhr zu machen.

Das durch die Gesundheitspolizei konfiskirte Fleisch spielt gleichfalls eine wichtige Rolle. Knochen, Sehnen und Fett werden zu industriellen Zwecken verwertet, der Rest unter die Dungstoffe gemischt. Im Jahre 1880 sind z. B. von 219 000¹, welche auf den großen Fleischmarkt bei Farringdon Street gebracht wurden, 273¹ als ungenießbar konfiskirt worden, etwa 1,2%. Der Erlös hierfür hat über 18 000 \mathcal{L} betragen.

Hinzu gefügt muss werden, dass die Einwohnerzahl der City allein nur 51 000 Seelen und einschließlich der zu ihrer Verwaltung gehörigen Stadttheile 270 000 Seelen beträgt. Tagelöhner sind jedoch nahezu 800 000 Menschen in der City beschäftigt.

— r.

Stadtbehebung in New-York. Nach einer Notiz der N. Fr. Pr. soll in New-York die Lösung des Problems der Stadtbehebung in großen Maßstäben in Angriff genommen worden sein. Es wird eine Central-Heizstation in riesenhafte Dimensionen erlöst. Das Kesselhaus dazu enthält in 4 Geschossen je 16 Dampfkessel, deren Dampf zunächst in große Röhren vertikal abwärts geht, um sodann in 5 Hauptströmen in die betr. Straßen vertheilt zu werden. Zwei dieser Stränge haben die Weite von 260 mm, zwei andere eine solche von 310 mm, während das fünfte Rohr 620 mm weit ist. Den angeschlossenen Häusern wird sowohl Dampf als heißes Wasser zugeführt und der Dampf nicht nur zur Heizung, sondern auch zum Betriebe von Maschinen abgegeben.

Erweiterung der Kettenschiffahrt auf der Donau. Die österr. Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft lässt gegenwärtig ein Stück Kette von Wien donauaufwärts legen, welches zunächst probeweise benutzt werden soll; es handelt sich um die etwa 80 km lange Strecke Wien-Stein. Außerdem liegt seit 11 Jahren eine Kette von Wien abwärts bei Pressburg, ebenfalls 80 km. Erweiterungen über Pressburg sowohl als Stein hinaus sind zwar projektiert, scheinen aber vorläufig noch in ziemlich weitem Felde zu liegen.

Oesterreichisches Fachschulwesen. Unter der Wirkung der kürzlich eingeführten neuen Organisation (vergl. No. 7 cr.) scheint das Fachschulwesen Oesterreichs einen raschen Aufschwung nehmen zu wollen. Man hört von zahlreichen Projekten zur Errichtung neuer Schulen; so wird für Prag eine Staatsgewerbeschule, für Köln eine Maschinenzeichner-Schule, für Chromid eine Fachschule für Holzindustrie, für Kuttenberg eine Zeichenschule geplant, während mehrere andere Neuschöpfungen dieser Art sich noch in den ersten Stadien der Vorbereitung befinden.

Nicht nur bei der Errichtung neuer Schulen und den Lehrplänen, sondern sogar bei der Besetzung der Lehrerstellen und anderer laufender Verwaltungssachen sieht der dem. heur. Ministerial-Departement beigesandter Central-Kommission zur Leitung des gewöhnlichen Unterrichts Wesens* ein Mitwirkungsrecht zu, während bekanntlich in Preußen die Befugnisse der analogen Institution im wesentlichen auf Meinungsäußerungen über vollzogene Maßregeln der Verwaltung beschränkt sind.

Todtenschan.

Zu München starb am 23. März im 77. Jahre seines Lebens der Maler Prof. Eugen Neureuther, ein älterer Bruder des Ober-raths Prof. Gottfried von Neureuther und wie dieser eine der geschätztesten Persönlichkeiten in der Münchener Künstlerschaft. Eugen Neureuther, ein Schüler von Cornelius, hat sich ein lebenswürdiges Talent vielleicht am schönsten und bezirchendsten in poetisch empfundenen Kompositionen zur Illustration deutscher Dichtungen und Volksmärchen beknigt, die er theils als Aquarelle und Radirungen, theils als monumentale Wandgemälde ausgeführt hat. Seine hervorragende Begabung für das dekorative Moment in der Malerei hat ihn frühzeitig auch Beschreibungen zum Kunstgewerbe gewinnen lassen, mit dem er als künstlerischer Vorstand der Königl. Bayr. Porzellan-Manufaktur zeitweise in enger Verbindung stand. Auch um die Wieder-Einführung der Sgraffito-Technik hat er sich — u. a. durch seine beugl. Bilder an dem Gebäude des Polytechnikums in München — Verdienste erworben.

Zu Berlin ist am 6. April das Haupt der dortigen Bildhauer-Schule, Prof. Friedrich Drake, aus dem Leben geschieden. Unter den Schülern Rauchs's wohl der bedeutendste, hat der Versterbene 1846 ein Pyramont geg. Meister, sein erstes bedeutendes Werk — die Bronzestatue Justus Mosers in Osnabrück — bereits im Jahre 1856 geschaffen. Unter seinen zahlreichen Werken sind besonders die K. Kolossalfiguren der preussischen Prinzen im Weissen Saal des Berliner Schlosses (1844), das Denkmal Friedrich Wilhelms III. im Tiergarten (1849) — wofür die populäre Schöpfung des Meisters — der von der Nike gekrönte Sieger auf der Schlossbrücke, die Statue des Kurfürsten Johann Friedrich zu

Jena (1868), das Reiterstandbild König Wilhelms auf der Kölner Rheinbrücke, die Statue Ranhs in der Vorhalle des Museums, das Schinkelstandbild und die Viktoria auf der Siegestraße zu Berlin zu nennen. Nachdem kurz vorher Strack und Ritig geschieden sind, ist die Zahl der Kunstvererben der deutschen Hauptstadt, die bereits unter der Regierung Friedrich Wilhelms IV. den Höhepunkt ihres künstlerischen Schaffens erreicht hatten, durch Drake's Tod nunmehr bis auf wenige Augen eingeschränkt worden. Hoffen wir uns ihres Besitzes um so länger erfreuen zu können.

Personal-Nachrichten.

Möcklenburg-Schwern.

Bei der im Februar d. J. bei der Großherzog. Prüfungs-Kommission für Kandidaten des Baufach's stattgefundenen Prüfung haben bestanden: a) das erste oder Bauführer-Examen für Hochbau: der Kandidat G. Dehn aus Laage; — b) das zweite oder Baumeister-Examen: für Hochbau: die Kandidaten F. Voss aus Ludwigslust, A. Garter aus Wismar, W. Voss aus Schwerin und C. Raspe aus Güstrow; — für das Ingenieurfach: Kandidat C. Hennemann aus Schwerin.

Preußen.

Die mündliche Baumeister-Prüfung nach den Vorschriften vom 27. Juni 1876 haben bestanden: a) im Hochbau: die Bauführer Theodor Flachetka aus Neustadt o. Suhl, und Ulrich Wendt aus Arup bei Landrohn in Schwedt; b) im Bauingenieurfache: die Bauführer Ferdinand Thiele aus Osnabrück und Gustav Wegener aus Schwet in W. Pr.

Brief- und Fragekasten.

Abnan. L. W. Da die bestehende Gewerbe-Ordnung des Deutschen Reichs für die Baugewerke einen Befähigung-Nachweis nicht kennt, so ist es selbstverständlich, dass mit der Ablegung einer solchen keine gesetzlich begründeten Rechte verbunden sein können. In Zukunft mag hierin ein Wechsel dadurch sich ergeben, dass Baugewerke an Innungen zusammen treten. Wenn sie dabei als Eintrittsbedingung die Ablegung einer Meisterprüfung vorschreiben (wie ihnen das gesetzlich frei gestellt ist) so werden die Mitglieder dadurch Theilhaber derjenigen Rechte, die den Innungen nach der Novelle zur Gewerbe-Ordnung beigemessen sind, in dessen der Öffentlichkeit gegenüber von keiner wesentlichen Bedeutung sind.

Hrs. H. in Siegen. Nach dem Vortrage einer Antorität, des Hrn. Direktor Nassenaers in Börde, gehalten in der Versammlung des „Instituts zu Bielefeld“ (Annalen für Baueswes. 1880, H. 8, 187) ist ein großer Theil der Erze des Siegener Districts phosphorhaltig. Dass die bislang dort zur Herstellung des Bessemer-Bohrens aus gewaschenen Erze ganz vorzügliche phosphorfreie St. ist ja bekannt.

Hrs. A. in St. Das von der technischen Deputation im K. Sachsischen Ministerium über den Anschluss von Blitzableitern an die Straßearbeiten der städtischen Gas- und Wasserleitungen abgegebene Gutachten ist uns bekannt*. Wir glauben aber kaum, dass diejenigen Verwaltungen der Gaswerke, welche bislang das Ansehen von Erdleitungen der Blitzableiter perhorrescirten, sich durch dasselbe in ihren Ansichten von der Bedenklichkeit solcher Ansehliche werden umstimmen lassen. Einzig schon in dem Umstände, dass die preuß. Telegraphen-Verwaltung es aus dem prinzipiellen Grunde vermeidet, Gasröhren als Rückleitungen zu benutzen, dass die Widerstände solcher Rückleitungen mitunter sehr beträchtliche sind (während von dieser Verwaltung gegen die Benutzung von Wasserleitungen als Rückleitungen Bedenken nicht erhoben werden) scheint uns ein ausreichendes Motiv für die Weigerung der Gasanstalten gegeben zu sein. Die vollkommenste Begründung dazu aber ist in der No. 9 des zit. Gutachtens selbst enthalten. Hier wird gesagt, „dass Untersuchungen des Zusammenhangs der Gasleitungen während eines Gewitters nicht vorgenommen werden sollen, und dass, wenn solche unvermeidlich sind, sich für die Erhaltung der Continuität der Leitung eine — provisorische — Verbindung der getrennten Theile durch einen gut leitenden Körper, etwa durch ein Drahtseil, empfiehlt.“

Urtheilen Sie selbst, wie gering hiernach die Wahrscheinlichkeit sein wird, dass ein Blitzableiter, der anstatt einer guten Erdleitung einen Anschluss an das Straßennetz der Gasleitung hat, sich fortanerdend in funktionsfähigem Zustande befindet, sowie andererseits, dass es eine vollkommen überschrittene und bei größeren Auswürfen auch ganz unersättliche Forderung sein würde, unter einer Bedingung, wie die oben angegebene, sich auf dem Anschluss von Blitzableitern an ein Straßennetz einzulassen. Dass bei Wasserleitungen die Verhältnisse wesentlich anders liegen, bedarf einer Hervorhebung nicht; hier scheinen solche Anschlüsse allerdings recht unbedenklich; immerhin würde ein Blitzableiter mit guter selbständiger Erdleitung den Vorzug geben. — Erwähnen möchten wir bei dieser Gelegenheit auch, dass ebenso wie die oberirdische Leitung auch die Erdleitung eines Blitzableiters periodisch auf ihre Dienstfähigkeit kontrollirt werden muss. Wo dies unterliebt, ist auf die Funktionirung des Blitzableiters nicht zu rechnen, wenn auch die oberirdische Leitung bei der Untersuchung als tadellos befunden sein sollte. —

* Invention Journal No. 87 pro 1882.

Inhalt: Die Baugewerkschulen in Preußen. — Mittheilungen aus Ver-
einen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bonn. — Architekten- und Ingenieur-
Verein zu Hamburg. — Verzeichnisse: Beitragsentwürfe von den englischen
Bahnen. — Abzug der Wasserleitungs-Anlagen in Theaters gegen Frost. — Spil-

suchen-Förderung durch pemonialen Betrieb. — Zum Aus der neuen Kaiser
Obedienzen. — Konkursverzei. — Personal-Nachrichten. — Brief- und
Fragekasten.

Die Baugewerkschulen in Preußen.

Inm Jahre 1880 hat die D. Bztg. unter dem eignen
Titel eine von sachkundiger Hand geschriebenen
Artikel gebracht, in welchem die großen Uebelstände, an
denen namentlich die Baugewerkschulen in Preußen
leideten, treffend nachgewiesen werden sind. Diese
Darstellung hat z. Z. die Abgeordneten Rieckert zu einer Inter-
pellation im preußischen Abgeordnetenhaus und den Regierungs-
Kommissar zu der Erklärung veranlaßt, dass das Ministerium
nicht die Absicht habe, noch mehr Baugewerkschulen zu gründen,
weil aber einige der vorhandenen Privatschulen zu subventioniren,
bzw. unter Beistand der Kommunen in Verwaltung zu nehmen.

Damit war wenig erreicht und die beregten Uebelstände
haben sich seitdem in keiner Art gebessert.

Jetzt nun ist die Baugewerkschul-Frage in ein neues Stadium
getreten, da diese Anstalten durch die Beschlüsse des Vorstandes
des Verbandes deutscher Baugewerksmeister eine weit größere
Bedeutung erlangt haben. Diese Beschlüsse lauten nämlich dahin,
dass „die Abgangs-Zeugnisse derjenigen deutschen
Baugewerkschulen, welche den Ansprüchen des Ver-
bandes genügen, bei den von den Künftigen Bauingenieuren etc.
abzunehmenden Meisterprüfungen den theoretischen
Theil des Meister-Examins ersetzen sollen.“

Das Minister-Examen ist durch das Innungsgesetz vom 18. Juli
1861 thatsächlich für die Innungen wieder eingeführt und der
Verband deutscher Baugewerksmeister, der sich mit der Zeit in
einen Verband deutscher Baugewerks-Innungen umgestaltet
ward, hat in der letzten Reichstags-Session seine frühere Petition
auf allgemeine Einführung desselben mit dem Zusatz wieder-
holt, „der Reichstag möge das Baugewerbe in die Reihe
der prüfungspflichtigen aufzunehmen.“

Es soll hier nicht erörtert werden, ob der damit ausge-
sprochene Wunsch der Baugewerksmeister ein vollberechtigtes
oder nicht — ohne Zweifel wird der betr. Antrag viele Gegner
finden. Wir wollen uns nur an die Thatsache halten, dass die
Forderung der Ablegung eines Meister-Examins bei der Auf-
nahme in die Innung im Gesetze zu begründen ist.

Obne Zweifel ist es bei dem heutigen Stande der Technik für
den Bauhandwerker unmöglich, anders als durch den Besuch einer
guten Baugewerkschule die für den Innungsmeister erforderlichen
Kenntnisse zu erwerben; es ist daher der Beschluss des Verbandes,
welcher den theoretischen Theil des Meister-Examins den Bau-
gewerkschulen überläßt, nur mit Freuden zu begrüßen.

Aber leider stehen nicht alle preußischen Baugewerkschulen
auf dem Standpunkte, um den Ansprüchen des Verbandes zu
genügen. Der Verband hat schon früher einmal in die Sache.
Kausler dessen Thesen seine Forderungen klar ausgesprochen, die Bau-
gewerkschulen haben sich aber wenig daran gekehrt. Ja, nicht
einmal die vom Staate subventionirten und von ihm besichtigten
Schulen entsprechen jenen Anforderungen.

Zunächst werden nach wie vor die Aufnahme-Bedingungen
der Schüler sehr willkürlich gehandhabt; es werden Schüler mit
ungenügender Vorbildung aufgenommen, solche mit besserer Schul-
bildung — nur um den Schüler nicht zu verlieren — in die 3. statt
in die 4. Klasse einmündig in der falschen Voraussetzung, der
ehemalige Gymnasialist werde die für ihn in technischen Kennt-
nissen vorhandenen Lücken leichter ausfüllen, als der ehemalige
Zögling der Volksschule. So wird die Bedingung des regel-
mäßigen Lehrgangs zum Nachtheil aller Schüler umgangen.

In gleicher Weise wird von der Forderung, dass der Auf-
zunehmende bereits zwei Sommer praktisch gearbeitet habe, oftmals
abgesehen und eine neubelegte Praktikantenscheinigung auf dem
Kontroll- oder Zeichenschein des Vaters, wenn derselbe zufällig
Maurer- oder Zimmermeister ist — für voll erachtet.

Und wie verhält sich die aufsichtführende Staats- oder Ge-
meinde-Behörde zu solchen Auffassungen: sie ist stillschweigend
einverstanden, wenn der Schule nur recht viel Schüler sich zu-
wenden, damit der notwendige Gemeinde-Zuschuss nicht zu
groß werde.

Solchem offenkundigen Unwesen ist unseres Erachtens nur da-
durch abzuhelfen, dass der Staat selbst die Baugewerkschulen
übernehme und oherhalte, dass derselbe die Kommunen, welche
ebenfalls für Schulzwecke genug aufzukunnen haben, möglichst
entlaste. Wenn sollen überhaupt die Baugewerkschulen dienen?
Etwas der einzelnen Stadt oder Provinz, in der sie zufällig
errichtet sind? Ganz gewiss doch dem Baugewerbe des ganzen
Landes! Darum ist es die alleinige Pflicht des Staates,

für gut ersessene Anstalten, auf denen der zukünftige Baugewerks-
meister seine theoretischen Kenntnisse erwerben kann, zu sorgen.
Es ist ja richtig, dass die Städte, welche solche Baugewerks-
schulen in ihrem Maaße aufnehmen, durch Hebung ihres Handels
und gewerblichen Verkehrs Vortheile haben, aber diese letzteren
stehen durchaus nicht in Verhältnis zu den Kosten, welche die
Städte als Beitrag zur Unterhaltung der Baugewerkschulen haar
aufrufen müssen. Wenn eine Stadt der Anstalt ein würdiges
Ayl durch Herbeiführung, Ausrüstung und Unterhaltung der Schul-

gebäude bietet, so hat sie unseres Erachtens genug gethan; alle
anderen Kosten sollte und konnte unbedenklich die Staats-Kasse
übernehmen.

Wie groß die Uebelstände sind, die sich aus diesem Miss-
verhältnis ergeben, hat jener Artikel, auf den wir in der Ein-
leitung hinwiesen, seiner Zeit vorgebracht. Angesichts der heutigen
Sachlage müssen wir noch einmal das Wert in der Angelegen-
heit sohen und dem Ministerium wie den Abgeordneten die
dringende Bitte vorlegen, besser als bisher für die Baugewerks-
schulen zu sorgen. Keine Schule kann gedeihen ohne ein tüch-
tiges, durch die eigenen Interessen mit der Schule selbst ver-
bundenen Lehrkörper; was soll man aber auf die Dauer von
Lehrern erwarten, welche mit der Vorbildung der technischen
Hochschulen ausgerüstet, nur auf Kündigungs- mit geringen Ge-
haltssätzen angestellt werden und in ihrer Substanz von einem
Kuratorium, einem Magistrat und einer Stadtverordneten-Ver-
sammlung abhängig sind, in denen die Majorität der Sachkennt-
nis entbehrt! Ihnen ist die Schule nur eine unbequeme Staats-
Position, in der Einnahme zu gering, in der Ausgabe zu hoch —
abgesehen von dem Schrecken, den das Verlangen der Lehrer
nach fester Anstellung, Aussicht auf Gehaltsverbesserung und
Pensions-Berechtigung bei ihnen erregt. Technische
Schulen sind einmal keine Einnahmequellen; sie erfordern, wenn
sie ihrem Zweck entsprechen sollen, Zuschuss, den der Staat
und nur der Staat allein zu leisten verpflichtet ist.

Schon verschiedene Male hat die Staatsregierung die Absicht
ausgesprochen, die von ihr subventionirten Baugewerkschulen nach
dem Verhalte der 1870 reorganisirten Gewerkschulen umzu-
gestalten, d. h. Ihnen ein zur Hälfte staatliches Kuratorium und
den Etat der Gymnasien oder Berufsschulen zu verleihen (wie damit
auch von dem überprovinzialen Einfluss der städtischen Korporation
zu befreien); es ist aber bei Versprechungen geblieben.
Man hat sich damit auch die Gelegenheit, dem z. Z. so gedrückten
Stand der Regierungs-Baumeister und Bauführer eine Anzahl
Stellen zu eröffnen, bisher entgehen lassen.

Statt dessen werden die Baugewerkschulen dem Einflusse und
der Kontrolle des Verbandes deutscher Baugewerks-
meister immer mehr zugeschohen. Dieser verlangt jetzt die
Zulassung eines Delegirten zu den Abgangs-Prüfungen der Bau-
gewerkschulen und will die „Zeugnis-Berechtigung“ der-
selben von dem Bericht steter Schulkommissionen und dem Beschluss
seiner Direktion abhängig machen. Damit stellt sich der
Verband der aufsichtführenden Staatsbehörde mindestens an die Seite, während es doch wohl Sache des Staates
wäre, Normal-Regulirungen und ein einheitliches Prüfungs-Reglement
zu erlassen, von welchen dann der Verband nach seinem Ermessen
Nutzen ziehen könnte. In Aussicht gestellt ist dies freilich schon
lange, aber immer nicht ausgeführt.

Der Beschluss der Direktion des Verbandes, gewisse Bau-
gewerkschulen die „Zeugnis-Berechtigung“ zu erteilen, ist
sichern vormenthalten, kann gewiss nur zur Hebung des
Baugewerkschulwesens beitragen, aber die Staatsregierung sollte
doch für die von ihr besichtigten Schulen dieses Recht
eo ipso in Anspruch nehmen und nicht den Baugewerkschulen
überlassen, sich um die sogen. „Zeugnis-Berechtigung“ zu
bewerben. Die staatlich subventionirten Schulen sollten so sus-
tanzirt und organisiert sein, dass ihre Qualifikation gar nicht
angewweifelt werden könnte. Unter den jetzigen Einrichtungen
müssen durch das Bestreben der Direktionen auf Anwerbung recht
vieler Schüler, auf das Festhalten brauchbarer Lehrkräfte für
geringen Lohn und auf Erhaltung der Schulverhältnisse überhaupt
die Leistungen der Schulen ungewissheit beinträchtigt werden.
Die Zulassung eines Delegirten zu den Prüfungen hat an sich
nichts Bedenkliches, da je die betr. Prüfungs-Kommissionen schon
immer einige geprüfte Maurer- und Zimmermeister aus Mitgliedern
hatten; eine solche Theilnahme kann denjenigen Schülern, bei
welchen Alles, was nach Schwindel aussieht (wie z. B. das Er-
theilen von Diplomen), ausgeschlossen ist, nur von Nutzen sein, und
ihren Ansehen in den Augen des beteiligten Publikums nur leben.

Nach den bisherigen Erfahrungen ist das preußische Ab-
geordnetenhaus jeder Zeit bereit, die zur Hebung des Unterrichts
notwendigen, von der Regierung als solche bezeichneten Mittel
voll zu gewähren; leider entbehrt aber das Haus in den
legislativen Körperschaften der sachverständigen Vertreter, die
den Abgeordneten klar machen, wie gerechtfertigt und wie be-
schieden unsere Forderungen auf Hebung der Baugewerkschulen
sind. Wir zweifeln nicht, dass das Volkstretter dem
Ministerium die nöthigen Mittel bewilligen würde, um die Bau-
gewerkschulen der Engherzigkeit der städtischen Behörden zu
entziehen, den Lehrern eine würdige und gesicherte Stellung zu
bereiten und die Gemeindefürsorge etwas zu entlasten. Wir
glauben, dass es auch nicht schwer werden wird, dass immer
trüber werdende Verhältnis der Schule zu den Behörden, dem
Verlande der Baugewerksmeister, den Innungen und dem Publi-
kum recht bald klar zu stellen. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen. —

146. Sitzung. Hr. Hockethal spricht über die für Bremen projektierte Telefon-Anlage. Bei Anlage einer Telefon-Leitung ist in erster Linie die Erweiterbarkeit dieser Leitung zu berücksichtigen. Die Lage der Linien und die Konstruktion der Stützen ist so zu wählen, dass ohne Schwierigkeiten eine Erweiterung stattfinden kann. Beim Projektieren sind nachstehende Bedingungen zu beachten: 1) Die Linien müssen radial von einer Hauptstelle aus verlaufen. 2) Kreuzungen sind unter allen Umständen zu vermeiden, weil beim Heißen von Leitungen sonst der Betrieb gestört wird. 3) Von den Hauptlinien müssen schwächere Zweigleitungen abgehen können, ebenfalls ohne Kreuzungen. 4) Sind für eine Stadt mehrere Annahmestellen nötig, so muss jede derselben einen Haysen haben.

Die Leitungen werden auf Gehäuden durch halbe schiedeleisernen Rohrständer gestützt, die mit genügend zahlreichen Querverbindungen versehen, die Isolatoren tragen. Der Durchmesser der Rohre ist 6,7—7,5 cm, Wandstärke 0,5 cm. Die Rohrständer werden aus 2 durch Verschrabungen mit einander verbundenen Theilen von je 2 bzw. 1,3 m Länge gebildet. Je nach der Anzahl der Leitungen besteht ein solcher Stützpunkt aus 1 bis 4 Rohrständern. In den Befestigungen wird darauf gesehen, den Fuß jedes Rohrständer durch geeignete Eisen unwandbar fest zu halten und jeden Rohrständer in angemessener Höhe durch Halseisen mit dem Holwerk zu verbinden. Durch Anbringung einer Aussteigehuke und Anbringung eines Laufbrettes in Verbindung mit den Rohrständern wird jeder weiteren Beschädigung des Dachs bei den weiter auszuführenden Arbeiten vorgebeugt. Der auf die Dachkonstruktion durch die Rohrständer nebst Leitungen ausgeübte Druck wird durch Zwischenkonstruktionen so verteilt, dass eine ungunstige partielle Belastung des Daches nicht erfolgen kann. Jedes System von Rohrständern wird durch Querverbindungen gegen einander angestieft und erforderlichen Falls gehörig mit festen Punkten verankert, so dass Bewegungen desselben thunlichst verhindert werden. Die Durchgangsstellen der Rohrständer durch die Dachdeckung werden durch eingelegte Bleistellen und an den Rohrständern befestigte Massentellen geschützt.

Um das Tönen der Leitungen in den Gebäuden unhörbar zu machen, werden 1) die Rohrständer an den Befestigungspunkten mit Blei- oder Gummiplaten umgeben. 2) Die Drähte nur schlaff gespannt. 3) Gummi- und Bleistreifen auch um den Hals des Isolators und die Leitung zu beiden Seiten der Glocke gewickelt oder die Leitungsdrahte dazwischen unterbrochen und die Enden durch Ketten von 1,0 m Länge wieder mit einander verbunden. 4) Die Rohrständer mit Schmut ausgefüllt. Durch diese Mittel hat man es in der Hand, das lästige Tönen vollständig abzustellen. Eine Befestigung der Unterstützungen auf oder am Mauerwerk wird möglichst vermieden, weil hierbei das Tönen der Leitungen erfahrungsmäßig am stärksten ist. — Was die vielfach ventilirte Frage der Erhöhung der Blitzgefahr anbetrifft, so ist nach Ansicht des Vortragenden eine derartige Leitung darchaus nicht Gefahr bringend, sondern vielmehr als ein sehr bescheidenwerthe Schutz anzuwenden, da durch die Leitungen ein Ausgleich der Leitfähigkeit mit der Erdelektricität in hohem Maße befördert wird. Obgleich dafür eine besondere Blitzableitung nicht erforderlich ist, wird trotzdem nach jede auf einem Gebäude befindliche Stützanzalage direkt mit der Erde in Verbindung gebracht.

Die Herstellung der Leitung, weil in beträchtlicher Höhe vorzunehmen, erfolgt stückweise auf 800—1000 m Länge, wobei 6—8 Stützpunkte überschritten werden. Es wird zunächst zwischen den beiden Endpunkten eines solchen Abschnitts ein Tau gezogen und mittels dieses Taues ein Draht gleichzeitig mit einem zweiten Tau vom Endpunkte nach dem Aufangspunkte zurück geholt. Durch

Vermischtes.

Reisemittheilungen von den englischen Eisenbahnen.

Die N. Fr. Pr. veröffentlicht aus fachmännischer Feder einige sehr interessante Mittheilungen, aus denen wir Folgendes wieder geben. Am auffälligsten ist dem konsolidirten Ingenieur die Schnelligkeit des Transportes der englischen Bahnen. Expresszüge und Eil-Lastzüge nehmen den größten Theil des Verkehrs für sich in Anspruch, und es ist hauptsächlich dieser Umstand, welcher die Rentabilität der englischen Eisenbahnen so ungünstig beeinflusst. Die Fahrgeschwindigkeit der Expresszüge beträgt auf kürzeren Routen nahe an 96, auf längeren mehr als 80 km und der Referent maß es auf der Zugmaschine zwischen London und Manchester auf offener Strecke ruzumit mit 92 km pro Stunde, welche selbst beim Durchfahren der Stationen nicht gemindert wurde. Hier bewahrt nur die unerschränkte Ruhe des Lokomotivführers den kontinentalen Ingenieur vor einem gewissen Grausen.

So groß war die Geschwindigkeit früher wohl auch, aber etwas hat sich in der Neuzeit geändert, und das ist die Schwere der Eilzüge, die selten unter 150, oft 200 t betragen. Gesinnter Zug bestand beispielsweise aus den 6-rädrigen Pullmann'schen 17 m langen Schlafwagen, aus 7-rädrigen je 19 m langen Personen- und noch aus 3 vier-rädrigen Wagen, zusammen weit mehr als 150 t, sämtlich mit der Vacuumbremse ausgerüstet,

diese beiden Züge werden dann so viel Drähte von einem Ende zum andern hin und her geschickt, als Leitungen zu legen sind.

An diesen Vortrag knüpfte sich eine lebhaft Diskussion. Die Möglichkeit, die Rohrständer so anzubringen, dass weder für das Dach, noch für das betr. Gebäude nennenswerther Schaden aus der Aufnahme der Stützen erwachet, wurde angezogen, wenn für jeden einzelnen Theil die Unterströmungs-Konstruktion richtig hergestellt wird. Seitenbewegungen der Stützen, die auf die Dichtigkeit der Durchgangsstellen der Rohrständer durch die Dachflächen ungunstigen Einfluss haben würden, sind durch Querkonstruktionen zwischen den einzelnen Rohrständern und durch seitliche Verankerungen möglichst aufzuheben und können durch solche Mittel auf ein ungefährliches Maas beschränkt werden.

Die vom Vortragenden gegebenen Erläuterungen bezüglich der Blitzgefahr fanden allseitigen Anklang; auch wurde hervor gehoben, dass die Asssekuranz-Gesellschaften die Prämien dazu nicht erhöhen, wenn das betr. Gebäude eine Stütze erhält. Hr. Direktor Salzenberg bemerkte noch, dass in Städten, in welchen neben Telefonleitungen auch Leitungen für elektrische Beleuchtung existiren, wie dies in Amerika jetzt vielfach vorkommt, allerdings durch Berührung beider Leitungen leicht Unglücksfälle würden herbei geführt werden können.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 31. März 1902. Vorsitzender: Hr. Haller; anwesend 26 Personen. Ausgestellt sind Pläne des Reichsmuseums zu Amsterdam von Architect Cuypers. Aufgenommen in den Verein sind: die Hrn. Paul Krauss und Herrmann Rebr. —

Hr. Bubendey erstattet Bericht über Kommissions-Berathungen in der Verbands-Frage: „Die bessere Behandlung und Ausnutzung des Wassers in landwirthschaftlicher, industrieller und kommerzieller Beziehung“. Nach Ansicht der Kommission wäre nur eine mit bedeutenden Mitteln ausgerüstete Zentralleitung befähigt, obige Frage zu lösen und sei als solche in Deutschland nur das Reichsamt des Innern zu betrachten. Die Thätigkeit des Verbandes hätte sich somit darauf zu beschränken, durch eine ausarbeitende Denkschrift das Interesse der Reichsbehörden für den Gegenstand zu erwecken und auszunutzen für eine Ausloosung der Reichsstatistik in dem von Prof. Fraenkelholz angesprochenen Sinne zu wirken. Der Antrag, eine derartige Denkschrift ausarbeiten wird, angenommen.

Es folgt weiter ein Bericht der vom Verein eingesetzten Kommission zur Berathung der Verbands-Fragen: „Wie kann den Nethanden unter den jungen Technikern Deutschlands begegnet werden“. Referent Hr. Hauers.

Die Kommission beantragt: der Verein wolle dahin wirken, dass die Anstellung geeigneter fachmännisch gebildeter Techniker als Musterzeichner, Dekorationsmaler, Agenten und Vertreter für industrielle und kunstgewerbliche Einblasements, Verarbeitungs- und Leiter größerer Betriebe, dadurch gefördert werde, dass nach beiden Richtungen hin das Verständnis für die Nützlichkeit eines derartigen Zusammenarbeitens geweckt und die Vermittlung von Angebot und Nachfrage vermittelt werde. Ferner: der Verein wolle beschließen, um in sämtlichen Verbands-Vereinen den Beschluss herbei führen, dass alle 14 Tage eine Liste der Beschäftigung suchenden jungen Techniker aufgezählt und an sämtliche Verbands-Vereine verschickt werde. In der Liste wäre anzugeben, Name und Fachqualität des Technikers, die Zeit was derselbe frei ist, augenblickliche Beschäftigungsort und eventuelle Honorarforderung, Wünsche für ein neues Engagement und eine klar begrenzte Empfehlung unter Kontrolle des Vereins, welcher die Liste ausstellt. Die Kommissionsanträge gelangen zur Abstimmung und werden angenommen. P. K.

welcher somit eine bedeutende Leistung ergemüthet ist. Natürlich sind die neueren Express-Maschinen nach und nach die schwersten und leistungsfähigsten aller Zugmaschinen geworden; die 1878 vom Referenten für eine Bahn mit Steigungen von 12 $\frac{1}{2}$ Mille konstruirten acht-rädrigen Eilmaschinen waren die ersten des Kontinents, die ein Gewicht von 240 t erreichten; in England aber finden sich Express-Tendermaschinen von 191 t, andere von 200 und 250 t Dienstgewicht, mit 6,9 m Radstand und 2,2 m hohen Triebrollern. Der Antagonismus gegen die Anwendung von gekuppelten Eilern bei Eil- und Personen-Maschinen ist gänzlich verschwunden, und so hat die Plintz trakt belasteter Expresszüge es dahin gebracht, dass diese Zugmaschinen an Zugkraft als anderen übertreffen. Dies ist schon an dem Grunde merkwürdig, um die Geschwindigkeits-Verluste beim An- und Abfahren der Züge möglichst zu reduzieren.

Die Typen der Lokomotiven für Last-, Lokal- und solche Züge und für Verschiebwerke bilden eine unerschöpfliche Musterkarte, wie es dem englischen Ingenieur bekanntlich um Einheit und Schematisiren der Typen niemals zu thun ist; jeder Zweck und dessen Modifizirung bringen sofort die genauen und einzig dafür passende Type hervor. Ina große Gewicht und die dadurch erforderte große Gleislast haben auch die Anwendung des Truckgestells bedeutend vermehrt.

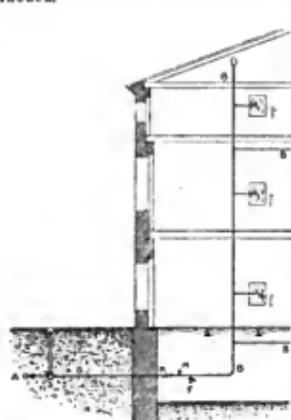
Ebenso beginnt man dem Publikum größere Bequemlichkeit und Eleganz zu bieten. Drei Sitze statt früher vier in der

I. Klasse, Samtpolster, Spiegel, Wärmflaschen, Gasbeleuchtung sind häufig. Je selbst die elektrische Beleuchtung beginnt, voreinst in Schlafwagen. Haackkuppeln befinden sich in jedem Wagen und in jeder Klasse; das Rauchen nimmt überhaupt in allen öffentlichen Räumen sehr stark überhand.

In der technischen Einbildung ist man über die gemeinschaftliche Spurweite nicht viel hinaus gekommen; man sieht Wagen mit langen und kurzen Puffern, mit solchen ohne Feder und Spiel, steife und bewegliche Kuppeln und Zugvorrichtungen aller Art. Das starre vierräderige Kuppelsystem der Personenzüge ist in neuester Zeit sehr altertümlich worden. Acht- und zwölfräderige Kolosse von 12,5 und 19 m Länge, mit je zwei Traggstellen, sind auch Interkommunikations-Wagen treten auf und letztere werden wohl zum herrschenden Typus werden, nachdem die London-Brighton-Linie, nach dem Lefroy'schen Morde im Kuppel sich bewegen sah, zu diesem System zu greifen. Zu den kolossalen Dimensionen dieser Wagen hat wohl das Bedürfnis eines einseitigen ruhigen Ganges und größerer Sicherheit in Folge vermehrten Wagen gewichts, auch bei Unfällen, geführt. Den sicheren Gang fördert man durch starke Dimensionierung aller Bewegungsteile, besonders der Axen und Tyren.

Schutz der Wasserleitungs-Anlagen in Theatern gegen Frost. Die No. 14 dieser Zeitung brachte eine Mitteilung des Hrn. Stadtbaurath Becker in Ljéguitz, worin eine Einrichtung zur Erwärmung des Wassers in Feuerleitungen mittels Gasheizung beschrieben und zur Verhütung des Zerfallens der Röhren empfohlen wird.

Es sei gestattet, eine von uns herrührende anderweitig Konstruktion zu erläutern, welche demselben Zwecke dient, ohne dabei irgend welche Betriebskosten zu verursachen, und ohne den Effekt von der Verlässlichkeit der Gasleitung und des dieselbe Bedienungenden abhängig zu machen.



Feuerschranke mit Glasscheiben gegen unbefugte Öffnung gesichert. *M* ist ein auf der Feuerleitung montiertes Manometer und *F* ein Abwerg mit Hahn.

Die ganze Leitung wird nun bei geschlossenem Schieber mit einer Flüssigkeit gefüllt, welche erst bei 120° C. gefriert; es lässt sich dann das sogen. Tektron oder die Statist'sche Flüssigkeit verwenden, wovon 1 l nur 40 g kostet. Auf diese Füllung wird mittels einer bei *F* angesetzten Druckpumpe so lange Druck gegeben, bis in der Feuerleitung ein Überdruck von 1–2 Atm. gegen den Druck der Wasserleitung entsteht (für Berlin genügen also 5 Atm.); dann wird der Hahn *F* geschlossen und der Schieber *S* geöffnet. Das Retenventil *R* bleibt abdam durch den Überdruck so lange geschlossen, bis die Feuerhähne in Gebrauch genommen werden. Hierbei wird zunächst die Füllmasse, (welche — nebenbei bemerkt — eine sehr stark löschende Kraft hat) entströmen und dann das Wasser nachfließen.

Diese Konstruktion erfordert gute, dicke Arbeit, ist aber billig und zuverlässig. Bei dem kürzlich in unserem Etablissement stattgehabten Schadenfeuer hat sich die Anlage gut bewährt. Auf Wunsch übernehmen wir die Ausführung dergleicher Feuerlöscheinrichtungen.

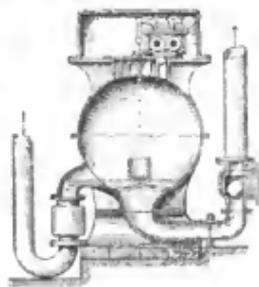
Berlin, den 25. Februar 1892.

Aktien-Gesellschaft Schaeffer & Walcker.

Spülmaschinen-Förderung durch pneumatischen Betrieb. Isaac Shene, Zwill-Ingenieur in Wreaham in England, hat in sehr sinnreicher Weise den Montejus in einer automatischen Apparat umgewandelt, welcher in beliebiger Anzahl und in den verschiedensten Entfernungen von einer Zentralstation aus zum Pumpen der Spüljauche benutzt werden kann, im übrigen in

gleicher Weise zum Fördern auch anderer Flüssigkeiten verwendbar ist.

Der automatische Montejus (Ejektor genannt) besteht aus einem geschlossenen Gefäß von kugelförmiger, zylindrischer oder anderer passender Form, so aufgestellt, dass ihn die zu fördernde Flüssigkeit durch eigenen Druck bis an die Decke füllen kann. Als Bewegungskraft dient komprimierte Luft, die an einem passenden Ort durch Dampf- oder Gasmaschine oder ein Wasserwerk erzeugt und durch eine Rohrleitung an den Bestimmungsort geführt wird.



Im Innern hat der Ejektor 2 kleine Zylinder, deren eines Ende verschlossen, deren anderes offen ist. Der eine Zylinder, „Glocke“ genannt, ist an der Decke angebracht, mit dem offenen Ende nach unten; der andere, die „Schale“, ist offen oben und hängt unter der Glocke bis auf den Boden herab mittels Kette an einer Stange, welche letztere durch eine in der Axe der Glocke befindliche Stopfbüchse geht und oben mit einem Hebel verbunden ist. Die mit Spüljauche etc. gefüllte Schale ist so schwer, dass sie einen mit dem Hebel verbundenen Schieber bewegt und dadurch die Zutritts-Öffnung für die komprimierte Luft schließt. Füllt sich aber der Ejektor mit Spüljauche, so wird die Schale vermöge des Auftriebs um das Gewicht der von ihr verdrängten Flüssigkeit leichter und sie wird bis in die Höhe hin verschoben, wodurch bewirkt wird, dass das Ventil für die komprimierte Luft sich öffnet, sowie das letztere auf die angesammelte Spüljauche drückt und sie durch das Stoßrohr fortreibt, während die Zulaufrohr für die Spüljauche durch ein Kugelventil abgesperrt ist. Sobald der Ejektor nahezu entleert ist, zieht die wieder herab gesunkene Schale am oben erwähnten Hebel, schließt den ferneren Zutritt der komprimierten Luft ab und stellt die Verbindung des Ejektors mit der Atmosphäre her, worauf das Spiel von neuem beginnt.

Der Apparat ist einfach und dauerhaft und vielleicht sicherer, als eine gewöhnliche Pumpe, die besonders unter dem Einfluss schlammigen Wassers leicht in Unordnung gerät. Der wesentlichste Vorzug besteht aber darin, dass er überall und unabhängig von der Stelle der Kraftmaschine platziert werden kann.

In Bezug auf Schwemm-Kanalisation hebt der Erfinder und Patentinhaber den großen Vortheil hervor, dass man mittels der Ejektors in einer ungeheuren Weise der Oberflächen-Gestaltung einer Stadt sich anbequemen kann. Die Benennung des Ejektors gestattet, die so drainirte Area in kleinere Distrikte einzuteilen, mit starkem Gefälle und kleinem Bohrkäufel nach dem unterlich oder künstlich tiefsten Punkt zu kanalisieren und von dort aus die Spüljauche separat oder durch ein gemeinsames Druckrohr nach dem Rieselgefälle zu fördern. In größeren Städten bereitet in der Regel der Mangel an ausreichendem Gefälle die größten Schwierigkeiten; dem hilft der Ejektor ab und erspart die theuren tiefen Einschnitte in das Terrain. Als weiteren Erfolg hebt der Erfinder hervor, dass in dem Maße, wie die Entfernungen, auf welche hin die Spüljauche mit eigenem Gefälle fließt, verringert werden, sich die Gelegenheit zum Fallen und zur Anhaufung der so geförderten Kanalmasse abnimmt.

An den Schwierigkeiten, welche mit der sanitär- und national-ökonomisch zu fördernden Unternehmung und Verwerthung selbstthätig erzeugter Spüljauche zusammen hängen, wird selbstverständlich durch den Ejektor nichts geändert; hierin liegt ein spezifischer Unterschied gegen Liernur's pneumatischen Apparat. Ueber seine Bewährung für die Schwemm-Kanalisation der Großstädte liegen Erfahrungen noch nicht vor. Dass er in der Industrie mannigfache Anwendung finden wird, ist nicht zu bezweifeln, namentlich bei Förderung schlammiger oder saurer Wasser.

Prof. Alex. Müller.

Zum Ban der neuen Mainzer Rheinbrücke. Anknüpfend an eine Notice in No. 6, S. 32 d. Jahrgangs kann ich berichten, dass der schwere Wurf endlich gelungen und nunmehr das Regierungsprojekt bezüglich der Brücken von Rheinbrücke nach langwierigen Verhandlungen mit den Rheinverwaltungen und der Militärbehörde endgültig festgestellt ist und in allerhöchster Zeit mit dem Ban der Brücke begonnen werden soll. Eine Zuerst des Großherzogs, Ministerpräsidenten des Innern mit dem Projekte der definitiven Rampenlösung ging heute der Großherzog, Bürgermeisterei Mainz zur Verlage an die Stadtverordneten-Versammlung zu, um in einer ihrer nächsten Sitzungen sich darüber zu äußern. Die Brücke wird hiernach auskreuzt auf die Mittelaxe des Zeughauses übergeführt mit rechts und links abzwweigenden Rampen, deren rheinwärts gelegene an Stelle der jetzigen Schiffbrücke vor dem Brückenthorne, etwa an der Verlängerung der Bauerngasse (mit + G über 0 M. P.), die rheinwärts gelegene an

der großen Brücke (mit + 7 über 0 M. P.) endigt. Die Rampen sind in einem Steigungserhältnis von 1:50 projektiert, die Fahrbahn soll macadamisiert, die Trottoirs sollen befestigt werden. Die Seitenrampen sind so weit gegen das Ufer vorgeschoben, dass die Rheinstraße in ihrer jetzigen Breite nicht den Gleisen der Hess. Ludwigsbahn (zusammen die zukünftige Rheinstraßenbrücke) ungeschmälert weiter bestehen kann, da die stadteigene ziemlich flache Böschung der Seitenrampen erst vor dem nächst dem Rheine gelegenen Bahngelände beginnt. Nieder- und Hochquai, sowie die hinter der kreuzförmigen Mauer angelegte Uferstraße, sind ähnlich dem erst-präsentierten Projekte planmäßig durchgeführt. Rechts und links von Brückenkopf sind Durchgänge in der kreuzförmigen Mauer ausgenommen. Von der Uferseite aus sind an der rechtsseitigen Hauptabstüzung rechts und links zur Brückenbahn in Grundriss halbkreisförmige Freistreppen-Aufgänge projektiert, zu deren Ausführung jedoch event. die Stadt Mainz mit Geldbeiträgen herangezogen werden soll. Die Brücken-Fahrbahn endigt stumpf zur Richtung der Seitenrampen und es sind keine Treppengänge, in deren Verlängerung nach der Rheinstraße bzw. dem Zeughausgassen und der Löhrgasse projektiert; die Rampen werden jedoch nach gegen, um darauf Wegeanlagen für Fußgänger-Zwecke treffen zu können.

Die Uferfahrungsstelle dem Zeughaus gegenüber fordert nun selbstverständlich die Versetzung des Mühltores, die Beseitigung der davor ausgeführten Rampen- und Treppen-Anlagen, sowie die Entfernung der etwas weiter rheinwärts zum größten Theile jetzt fertig gestellten Holzschiff-Rampe. Das Mühlthor soll rheinwärts im Schnittpunkt der großen Brückenmaße mit der kreuzförmigen Mauer wieder in letztere eingesetzt und die oben zu besprechende Treppen-Anlage davor wieder angeführt werden. All diese Kosten, sowie noch Beiträge zu fortifikatorischen Anlagen, soll die Stadt Mainz übernehmen. Währlich, ob für Mainz kostbare Projekt! Die Meinung der Mainzer Stadtverordneten zu diesem Projekt, ein Vergleich mit den früher aufgestellten Lösungen und einige Schlussbetrachtungen über die Brückenfrage mit Skizzen der Haupttrampelpfeilern von Juli 1881 (nicht 1880 wie in No. 6) und dem Definitivum, werde ich demnächst den Lesern d. Bl. vorführen.

Mainz, den 15. April 1902.

W. Wgr.

Konkurrenzen.

In der Konkurrenz für Entwürfe zu einer Südkirche in St. Petersburg (vid. S. 276, Jrg. 81 d. Bl.) sind die 4 Preise bzw. den Entwürfen des Akademikers Tomischko, der Architekten Huhn und Küttner, der Redaktion des „landwirthschaftlichen Bauvereins“ und des Architekten Prof. Victor Schreier zugefallen. Bevor eine Entscheidung, ob einer bzw. welches dieser Entwürfe zur Ausführung an dem beabsichtigten Baustelle gelangen soll, verhandelt noch nichts; dagegen wird berichtet, dass Fürst Alexander von Bulgarien sich einen derselben erbeten habe, um ihn dem Bau einer Kathedrale in Sofia zu Grunde zu legen.

Eine kunstgewerbliche Konkurrenz für Entwürfe zu einem Sammelkasten bzw. einer Einbanddecke zu dem Bilderrahmen des Deutschen Familienblatts wird von dem Verleger dieser, durch ihre vorzügliche künstlerische Ausstattung so schnell beliebt gewordene Zeitschrift (Hrn. J. H. Schöner, Berlin S. W., Deutscher-Str. 12) ausgeschrieben. Der Kasten soll Raum für 24 Bilder der als Prämiön zum Deutschen Familienblatt herausgegebenen Holzschnitte auf Kupferdruckpapier bieten. Die Größe der Zeichnung muss 31,5 cm in der Breite und 40 cm in der Höhe betragen. Der Entwurf soll im Stil der Renaissance gehalten sein und die Aufschrift: „Bilder-Sammler des Deutschen Familienblatts“ tragen. Die Zeichnung soll für eine Ausführung in Gold- und Schwarzdruck oder auch nur für Golddruck berechnet sein. Als Material für die Decke wird Leder oder Leinwand verwendet. Der zur wirklichen Ausführung gelangende Entwurf soll mit 200.-/,- prämiirt werden. Schluss-Termin der Konkurrenz 30. Mai d. J.

Wie erichtlich, ist von den üblichen Formen des Konkurrenzverfahrens, die dem Preisschreiber nicht bekannt gewesen sind, ganz abgesehen worden. Wir können eine Beteiligungs an der Konkurrenz daher auch nur Deuon empfehlen, für welche der Hof der bezgl. Firma als Borgschaft einer loyalen und sachgemäßen Entscheidung derselben genügt.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich.

Bei der Verwaltg. d. Reichs-Eisenbahnen in Elsass-Lothringen sind ernannt: Abthlg.-Baumstr. Leo Franck in Saargemünd zum Fwsh.-Baumasspektor; die Eisen-Masch.-Mstr. Grasshoff, Hasser, Knecht, Reb, Schmitzlein, Möllmann u. Wolf zu Eisen-Maschinen-Inspektoren.

Preußen.

Ernannt: Reg.-u. Hrb.-v. Dehn-Rotfelser zum Geh. Regierungsr. v. vortz. Rath im Minist. d. geogr. etc. Angelegenheiten, sowie zum Konservator der Kunstdenkmäler. — Zu Eisen-Bau-u. Betriebs-Inspektoren: die Eisen-Baumstr. Flachbach in Elberfeld und Dr. phil. Mecklenburger in Frank-

furt a. M. sowie die Reg.-Baumstr. Bode in Suhl, Buchholz in Schneidemühl, Buddenberg in Posen, Caesar in Halberstadt, Ehrenburg in Arnberg, Fritze in Berlin, Kluge in Frankfurt a. M., Luader in Magdeburg, Möller in Neisse, Schröder in Berlin, Vogel in M.-Gladbach und Wessel in Halle.

Zu Eisen-Maschinen-Inspektoren: die Eisen-Masch.-Mstr. Becker in Berlin, Bellach in Königsberg, Bellingsdorf in Frankfurt a. M., Böcker in Oberhausen, Braun in Köln, Brosius in Hannover, Brünjes in Stendal, Callum in Danzig, Caspar in Langenberg, Claassen in Betsdorf, Courtois in Berlin, Dindrich in Witten, Dickhaut in Cassel, Diefenbach in Harburg, Eckerlin in Kattowitz, Eibach in Stralsund, Eick-sacker in Karlsruhe, Erdmann in Halberstadt, Farwick in Essen, Fischer in Frankfurt a. M., Förster in Cassel, Frauch in Bromberg, Führ in Hannover, Garbe in Berlin, Heimann in Coblenz, Hesse in Bremen, Hesse in Breslau, Hirsch in Saarbrücken, Hirsirkorn in Breslau, Holzheuer in Bromberg, Hummel in Deutz, Hummel in Dortmund, Jähns in Köln Jung in Limburg, Kiehlborn in Posen, Kieemann in Neudhausen, Klöß ekorn in Bromberg, Köhler in Elberfeld, Köster in Lingen, Köhler in Osnabrück, Kohu in Köln, Kunz in Creldold, Lamfried in Berlin, Landgrebe in Breslau, Lange in Bückau, Liedel in Breslau, Losenhand in St. Wendel, Lutterbeck in Berlin, May in Königsberg, Mertzin in Bromberg, Meyer in Berlin, Meyer in Magdeburg, Mohr in Breslau, Moutje in Köln, Müller in Arnberg, Müller in Berlin, Müller in Dortmund (unter Versetzung nach Paderborn), Nepilly in Saarbrücken, Neuschäfer in Halle, Oelert in Nippen, Oestereich in Fulda, Otten, gen. Othogruvan in Düsseldorf, Offensius in Cassel, Palmke in Stargard i. Pom., Passauer in Cassel, Reck in Ratibor, Reichmann in Speidorf, Rohde in Creldold, Rustemeyer in Berlin, Schäfer in Trier, Scheibke in Birschan, Scheyeringer in Thorn, Schlesinger in Nippen, Schmidt in Witten, Schmitta in Düsseldorf, Schneemann in Hannover, Seidhoff in Stettin, Schumacher in Berlin, Seelig in Frankfurt a. M., Siegert in Berlin, Sillies in Berlin, Stempel in Stolp, Stiebler in Stolp, Suck in Gorlitz, Thiele in Hannover, Theomas in Magdeburg, Tilly in Paderborn, Trapp in Göttingen, Turner in Potsdam, Urban in Frankfurt a. O., Voekrodt in Göttingen, Wedemeyer in Minden, Weiss in Berlin, Wittmann in Elberfeld, Wolf in Siegen, Woytt in Stettin und der Werkstätten-Vorsteher Vossköhler in Schneidemühl.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: a) im Hochbaufach: Max Jende aus Schönbrunn bei Sagan; — b) im Bahnbau- und Eisenbau-Fach: Peter Heidewitzler aus Köln a. Rh.

Die Feldmesser-Prüfung haben in der Zeit vom 1. October 1891 bis 31. März d. J. bestanden: In Aachen: Ernst Ziegler, Eugen Klauer, Jacob Schmitts; in Arnberg: Paul Jasper; in Breslau: Eugen Herberger; in Bromberg: Otto Kültner; in Coblentz: Reinhold Georg; in Coslitz: Karl Ponath, Friedr. Gaedke; in Danzig: Karl Colve, Herm. Otto, Paul Freundstuck, Quirin Nadolski, Alfred Zschock; in Düsseldorf: Jos. Braunweiler, Oskar Pohlig, Alb. Menzel, Joh. Piaperbeck; in Frankfurt a. O.: Karl Krause, Jul. Encke; in Hannover: Felix Waentig-Haang, Karl Spitz, Friedr. Rodewald, Aug. Richter, Fritz Hank, Friedr. Hesselbarth, Paul Weiler; in Kassel: Otto Schroedter, Wilh. Röhresam, Gustav Beck, Otto Frankenberg, Eduard Lessig, Alex. Mueller, in Köln: Otto Helmlich, Theophil Heppner, Eduard Heilbrunn, Werner Stephan; in Königsberg: Paul Rautenbergh, Erich Klauit, Gust. Lube, Math. Lipke, Rich. Hausendorf; in Merseburg: Bernh. Wolkmuth. Geh. Baumstr. Karl Bethge, Jul. Hoffmann; in Münster: Jos. Engelbert, Karl Francke; in Oppeln: Eman. Mandrella, Ernst Schweder; in Posen: Rob. Leeseh, Alex. Wollenbraun, in Potsdam: Gust. Jung, Wilh. Palm, Georg Eichert; in Wiesbaden: Joh. Bornhofen, Adolf Seel u. Wilh. Schüller.

Württemberg.

Versetzt: Der seither. Vorstand des mit 1. April aufgelösten Eisenbahn-Baunamt Dorndorf, Sekt.-Ing. Völker n. der seither. Vort. d. mit 1. Mai aufgelösten Eisenbahnbau-u. Eisenbahn-Hochbauamt Heilbronn Sekt.-Ing. v. Alberti zum techn. Bureau d. Kgl. Geu.-Direkt. d. St.-E.-B. in Stuttgart.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. M. in O. Die Maschinenfabrik von Schlichtermann & Kremer in Dortmund betrifft den Bau von Reibquast-Maschinen nach den Systemen Conifubal und bzw. Hefric & Co. als Spezialität und ferner wird um als Spezialist dieses Gebietes Hr. Ingen. Aug. Schulse in Zeitz namhaft gemacht. —

Hrn. Arch. O. S. in Düren. Ein mit sandreinem Gipsmörtel hergestellter Verputz, welcher nach dem Austrocknen mit gutem gelben schwedischen Holzteer durch wiederholten Anstrich getränkt wird, widersteht sowohl den Dämpfen der Essigsäure in den Essigkammern und Bleiweißfabriken, als auch den Dämpfen der flüchtigen Mineralalunen. Müssen die Wände hellfarbig sein, dann kann noch ein Gelbfarben-Anstrich aufgetragen werden, zu welcher sich am besten das sogen. Patentweiß von Griffith eignet, welches sofortest ist.

Inhalt: Aus den Verhandlungen des preussischen Abgeordnetenhauses. (Fortsetzung.) — Notizen über die Herstellung starrer Brücken. (Fortsetzung.) — Ein Architekt der neuen Italien. — Mittheilungen aus Verona: Architekten-Verein zu Berlin. — Verzeichnisse: Ueber die Richtigkeit in Wien. — Ueber

die Strafen-Belegung in Berlin. — Ueber die Strafbauart der Errichtung Gebäude anderer Betriebe. — Theaterbühnen. — Flordeutung zu einem Theater. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten.

Aus den Verhandlungen des preussischen Abgeordnetenhauses.

(Fortsetzung.)



ine Frage, die im unmittelbaren Zusammenhang mit derjenigen der neunklassigen sogen. Gewerbeschulen zur Sprache kam und der wir daher an dieser Stelle wenigstens in Kürze gedenken müssen, war die des gewerblichen Unterrichts für die mittleren Volksschichten. Hr. Abg. Sembart vertrat in der Sitzung vom 20. März die Ansicht, dass man die früheren Gewerbeschulen, statt aus ihnen eine überflüssige höhere Schulgattung zu machen,

vielmehr Pelytechniken*, die dem Kaufmann und Industriellen, nachdem derselbe mit einer der Berechtigung zum einjährigen Dienst entsprechenden Schulbildung einige Jahre praktisch sich beschäftigt hat, Gelegenheit geben sollen, seine Kenntnisse noch durch höhere technische, bezw. naturwissenschaftliche und volkswirtschaftliche Studien zu erweitern. — Der Heg.-Kommissar, Hr. Geh. Ob.-Heg.-Rath Dr. Wehrenpennig, konnte dem gegenüber einwenden, dass die an Sekunda der höheren Gewerbe-



Bargello (Museo nazionale) zu Florenz.

(F. Maurer, S. A. Berlin.)

lieber zu Anstalten des eben genannten Zwecks hätte einrichten sollen, der durch die Aufzählung einiger Fachklassen auf jene höheren Gewerbeschulen nimmermehr erreicht werden könne. Das Königreich Sachsen, welches neun Mal weniger Einwohner zählt als Preußen, giebt für den mittleren gewerblichen Unterricht jährlich eine Summe von 600 000 Mk aus, während Preußen incl. des Zuschusses für die gar nicht hierher gehörigen künftigen Ober-Realschulen nur 400 000 Mk zu gleichem Zwecke verwendet. Hr. Sembart plädierte namentlich für die Errichtung sogen. „Pro-

(künftigen Ober-Real-) Schulen zu Breslau, Gleiwitz, Brieg und Halberstadt angeschlossenen Fachkurse zur Zeit mehr Schüler zählen, als 1877 auf sämtlichen früheren reorganisirten Gewerbeschulen in den praktischen Abtheilungen vorhanden waren. Das von Hrn. Sembart vorgeschlagene Provinzial-Pelytechniken würden dagegen voraussichtlich leer stehen, weil es den mit der Berechtigung zum einjährigen Dienste von der Schule in die Praxis eingetretenen Gewerbetreibenden in den seltensten Fällen einfele, später noch eine technische Unterrichts-Anstalt zu besuchen. Das

Angemessen der Regierung sei statt dessen auf die Errichtung niedriger Fachschulen (für Schüler ohne Berechtigung) und auf die Entwicklung der gewerblichen Fortbildungsschulen gerichtet.

Leider fiel es keinem der Hrn. Abgeordneten ein, über dieses Detail hinaus greifend, den von Hrn. Somhart nur nebenächlich angehenden, thatsächlich aber wichtigsten Punkt der ganzen, für die wirtschaftliche Entwicklung unseres Volkes so hoch bedeutenden Frage energisch zu betonen: die ganz unzureichende, geradezu kläglich geringe Geldmittel, mit denen der preussische Staat den gewerblichen Unterricht zu fördern sucht! Denn lediglich hieran, nicht an dem guten Willen und der Einsicht der Unterrichts-Verwaltung liegt es, dass die Bestrebungen der Letzteren auf die Errichtung und Erhaltung von Fachschulen so geringe Erfolge aufwiesen und nicht die Unterrichts-Verwaltung, sondern der Hr. Finanzminister muss angesichts des ganzen Landes energisch dazu gedrängt werden, hierin endlich einmal Wandel zu schaffen. Würden doch die augenblicklichen Zustände in Bezug auf die unserem Fachinteresse am nächsten stehenden gewerblichen Fachschulen, die Baugewerkschulen, in derselben Sitzung vom 20. März durch eine Erklärung sehr drastisch illustriert, die der Reg.-Kommission, Hr. Geh. Ob.-Reg. Rath Lötters, auf eine Anfrage des Hrn. Abg. Dr. Holtze über die Erhöhung des Schulgeldes an der Baugewerkschule zu Breslau abgab. Während an den sächsischen Baugewerkschulen nur 30 % Schulgeld pro Semester erhoben werden, fordert man an den vom Staate subventionierten preussischen Baugewerkschulen 105 % und darüber, weil die Regierung nicht in der Lage ist, den ihr geleisteten Zuschuss zu erhöhen! Wir fürchten, die genau sehr berechtigten Wünsche, welche der Artikel in No. 31 d. H. hinsichtlich der Zukunft der preussischen Baugewerkschulen aussprach, noch sehr lange unerfüllt bleiben werden, wenn es den rantsch beteiligten Kreisen nicht gelingt, ihren Interessen zu einer entsprechenden Vertretung vor dem Landtage zu verhelfen. —

Die Bewilligung der Mittel zur Errichtung zweier neuer, für die im Rahmen der Akademie bisher noch nicht selbstständig vertretene Baukunst bestimmten Meister-Ateliers an der Akademie der Künste zu Berlin — wir denken auf dieselbe noch zurück zu kommen — fand im Hause keinen Widerspruch; nur sprach Hr. Abg. Dr. A. Reichensperger den Wunsch aus, dass zum mindesten eins dieser Ateliers der vaterländischen Kunst gewidmet werden müsste. —

Als letzten hierher gehörigen Gegenstand haben wir endlich noch die Erörterungen zu erwähnen, welche in der Sitzung vom 3. März auf Veranlassung des Abg. Hrn. Dr. Köhler den Professionswesen im Staats-Baufach gewidmet wurden. Hr. Dr. Köhler machte einerseits auf die eigenthümliche Erscheinung der behufs Vorbereitung zur Baumeister-Prüfung bestehenden Vereine (sog. Klausur-Vereine) aufmerksam, die er mit den anderweit bestehenden „Pressen“ in Parallele stellte und aus diesem Grunde verwerflich fand; andererseits tadelt er den übermäßigen Zeitaufwand, der mit dieser Prüfung verbunden sei (in minimo 2 Jahre) der daraus entsetzt, dass die den Kandidaten gestellten Aufgaben so profanartig seien und dass zu ihrer Bearbeitung keine Frist gestellt werde. Unterstützung fand er bei Hrn. Abg. Dr. A. Reichensperger, der ebenfalls Gelegenheit nahm, sich gegen den übertriebenen Werth auszusprechen, den man in Preußen auch bei Architekten auf das Examenwesen und auf die rein zeichnerischen Leistungen lege, während eine vielstündigere Thätigkeit auf der Baustelle ohne Zweifel größere Erfolge herbei führen würde — Aufseherungen, die Hrn. Abg. Berger zu dem vom Hause mit „großer Heitschrit“ aufgenommenen Bemerkung veranlassen, dass die preussischen Architekten, namentlich alle vor dem Examen stehenden, Hrn. Reichenspergersnimmern seinen Rath, die Schlüssel der Bauakademie in die Spree zu werfen, wohl verzeihen würden. — Der Hr. Minister der öffentlichen Arbeiten gestand seinerseits zu, dass auch er den Eindruck gewonnen habe, als würde bei den Prüfungen hier und da des Guten etwas zu viel verlangt; insbesondere das Verlangen nach juristischen Vorkenntnissen — die, wie Hr. Abg. Berger bemerkte, nur in Folge der Zurücksetzung der Techniker gegen die Juristen bei der Eisenbahn-Verwaltung von den ersteren als wünschenswerth betrachtet werden — halte er nicht für richtig. Eigenhändig sei es, dass trotz aller Schwierigkeiten, welche die Baumeister-Prüfung biete, die Ueberproduktion auf diesem Gebiete leider noch nicht aufgehört habe. Der von den Hrn. Abg. Dr. Köhler und Reichensperger gegebene Anregung werde er weitere Folge geben.

Das in Frage stehende Thema ist so umfangreich, als dass wir unsere Ansichten zu demselben hier erschöpfend darlegen könnten; indessen ist dies auch um so weniger erforderlich, als wir demselben in früheren Jahren die eingehendsten Erörterungen gewidmet haben. Die Verhältnisse haben sich seither, wie wir gern anerkennen wollen, etwas gebessert und werden sich — insbesondere wenn der Hr. Minister gleich seinem Hrn. Amtsvorgänger einmal persönlich mit den Einzelheiten der bezgl. Zustände sich bekannt machen und ein unbefangenes Urtheil über dieselben zu gewinnen versuchen wolle — in der Zukunft stetig weiter bessern. — Die Klausur-Vereine verdienen u. W. in ihrer gegenwärtigen Gestalt den harten Vorwurf nicht mehr, der ihnen im Abgeordnetenhause gemacht worden ist; ihr Bestand mag an

und für sich eine Anomalie sein, ist aber wohl jedenfalls ein notwendiges Uebel, so lange noch Bauführer zur Baumeister-Prüfung schreiten, welche unter den früheren traurigen Zuständen auf der Berliner Bauakademie studirt haben. Jene Vereine werden von selbst aufhören, bzw. auf ein bescheidenes Maass sich einschränken, wenn erst die Folgen der neuen besseren Unterrichts-Einrichtungen sich geltend machen und dieses einzig mögliche Mittel gegen die immerhin etwas befremdende Institution hat die Regierung bereits seit mehreren Jahren ergriffen. — Dass für die Anfertigung der Prüfungs-Arbeiten eine bestimmte Frist gesetzt werde — eine Forderung, für die wir von jeher eingetreten sind — wird sich von selbst ergeben, wenn der Staat die praktische Ausbildung der Bauführer selbst in die Hand nimmt und dieselben von vorn herein ganz ebenso in feste amtliche Verhältnisse einreicht, wie die der Referendare; es verliert, dass der Hr. Minister an einer derartigen Maßregel namentlich nicht entschlossen ist. Vielleicht dass dann auch unsere anderen Vorschläge Folge gegeben wird, der einen allen großen Umfang der bezgl. Probe-Arbeiten verhindern würde: dem Vorschlage, dass die den Letzteren zu Grunde zu legenden Aufgaben stets dem Bereiche der wirklichen Ampraxis des Staats-Bauwesens entnommen werden. Die gegenwärtige Ober-Prüfungs-Kommission scheint allerdings nach wie vor dem Grundsatze der früheren Technischen Baudeputation zu huldigen, dass die Bearbeitung der Prüfungs-Aufgaben dem Kandidaten nicht sowohl Gelegenheit geben solle, zu zeigen, was er in der Praxis gelernt hat, sondern vielmehr überhaupt erst etwas zu lernen. — In der Erscheinung, dass die Schwierigkeiten der Prüfungen dem Zudrang zum Staatsbaufach nicht einschränken vermöchten, können wir uns zwar nicht einschränken finden — ist doch in unserem Vaterlande die Neigung, bevor noch die Zukunft mittelmäßig begabter Naturen sichere Versorgung im Staatsdienste anzustreben, noch immer im Wachsen begriffen und welches Fach schien bis vor kurzem einen leichteren Weg zu diesem Ziele zu gewähren, als das unstrife! Thatsächlich hat der Zudrang in drei Anfangsstadien desselben namentlich bereits erheblich abgenommen und kommt noch die fast allgemein befürwortete Maßregel zur Ausführung, die im Stadium der Ausbildung begriffenen Bauführer nicht mehr zu besolden, so ist für die Zukunft eine Ueberproduktion auf diesem Gebiete so leicht wohl nicht zu befürchten. —

Von den sonstigen Einrichtungen des Staatsbauwesens kam in der Sitzung vom 3. März zunächst die von der Regierung geplante Attachierung je eines Technikers bei den deutschen diplomatischen Vertretungen in Washington und Paris zur Sprache. Wir haben von diesem Plane bereits auf Seite 57 Notiz genommen und dabei an dieser Stelle nur zu beschränken, dass der Abg. Hr. Dr. A. Reichensperger demselben von seinem Standpunkte aus zwar gleichfalls billigte, aber — in der Meinung, dass die bezgl. Einrichtung wesentlich im Interesse der Architektur getroffen werden solle — den Vorschlag machte, statt Paris, dessen Kunst uns näher stände und von alters her bekannt sei, lieber London zu wählen. Jene Meinung ist u. W. eine irrige: es werden jene Attaches nicht aus den Reihen der Architekten, sondern aus denen der Ingenieure entnommen werden, da es sich wesentlich um die Beobachtung neuer Erfindungen und Konstruktionen handelt. An sich entziehen die Bemerkungen des Hrn. Abgeordneten manches Beherzigungswerte, z. B. über die Leistungen der Engländer auf dem Gebiete wahrhaft dekorativer Malerei, und es steht wohl auch nicht in Frage, dass bei Beibehaltung jener Einrichtung als Dritter Ort für die Aussendung eines technischen Attaches ohne Zweifel London in Aussicht genommen werden wird.

Eine weitere Besprechung knüpfte sich in der Sitzung vom 13. März an die Bewilligung der Geldmittel zur Gründung einer neuen Rathstabelle im Kultus-Ministerium, deren Inhaber für die Erhaltung der Kunstdenkmäler im preussischen Staatsvermögen soll! Es fand der bezgl. Plan der Regierung, der mittlerweile durch die Ernennung des bisher mit der provisorischen Verwaltung der bezgl. Stelle betrauten Hrn. von Dehn-Rotfischer zum Konservator verwirklicht worden ist, allgemeine Anerkennung. Seitens des Hrn. Referenten der Budget-Kommission, Hrn. Abg. Dr. Virchow, wurde im Namen derselben noch der Wunsch geäußert, die schwierige Frage der Erhaltung der Kunstdenkmäler recht bald auf eine gesetzliche Basis zu stellen, während Hr. Abg. Dr. A. Reichensperger es dringend empfahl, dem Hrn. Kultusminister zur Verweigerung für jene Zwecke einen kleinen Dispositionsfond (von 10—15000 M.) zur Verfügung zu stellen. Wünsche bzw. Vorschläge, mit denen der Hr. Kultusminister sich durchaus einverstanden erklärte und an deren Erfüllung er Hand anzulegen versprach, nachdem durch die Wirksamkeit eines Konservators der Boden hierfür vorbereitet worden sei. Bereits habe die kurze provisorische Wirksamkeit eines solchen ein ungeühtes weiteres Verständnis für die Erhaltung der Baudenkmäler in den verschiedenen Kreisen zuwege gebracht und es sei durch persönliche Initiative, vor allem durch die Anleitung, wie aus einem gefährdeten Baudenkmal zu Hilfe kommen konnte, immer mehr möglich gewesen, das Interesse selbst der kleineren Kreise für jene Aufgabe zu erregen. Später werde dem Versuche einer weiteren Organisation zu jenen Zwecken, etwa der Errichtung einer Zentral-Kommission, welcher die Vertreter einzelner Verbände eingegliedert werden konnten, näher getreten werden. —

Notizen über die Herstellung eiserner Brücken.

(Fortsetzung. — Hierin die Abbildungen auf S. 182.)

I. Die Arbeiten in der Hütte.¹⁷

Den wichtigsten Theil der Arbeiten in der Hütte bildet die Herstellung des Walzeisens, welches in Form von Blechen, Stabeisen und Façonisen für die meisten Konstruktions-Elemente der eisernen Brücken Verwendung findet; es wird daher nicht ohne Interesse sein, auf die geschichtliche Entwicklung der Walzeisen-Formen einen kurzen Blick zu werfen.

Die erstmalige Anwendung der Walzen für die Eisenbearbeitung¹⁸ datirt aus dem Anfange des vorigen Jahrhunderts, wo man sich derselben zuerst in Lothringen um Strecken, Breiten und Glätten bereits vorgeschiedener dünner Flacheisenscheibe und später auch zum Anwalzen schmalere Bleche bediente. Das Ziehen der Luppen und die Anfertigung des stärkeren Stabeisens erfolgte damals noch ausschließlich mit dem Hammer und erst zur Zeit der Einführung des Puddel-Processes in Europa, in den Jahren 1788—87, als sich ergab, dass die Arbeit des Zugs aus bei der Masse der von den Puddelöfen gelieferten Luppen unter Hammers nicht mehr rasch genug bewältigt werden konnte, kamen für diese Operation zum ersten Male die durch Cort und Parnel hierfür erfundenen Kaliber-Walzen in Anwendung.

Die Details des Puddel-Processes und der damit zusammenhängende Stabeisen-Fabrikation in Kaliber-Wälzen wurden englische Weise in den Schiefer des strengsten Geheimnisses gehüllt. Kein Uebersetzer durfte denselben angefragt zu lösen wagen, weil das freie England damals auf die Anfuhr seiner Fabrik-Geheimnisse und Arbeiter Todestrass gesetzt hatte und so kam es, dass die Verfertigung des Processes nach dem Continente, über Frankreich und Belgien nach Deutschland erst lange Zeit nach Erfindung desselben erfolgte.

Das erste Puddelwerk des Continents entstand 1818 zu Creusot in Frankreich, ihm folgte 1823 die Anlage der ersten Puddelöfen auf einem kleinen Werke zu Conillet in der belgischen Provinz Charleroi und 1824 der erste deutsche Puddelöfen, welcher zu Rasselstein an Stelle der dort schon bestehenden Frischhammer- und Blech-Walzer erbaut wurde.

In Rasselstein machte man bereits ein Jahr nach Gründung des neuen Werkes mit der Stabeisen-Fabrikation den Anfang. Im Jahre 1831 walzte man daselbst das erste deutsche Winkel-Eisen und im Jahre 1835 die erste deutsche Eisenbahnschiene (für die Linie Nürnberg-Fürth). Damit begann die Entwicklungs-Periode der deutschen Eisenhütten-Industrie, jene schwere Zeit, wo die deutsche Technik am Gängelbunde des Auslandes sich in die Knie drückenden bewegte.

Die allmählich heranwachsenden rheinländischen und westfälischen Werke vermochten unter der erdrückenden Konkurrenz Englands und der Nachbarländer Belgien und Frankreich anfangs schwer aufzukommen; namentlich der wichtigste Produktions-Zweig des Eisenhüttenwesens, die Schienen-Fabrikation, lag fast ganz in den Händen der ausländischen Konkurrenten.

Erst gegen die Mitte der vierziger Jahre, als bereits fast 50 Millionen Mark deutschen Geldes für Schienen über die Grenze gewandert waren, zur Zeit als der britische Schatzkanzler im Unterhause die bedeutendsten Worte aussprechen durfte: „Unser Handel nach Deutschland entspricht zwei Arbeitstagen unserer Wochenindustrie“, trat durch die Erhöhung des Eingangszolls auf ausländisches Eisen eine Wendung zum Besseren ein. Dem kolossalen Geldabhisse ins Ausland wurde dadurch ein Damm entgegen gesetzt; die heimische Eisen-Industrie erstarke mehr und mehr und füllte sich bald auf vielen Gebieten, so auch in der Schienen-Fabrikation, der ausländischen Konkurrenz gewachsen.

Die Schienen-Fabrikation war aller Wahrscheinlichkeit nach die Verläuferin der Façonisen-Fabrikation.¹⁹ Genauere Daten darüber, welche Profile zuerst gewälzt wurden, fehlen, es steht nur im allgemeinen fest, dass die älteren Profile, L Eisen und T-Eisen, sowie auch das neuere Z-Eisen aus England stammen, während die neueren Profile: I Eisen, U Eisen und Belageisen (Zoris-Eisen) französischen und das Segment-Eisen (Quadrat-, Quinquant-, Sextantisen etc.)²⁰ amerikanischen Ursprungs sind. Nach den specielleren Angaben Maurer's haben in Deutschland das Rasselsteiner und Warsteiner Werk bezw. in den Jahren 1831 und 1839 die ersten L- und T-Eisen, die Gesellschaft Phoenix im Jahre 1867 das I Eisen und

im Jahre 1862 die Burbacher Hütte das Z Eisen zuerst eingeführt.²¹

Die Einführung der für die Technik so hochwichtigen I Form verdanken wir den Bestrebungen des Ingen. Ferd. Zoris²² in Paris, welcher in den vierziger Jahren gemeinschaftlich mit dem Baumeister M. Chibon daselbst Studien über die zweckmäßigste Trägerform machte, wobei der letztere auf die Idee kam, das T Eisen noch durch eine Rippe zu verstärken. Aber erst im Februar 1849 gelang es den Bombungen von Zoris, dass das von Chibon konstruirte I Profil wirklich ausgeführt wurde. Dieses erste I Eisen hatte 140 mm Höhe und lag auf 5,5 m frei als Deckenstuhl dem Hause No. 19 Boulevard des Filles-du-Calicen in Paris.²³

Von Zoris stammen ferner das gleichzeitig mit dem Eisen entstandene U Eisen und das ihm 1852 patentirte Zoris-Eisen (Belag-Eisen), welches in neuester Zeit auch von einigen deutschen Werken gewälzt wird.²⁴

Die Arbeiten zur Herstellung der Walzeisen-Formen, sowie der ebenfalls für Brücken-Konstruktions-Elemente in Anwendung kommenden Guss-, Schmiede- und Press-Stücke kommen im Nachfolgenden nur in so weit in Betracht, als deren Kenntnisse dem Konstrukteur bei der Auswahl und Beurtheilung der Qualität des Materials zur Seite stehen muss.

1. Schweissen und Walzen im allgemeinen.

Den Hauptbestandtheil der zu schweißenden Packete bilden die Rohschienen, ein ausschließlich für die Packet-Bildung erzeugtes Halb-Fabrikat, welches auf Luppen-Walzen in Flacheisen-Form als ein Mal geschweißtes Eisen hergestellt wird. Der Rest des Packets besteht aus mehrer Mal (2 oder 3 Mal) geschweißtem Eisen, welches hauptsächlich in Form von Deckplatten (Deckel, Schweif-Deckel) oder Seitenplatten eingeleigt wird, um gut ausgebildete Kanten, besonders aber um saubere, homogene Oberflächen (ohne Schweißnähte), in denen eine Lochung ohne Zerstörung des Materials später möglich ist, zu erzeugen oder um an gewissen Stellen des Querschnitts einer größeren Verschiebung des Materials vorzubeugen. Solche aus besonderen Packeten geschweißte Deckplatten sollten nur zur Anwendung kommen, wo sie unbedingt erforderlich sind, weil sie — wie bereits erörtert worden ist — im allgemeinen die Schweißbarkeit des Packets beeinträchtigen und in Folge der durch sie herbei geführten Behinderung der Schlacken-Auflösung leicht Anlass zur Bildung innerer Fehler geben können.

Jedes Packet, ebenso auch jeder zu wälzende Flacheisen-Block hat im allgemeinen eine rechteckige Form und geht — mit Ausnahme der Packete für Bleche und schwere Flacheisen, welche stets vor dem Walzen erst unter dem Hammer vorge-schmiedet werden — vom Schweifisen direkt durch die Walzen, wo es in höchstens 2 Hissen die Kaliber der Vorwalze und der Fertigwalze passiert, um im Fertig-Kaliber seine endliche Gestalt zu erhalten.

Die hauptsächlichsten Packet-Formen sind in Fig. 1 (a—e) dargestellt; das mehrere Male geschweißte Eisen ist darin durch Schraffirung gekennzeichnet.

Es bleibt zu bemerken, dass bei den Packeten für Stab- und Façonisen die Rohschienen bezw. die Schweifnähte ausgenommen alle der Länge nach liegen und beim Walzen-Durchgang im ersten Kaliber senkrecht stehen sollen, weil bei der intensiven Schweifhitze des Packets die horizontalen Lagen leicht durch die Walze aufgebogen und getrennt werden können. Bei den Packeten für die Blech-Fabrikation, wo die Festigkeit nach allen Richtungen des Blechs eine möglichst gleiche sein soll, liegen dagegen die Rohschienen im Verband, so dass die Schweifnähte in zwei sich folgenden Lagen senkrecht zu einander stehen. Die Rohschienen werden auf Packetlagen zugeschnitten, während die Deckplatten bei größeren Stücken auch wohl ein wenig über die Rohschienen-Lagen vorstehen und behufs besserer Einführung in die Walzen an den überstehenden Enden entsprechend beschneiden werden.

Die Packet-Formen, Fig. 1, a, d, 4 für T, I und Belageisen, nähern sich der Gestalt des Fertig-Profiles. Durch diese Form vermindert man die Schwierigkeiten bei der Kalibrirung der Façonisen-Walzen, welche aus der richtigen Festsetzung der Abnahme und Form des Packet-Querschnitts bei der allmählichen Ueberführung vom Vorkaliber zum Fertigkaliber erwachsen. Während bei den Stabeisen-Walzen diese Ueberführung von der rechteckigen Packet-Form aus ganz allmählich geschehen kann, muss dieselbe bei den Façonisen-Walzen schon so viel wie möglich in den ersten Kalibern erfolgen, weil dort die große Abnahme der Druckflächen-Abstände — der Druck — wegen der größeren Dimensionen und Weichheit des passirenden Packets weniger empfindlich wird, als in den letzten Kalibern, wo das Eisen schon kälter und härter geworden ist.

¹⁷ Literatur: Die Lehrbücher von Kersten, Flachot, Vaterlin über Eisenhüttenkunde, Müllers, Die Formen der Walzeisen, Tenner, Ueber die Wasserkalibrirung für die Eisenfabrikation, 1867, Kersch, Ueber das zu Bedeckungsanstrichen zu verwendende Schmelzeisen, Buch und Packeten, Zeltzer, Die Hammer, Anstalt- und Ing.-Vertrieb, 1867, S. 311. Die Kalibrirung der Eisenwalzen, drei geklebte Frontenlinien von Daxien, Hoffmann und Dietz, etc., 1869, Wedding, Grundriss der Eisenhüttenkunde, 1971, Wehrhilde, Hüttenwissen und Werkzeuge für Metallbearbeitung; Bericht über die Weltausstellung in Philadelphia, 1876.

¹⁸ Das erste Walzen-Druckwerk zur Anfertigung von Mispren entstand der Pfälzer Bräuerei im Jahre 1533.

¹⁹ Nach Wood wurde die erste schmelzende Schiene 1805 durch England für eine Kalibrirung der Walzeisen-Güsse bei Newcastle open Type gewälzt.

²⁰ Auf dem Continente fand Quadrat-Eisen zuerst Verwendung durch Kuppert beim Bau einer Brücke über den Doune-Kanal bei Wien 1808—1810. Regenschein in Form der älteren deutschen Schienen hatte Kuppert schon 1806 beim Bau der Ulmer- und Elzler-Brücke in Ungarn angewandt.

²¹ Dass Z Eisen sollte auf dem Einblüthen der Künzlichen Masch.-Akt.-Gesellschaft in Esenfeld für die Herstellung eiserner Brücken der Bau-Ing.-Bau verwendet worden sein.

²² Zoris, *Reçu de ses brevets etc.* 1853.

²³ Die Form wurde zuerst 1847 von Ditzsch für eine Deckenkonstruktion in den zwei Schichten in Paris verwendet.

²⁴ Vergl. Anhang zum Deutschen Normalprofil-Buch.

Die Form eines Kalibers ist außerdem noch unter Beachtung folgender Punkte fest zu setzen: 1) dürfen keine Unterscheidungen vorhanden sein, damit das Metall sich leicht von den Walzen abschält; 2) ist auf das Schwindverhältnis des Eisens speziell bei der zu wählenden Form Rücksicht zu nehmen; 3) sollen die scharfen Kanten der zwei Kaliber begrenzenden Ringe — die Ränder — abgerundet werden, damit sie nicht scharf werden; 4) ist das Kaliber so anzuordnen, dass der an den Rändern entstehende Grat — die Naht — auf die Kanten und nicht auf die Seiten der Stäbe kommt.

Die Luppen-Walzen sollen, um eine zu starke Abkühlung der nicht mehr sehr warmen, geängerten Lappen zu vermeiden, den Stab möglichst rasch strecken. Dies besorgen die sogen. Streck- oder Spitzbogen-Kaliber (Fig. 2), welche den Stab von allen Seiten gleichmäßig drücken, daher wenig breiten und rasch strecken, außerdem aber auch wegen des nach dem Zentrum gerichteten Druckes ein intensives Schweißen bewirken. Man lässt den Stab gewöhnlich zwei Mal, ein Mal mit Wendung um 90°, durch das letzte Streck-Kaliber gehen, wodurch er einen nahezu quadratischen Querschnitt erhält und bequemer in die rechteckige Form übergeführt werden kann. Das Fertig-Kaliber ist ganz oder nahezu rechteckig, während die übrigen Flach-Kaliber, in denen der Stab, um die Bildung von Nahten zu vermeiden, vor jeder Passage um 180° gedreht wird, Parallel-Trapeze mit abgerundeten Ecken sind (Fig. 2).

2. Blech-Fabrikation.

Das Material der Pakete besteht im allgemeinen so $\frac{1}{2}$, aus mehrer Male geschweißtem Eisen und so $\frac{2}{3}$, aus Abfällen der laufenden Blech- und Handeleisens-Fabrikation oder aus Rohschienen. Dasselbe muss gehörig fest liegen und wird daher unter Schreien-Pressen komprimiert und durch Umwicklung mit Draht zusammen gehalten.

Das Paket wird unter einen Hammer — bei einem Stückgewicht von 400—500 kg in einer Hitze, bei schweren Blechen in zwei Hitzeln — zu einer Bräme ausgeschmiedet und diese, nachdem sie zuvor im Ofen die beim Hammeren verloren gegangene Weißglühhitze wieder erlangt hat, gewöhnlich zuerst auf die Breite des fertigen Bleches und dann auf die Länge ausgewalzt. Besonders schwere Bleche werden durch Zusammenschweißen und Anwalzen zweier oder mehrer bereits in die Breite gewalzter Bleche hergestellt.

Der Gang der Fabrikation ist aus den beiden folgenden Beispielen noch spezieller zu ersehen.^{*)}

a) Schweres Brücken-Blech von 4,3 m Länge, 1 m Breite und 10 mm Stärke.

		Gewichte in kg.
4,3 · 7,75	Fertiges Blech	334,54
10 %	Verlust für Abschnitte an 4 Seiten	33,45
	Rohblech	307,99
5 %	Schweiß-Verlust in der II. Hitze	18,39
	Bräme No. 2 (Fig. 4c)	396,38
10 %	Schweiß-Verlust in der I. Hitze	39,63
	Bräme No. 1 (Fig. 4b)	425,01
15 %	Schweiß-Verlust des Pakets	63,75
	Packet-Gewicht	488,76

^{*)} Nach Petzholdt, Fäbrication, Prüfung u. Gebrauch von Eisenblech-Material.

Die Architektur des neuen Italien.

I. Florenz. (Fortsetzung. — Hierzu die Abbildung auf S. 182.)

Einen kurzen Nachruf bin ich dem *mercato vecchio*, dem alten Markt schuldig, dessen malerisches Winkelwerk, ein ganzes Labyrinth von Gassen und Plätzen, der ganze Konterbunt des Ghetto, nun schließlich doch zu Fall gebracht wurde, um einer neuen großen Piazza Platz zu machen, auf der sich inmitten das dem König Victor Emanuel zu errichtende Reiter-Standbild erheben wird.

So schwindet leider ein Stück alten, charakteristischen Lebens nach dem andern, von welchem nun höchstens in kommenden Tagen auch hier nur noch „eine einzige Säule“ erzählen wird und allenfalls Guido Carocci, der, wie ich höre, ein Buch darüber unter der Feder hat. Diese Granit-Säule, die sich an der Ecke der *piazza* gegen die *vie Colonna* zu erhebt, zeigt nahezu das Zentrum des alten Florenz an, den Punkt, von welchem die vier antiken Tore der Stadt, die *Porta Rossana*, *di Santa Croce* und *San Gallo* gleich weit entfernt waren. Sie wurde im XV. Jahrhundert hier errichtet; ein kleiner Tempel umgab sie und oben stand eine Statue (in Stuck) der *Abbondanza*, eine Arbeit von Giovan Battista Foggini, als Ersatz der *Dorica*, welche 1721 hier fiel und dabei in Trümmer ging (nämlich eine Arbeit von Donatello). Die zentrale Lage des Platzes, der früher den Namen *piazza Onorato* oder *Campo di Morie*, später *Fiori del Re* führte, brachte es mit sich, dass hier berum an Zeiten der Republik die Häuser und Paläste, Thürme und Loggien der berühmtesten Familien und Geschlechter, wie der Medici, Tornabuoni, Davanzati, Della Tosa, Altieri und anderer sich erhoben, 8 Kirchen lagen im Bezirk, von denen indessen nur 3 auf unsere Tage gekommen sind, unter ihnen *San Pier Buonvicini* wegen

b) Gurthloch von 400 mm Breite, 12 m Länge und 10 mm Stärke durch Universal-Walzen hergestellt.

		Gewichte in kg.
(0,4 · 12 · 10) 7,75	Fertiges Blech	873
8 %	Enden-Abschnitte	7
	Rohblech	380
5 %	Wala-Verlust	20
	Bräme (Fig. 3b)	400
10 %	Schweiß-Verlust	40
	Packet-Gewicht	440

Die Vertikal-Walzen (vergl. Fig. 5) werden hierbei zu Anfang auf 420 mm Weite gestellt und später, wenn durch die Horizontal-Walzen sich die Bräme auf 430 mm gebreitet hat, allmählich bis auf 400 mm gegen einander geschraubt.

Ans den beiden vorgeführten Fällen ergibt sich, dass in den Universal-Walzen erfahrungsgemäß die Breitung fast = 0 (man rechnet immer nur einige Millimeter) und die Streckung etwa das 30fache der Brämen-Länge ist. Bei den einfachen Blech-Walzen herrschen wesentlich andere Verhältnisse: z. B. Betrag im Fall a) die Breitung etwa 100% und die Streckung 400—500%. Von der im Verhältnis zur Streckung geringen Breitung rührt also die geringe Festigkeit der Bleche quer zur Walzrichtung gegenüber derjenigen in der Walzrichtung her.

Die Rohbleche fallen stets unter aus und zeigen an allen Kanten unebene Ränder, weil die einzelnen Eisenbleche nach der Wala-Operation ungleich gespannt sind, bzw. während des Walzens dem Zusammendrücken verschiedenen Widerstand entgegen gesetzt haben. Die Bleche müssen deshalb, wenn es keine Universal-Bleche sind, durch Richten und Beschneiden adjustiert werden.

Das Richten (Heiferichten) erfolgt noch im warmen Zustande, sofort nach dem Auswalzen auf einer geraden, gummierten Platte der Hutensoble durch Schlägen mit Holzhammern oder, bei schweren Blechen, durch Hinüberrollen einer eisernen Walze. Nach dem Erkalten wird mit Hilfe einer genau justierten Holzlatte und eines Stahlfaltmaßes die Größe des Abschnittes genau vorgezeichnet — traziert — und diese Trazierung dient als Anhalt bei dem Beschneiden der Bleche auf den Scheren. —

Die Fehler, welche sich im fertigen Bleche zeigen, sind meistens Schweißfehler und rühren von mangelhafter Entfernung der Schlacke her. Zeigt z. B. die Bräme nach wieder erlangter Schweißhitze an einzelnen Stellen Blasen, so ist das ein Zeichen dafür, dass das Paket unter dem Hammer dieselben nicht gut geschweisf worden ist. Diese Blasen müssen vor dem Auswalzen aufgestochen werden, damit die Schlacke einen Ausweg findet. Sind solche Blasen nicht entfernt worden, so findet ein geübter Arbeiter dieselben im fertigen Blech durch Anknöpfen leicht heraus. — Das das Blech keine Schweißnaht, ungenutzte Stellen u. s. w. zeigen darf, ist selbstverständlich.

3. Stabeisen-Fabrikation.

Die Stabeisen-Pakete, in denen die Rohschienen-Lagen so angeordnet sind, dass nicht Fuge auf Fuge fällt, passieren in der Regel in einer Hitze die Kaliber der Vorwalze und der Fertigwalze. Die Kaliber der Vorwalze haben zum Teil rechteckige und zum Teil spitzbogenförmige Gestalt. Die rechteckige Form, mit der für das Ablösen des Metalls erforderliche Verengung nach unten, wird für größere Pakete gewählt, um sie zunächst an den Flankseiten zu schweißen und eingeformten an einem Ganzen zu vereinigen, damit die Rohschienen-Lagen unter dem schief gerichteten

der schönen Robbia-Arbeit über dem Portal der Erbauung werth. Das kleine Prachtstück des Meisters Luca dürfte im National-Museum (Burgplatz) wandeln, das Kirchlein aber fallen, wie das pittoreske *altare della Pala* (früher *Santa Maria in Campidoglio*) in der Ecke nach *San Crescentino* zu, und die *loggia del pesce*, die Fischhalle, welche Giorgio Vasari auf Befehl Cosimo I. 1568 erbaute, nachdem die alte Halle auf *Ponte Vecchio* 1566 durch das Hochwasser des Arno weggenommen worden war. Der Ghetto, das Quartier der Juden, denen die Republik seit 1490 die Erlaubnis zum Aufenthalt in der Stadt gegeben hatte, wurde gleichfalls unter Cosimo I. durch Buontalenti auf dem Grund und Boden des alten Kapitols angelegt.

An Stelle der schmutzigen, dunklen und engen Gassen dieses Viertels und der bunten Marktbuden der Gemüse- und Obsthändler, der Anlagen der Speckkrämer, der geruchstüchtigen Stände der Fischverkäufer und Fischbeimbücker, der Fleischer, Wildprethändler und Kaser, sollen sich nun breite Straßen mit eleganten Läden erheben, doch scheint man eine endgültige Rechenlinie bezüglich der vorliegenden Ausbesserungs-Projekte noch nicht gefasst zu haben. Das jedenfalls ausführliche Projekt, welches seitens einer französischen Gesellschaft dem Municipium präsentiert wurde — eine immense kreuzförmige *Galleria Vittorio Emanuele*, doppelt so groß als das Mailänder Vorbild, von Ringstraßen umzogen und mit monumentalen Ausgängen nach der *Via Colonna*, *Via Tornabuoni*, *dell' Arcivescovado* und der verbreiterten *Via Porta Rossa* — dürfte wohl an den Kosten scheitern, die mit 30 Millionen nicht zu hoch veranschlagt sein werden. Hoffen wir auf eine baldige glückliche Lösung der Herstellung des neuen Handels- und Industrie-Zentrums der Stadt, des neuen *Fiori del Re*.

Mittlerweile sind auch die Arbeiten am Bigallo (siehe No. 43 vom 28. Mal 1881) durch Prof. Castellani in einer Weis

Drücke der folgenden Spitzbogen-Kaliber — die den Stab rasch strecken und gut dichten sollen — nicht aus einander fahren.²¹

a) Flacheisen. Die Kaliber-Walzen, welche zur Herstellung der gaubartigen Flacheisen-Sorten und auch zur Bildung von Deckplatten und Rahmen dienen, setzen nur 2–3 Vorkaliber und mehrere Fertig-Kaliber, in denen der Stab, um die Ausbildung von Nähten zu vermeiden, vor jeder neuen Passage um 180° gedreht wird. Zweifeln kommt auch eine Drehung um nur 90° vor, wenn nämlich ein sogen. Stab-Kaliber eingeschaltet ist, welches die Breite des Stabes so weit vermindern soll, dass eine weitere

Breitung in den folgenden Kalibern möglich ist. Die im Handel bei jeder Breite vorkommenden verschiedenen Decken stellt man durch Heben und Senken der Oberwalze her.

Das Universal-Walzwerk²² kommt für die Erzeugung breiter

Flacheisen mit sauberausgebildeten Kanten (z. B. für Gurtungs-Bleche und Diagonalen u. s. w.) gewöhnlich in der in Fig. 5b dargestellten Anordnung mit vier liegenden Vertikal-Walzen zur Anwendung, weil dabei die Stäbe zuletzt mit ihrer Flacheite die Walzen berühren und demzufolge ebenen Oberflächen leichter erzielt werden können, als beim System mit vier liegenden Horizontal-Walzen (Fig. 5a).

Flacheisen von über 400 mm Breite können aber selbst in Universal-Walzen nur schwierig mit ganz sauberen Kanten hergestellt werden.

Das Heiß-Richten der breiten Flacheisen erfolgt meistens auf einer mit einem Rande versehenen Platte, so dass es möglich ist, durch seitlich angebrachte Schraub n das Flacheisen an den Rand zu drücken und in diesem Zustande auf der Platte erkalten zu lassen.

Die Oval-Kaliber, welche noch rascher strecken als Spitzbogen-Kaliber, meist nur für die Erzeugung von Flacheisen.
 21) Entworfen von Otto Engelbrecht & Basilio, welche auf der Hermannsöhne-Werke im Jahre 1915 das erste Universal-Walzwerk schufen. Die neuen Konstruktionen von Reichleisen, Wundtstein und Pöschel haben die deutsche Konstruktion noch nicht so vollständig vermehrt. Vgl. *Zeitschr. f. Ver. deutsch. Ing.* 1904, S. 287; 1906, S. 294; 1911, S. 310.

gefordert worden, dass der kleine, reizvolle Bau unumkehrbar wieder und nun in ansehnlicherem Gewande vor Augen geführt werden wird. Die Fenster des oberen Stockwerks sind geöffnet, die schwierige Arbeit der Renovierung des Daches ist, wie ich höre, glücklich gelöst, der Stab, welcher die Fresken deckte, ist vorsichtig entfernt und diese sind, wo nötig, mit Pöschel durch Gaetano Bianchi ergänzt worden. Zur Weiterführung der Restaurations-Arbeiten, wie sie Prof. Castellazzi beabsichtigte — der Öffnung der andern beiden Arkaden — fehlen wohl vorzüglich die söhigen Mittel. Den Berichten des Londoner „The Architect“ nach scheint man sich nun auch englischer Seite — die Society for the protection of ancient buildings protestierte senerzeit beknähtig gegen die Restauration des Bigallo — übereinstimmend zu haben, dass die Arbeiten in Händen ruhen, welche die scheinbar drohende Gefahr einer gänzlich Modernisierung des Hauses außer Frage lassen.

Von den Restaurierungen der letzten Zeit wären endlich noch die des Bargello oder des Palazzo del Podestà ins Auge zu fassen. Die Geschichte des interessanten, von 1220 oder 1250 datierenden Gebäudes, welche Villani, Uccelli, Passerini, Rehnalt de Florenty und Andere ausführlich behandelt haben, muss hier übergangen werden; der mir zur Verfügung stehende Raum gestattet auch kaum ein näheres Eingehen auf die allgemeine als mituntergütig anerkannte Restauration, welche im Jahre 1861/65 durch den verstorbenen Architekten Francesco Mazzei ausgeführt, dem Zustande langdauernder Verwahrlosung endlich ein Ende machte. Der mächtige, jetzt als National-Museum eingerichtet, stimmungsgeladene Trutzbau, den an der Nordwestecke ein Glockenturm flankiert, versetzt uns auch im Innern ganz in die Zeit des Trecento zurück, da die große, gewölbte Halle des Erdgeschosses (früher tribuna di senefice) der obere, imposante Aulene-Saal und alle andern, theils gewölbten, theils mit be-

Die im fertigen Flacheisen auftretenden Fehler sind im allgemeinen dieselben wie bei den Blechen. Etwas dicht unter der Oberfläche befindliche Risse sind beim Walzen an ihrer dunklen Färbung zu erkennen.

b) Quadrat- und Rund-eisen. Die Walzen für Quadrat- und Rund-eisen enthalten in der Regel nur gleichmäßig an beide Walzen vertheilte, sog. offene Kaliber,²³ in denen der Stab, nachdem er 2–3 Kaliber der Vorwalze passiert hat, bei mehrmaligem Durchgange und entsprechender Drehung fertig gewalzt wird. Außerdem werden auch hier durch Heben und Senken

der Oberwalze noch manche abweichende Dimensionen hergestellt.

Bei der Kalibrirung muss man besonders auf das Schwenden des warmen Metalls Rücksicht genommen werden. Ein anfänglich quadratischer Querschnitt würde z. B. wegen der vorzeitigen Erkalting der Ecken sich nach Fig. 6a verändern. Man legt deshalb gewöhnlich die Quadratischeisen-Kaliber etwas rhombisch an ($\angle \alpha = 91^\circ 54' 10''$) oder man behält die Quadratform bei und erweitert nur die Kanten an der Walzenoberfläche (Fig. 6b).

Am schwierigsten ist die Konstruktion der Rund-eisen-Kaliber. Näherst sich die Form der Kaliber-Hälfte zu sehr dem Halbkreis, so entstehen beim Walzen an den abgerundeten Kanten der Walzen-Oberfläche Nähte (Fig. 7a), die in dem folgenden Kaliber nur unvollkommen wieder eingewalzt werden, so dass die Naht als lose Faser am Stabe entlang liegt. Dieser Fehler zeigt sich deutlich beim Abstreifen und noch besser beim Reinigen der Stäbe mit verdünnter Salzsäure. Sind die Kaliber-Hälften zu flach, so werden zwar die Nähte vermieden, aber man kann dann darin trotz öfterer Drehung keinen kreisrunden Stab herstellen. Die geräuschlose Profilform ist die von 6 rechts bis 6a begrenzte (Fig. 7b).

Fig. 8 zeigt links 3 geschlossene, rechts 3 offene Kaliber

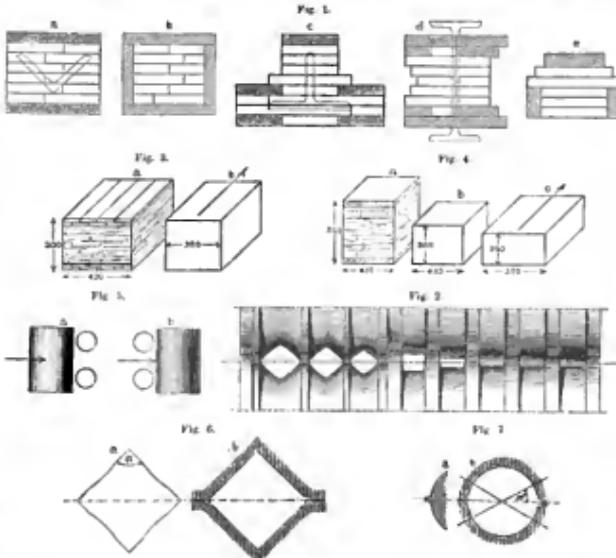
(Fortsetzung folgt.)

malen Balkendecken versehenen Räume durch Gaetano Bianchi ihren alten prächtigen, charakteristischen Wandmucken durch tapetenartige, von Wappenschildern unterbrochene Muster wieder erhalten haben. Ueberraschend schön wirken in dieser Beziehung die obere Loggia mit ihren goldblenden, blaugrünen Kreuzgewölben, die reiche Majolika-Sammlung bergende Saal im 1. Obergeschoss, mit seinen Schilden und Wappentüren, den prächtigen Arabesken der Fensterläubungen und dem Sternhimmel der Wölbung; von unbertrefflichem Holz ist der wappengeschmückte Hallenofen mit seiner gewaltigen Freitreppe und der Triumphsäule über dem Podest.

Die schöne Waffensammlung des Museums, die Bronzen, Majoliken, Krystallgefäße, die zahlreichen Renaissance-Skulpturen, unter denen nur an den David von Donatello und dessen prächtigen Fries tanzender und musizierender Kinder (früherer Orgelzetter des Doms) die Arbeiten des Robbia, den sog. Apoll von Michelangelo, den Bacchus von Jacopo Sansovino erinnert zu werden braucht, sind Schätze, welche dem Studium des reisenden Fachpublikums nicht genug empfohlen werden können.

In unmittelbarer Nähe des Bargello, an der Ecke der piazza S. Firenze hat der Giuliano da San Gallo erbaute palazzo Gondi, mit seiner einfach noblen Rustika-Fassade und dem Brunnen mit der zierlichen Treppe, „vielleicht dem elegantesten dieses Stiles“, eine umfassende, suchgemäße Restauration, zum Theil eine Erweiterung erfahren, ebenso der palazzo Giovanni-Larderi, Via Tornabuoni No. 19, ein Werk Giov. Antonio Dosio's. Wie bedürftig eine ganze Reihe anderer florentiner Bauten einer Renovierung sind, darauf habe ich in einer früheren Nummer dieses Blattes (No. 43, Jhr. 1881) bereits hingewiesen.

(Schluss folgt.)



Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 17. April 1892. Vorsitzender Hr. Hohrecht; anwesend 156 Mitglieder und 6 Gäste. Hr. Böhke spricht:

„über militärische Bauten der neueren Zeit“.

Innerthalb des Ressorts der Militär-Verwaltung herrscht in jüngster Zeit eine überaus rege Bautätigkeit, welche insbesondere durch das Bestreben veranlaßt worden ist, die früheren, in mehrfacher Beziehung ungenügenden Bürger-Quartiere gänzlich an beidseitigen und die taktisch zusammen gehörigen Truppenkörper thunlichst an einem Orte zu vereinigen. Das hierbei in Frage kommende Gebiet erscheint freilich wegen der vielfachen Wiederholungen technisch etwas einformig, verdient jedoch mit Rücksicht auf die großen Massen, um welche es sich im ganzen handelt, eine nicht gewöhnliche Beachtung. Das Programm eines Kasernements erfordert zunächst Wohnräume für die Mannschaften und Chargen, welche neuerdings fast ausschließlich je nach der taktischen Einteilung der betreffenden Truppen-Gattung (Bataillon etc.) in einem gemeinschaftlichen, 3-4 geschossigen Block zusammen untergebracht werden, ferner Küche- und Speisräume, Keller-Anlagen, Aufbewahrungsorte für Kleidungsstücke, Kriegsmaterial etc. An die rigideste Kasernee schließen sich Exerzierhaus, Wagen-schuppen, Latrine, Turnplatz, Hof etc. an. Im ganzen ist pro Regiment durchschnittlich eine Grundfläche von 4-5 ba² erforderlich. Die Mannschaftsräume werden thunlichst an die Sonnenseite gelegt, woraus sich meistens die Anordnung eines einseitigen Korridors ergibt. Die Dimensionen der einzelnen Stuben, welche im allgemeinen mit 9 bis 11 Mann belegt werden und gleichzeitig zum Wohnen und Schlafen dienen, sind nicht sehr bedeutend, so das auch die, nur während der Nacht sämtlich ebener Erde stehenden Betten am Tage über einander gestellt werden, um Platz zu gewinnen. Die Ventilation so dicht bewohnter Räume wird natürlich möglichst wenig künstlich bewirkt und erfolgt daher, abgesehen von der Luftführung durch den Korridor, meistens durch die als Klappen konstruirten oberen Fenster, für die Winter-Ventilation sind außerdem Böden vorgesehen. Da die Ventilation sozusagen ein Exerzierplatz Zentral-Anlage als zu kostspielig erscheint, geschieht dieselbe durch Regulir-Füllöfen besserer Konstruktion; nur in den Offizier- und Familien-Wohnungen, welche letzteren im übrigen gewöhnlich in Seiten-Flügeln angeordnet sind und besondere Zugänge erhalten — werden Kachel-Ofen verwendet, die Einrichtung der Stuben ist möglichst einfach. Von erheblicher Wichtigkeit sind die, in der Regel im Untergeschoss untergebrachten Küchenräume, welche luftig angelegt und namentlich vor der Entwicklung des Wasserdampfes geschützt sein müssen. Ebenfalls im Untergeschoss befindet sich meistens noch, außer einer Bade-Anstalt von 8-10 Dochen pro Bataillon, die Speisale der Mannschaften, während ein gleicher Raum für die Unteroffiziere im Erdgeschoss zu liegen pflegt. Die gesamte Ausstattung ist thunlichst dauerhaft und rational. Exerzierhäuser und Reithallen, welche meistens aus Frei von Stützen sein müssen und daher meistens durch Eisenkonstruktionen überdeckt werden, geben zu besonderen Erörterungen keine Veranlassung. Sehr wichtig und — nebenbei bemerkt — verhältnismäßig kostspielig sind dagegen die Kavallerie-Ställe, welche den Eigenothlichkeiten der Pferde entsprechend ausgestattet werden müssen, indem dieselben u. a. gegen das Sonnenlicht überaus empfindlich sind und sehr starke und scharfe Gas-Ausdünstungen entwickeln, welchen nur das beste Material Widerstand zu leisten vermag. Holz ist daher aus dem Innern der Ställe gänzlich verboten; außerdem müssen die Ventilations-Anlagen besonders sorgfältig und kräftig angebildet werden.

Nach Vorausschickung der vorstehend angedeuteten, allgemeinen Gesichtspunkte geht der Hr. Vortragende zu einer speziellen Erörterung der durch zahlreiche angelegte Zeichnungen illustrierten neuen Militärbauten aus dem Bezirk des III. Armeekorps, in Frankfurt a. O., Posen, Reichenburg, Lübben, Neu-Ruppin und Spandau über, aus welchen an dieser Stelle nicht einzeln hervor wir uns versagen müssen, und schließt seine Ausführungen mit einigen, die fernere Entwicklung des Kasernen-Systems betreffenden Bemerkungen, welchen wir noch Folgendes entnehmen. Man ist in den maassgebenden Kreisen darüber zweifelhaft, ob das gegenwärtige Kasernen-System in Zukunft nicht anderweitig umzugestalten sei; insbesondere ist man der Frage nahe getreten, ob es nicht vortheilhafter erscheine, die störende Kompromisse bei der Disposition der Räume veranlassenden, Familien-Wohnungen in besonderen Gebäuden unterzubringen, und ob nicht behufs Einschränkung der Platz raubenden Korridore die Herstellung geschlossener Kasernen für je eine Kompanie, anstatt für je ein Bataillon, zweckmäßiger sei. Man hat auch ferner die aus dem Wohnen und Schlafen in denselben Räumen resultirenden Uebelstände betont, welche freilich nur durch eine sehr erhebliche Vermehrung des gesteuerten gestauten kühnen Raumes zu beseitigen sein würden. Vielleicht wird der Versuch einer Dezentralisation in dem angedeuteten Sinne gemacht werden. — Dass der architektonische Aufbau der militärischen Bauten im übrigen den Stempel der Nüchternheit haben müsse, wie man bisher vielfach ansahen konnte gezeigt gewesen sei, glänzt der Hr. Redner für wenig begründet halten zu sollen; Sache des Architekten sei es nur, das Aeußere der inneren Bedeutung entsprechend zu gestalten, da der Charakter der in Rede stehenden Anlagen hinsichtlich sehr wohl auszuregen sei.

Hr. Hohrecht bemerkt, dass nach seiner persönlichen Wahrnehmung in den neuen Kasernen von Moskau die, ähnlich wie bei uns, aus einem einseitigen Korridore angeordnete Räume mit dem letzteren doch wenig, nicht vortheilhafte Bedingungen in Verbindung stehen, wodurch nicht nur eine vortheilhafte gleichmäßige Erwärmung des ganzen Gebäudes im Winter, sondern auch eine bessere und schnellere Kontrolle der Mannschaften erzielt wird. Im übrigen sei die, auch bei anderen Bauten vielfach beliebte Unterbringung von Küchen und Baderäumen im Untergeschoss wegen der meistens unzureichenden Lüftung und Entwässerung durchaus als verwerflich zu bezeichnen. Hr. Böhke erwidert hierauf, dass, wie er unterlassen habe zu bemerken, bei dem von ihm besprochenen Dezentralisations-Systeme auch die Anlage besonderer Meoage-Gebäude in Aussicht genommen sei. — Hr. E. H. Hoffmann weist darauf hin, dass derartige dezentralisierte Bauten bereits in Mecklenburg zur Ausführung gekommen und in der Deutschen Bauzeitung (Jhrg. 1871, S. 241) veröffentlicht worden sind.

Der als Gast anwesende Hr. Prof. Cerebental erläutert demnach einen von ihm erfundenen und ihm patentirten „Entfernungsmesser“, dessen wir bereits in dem, in Nr. 30 u. 31, veröffentlichten Sitzungs-Protokolle des Vereins für Eisenbauwerke gedacht haben. Eine weitere Beschreibung desselben würde ohne Abbildungen und ohne die demselben zur Basis dienende mathematische Herleitung schwer verständlich sein. Nach Beendigung des interessanten und mit lebhaftem Beifalle aufgenommenen Vortrages wird ein praktischer Versuch mit dem vorgeführten Instrumente für den folgenden Tag in Aussicht genommen.

Der weiterhin auf der Tagesordnung stehende Gegenstand: „Bericht der Kommission zur Berathung der Frage, betreffend die Ausbildung der Techniker nach Abschluss der akademischen Studien“

kommt mit Rücksicht auf die vorgeschrittene Zeit nur auf eine theilweise Erledigung finden, und es musste die für erforderlich erachtete Diskussion bis zur nächsten Sitzung vertagt werden.

Zur Erläuterung für einen der Arch.-Verein nicht angehörigen Leser, sowie für die anwesenden Mitglieder desselben bemerken wir zunächst, dass die zu der Beantwortung der genannten, von der Verbands-Versammlung in Danzig am 30. Aug. pr. aufgestellten Frage gewählt und aus den Hrn. Blankenstein, Göring, Hamel, Haake, Jungnickel, Kleiwächter, Kühn, Lefschütz, Runge, Sarrazin, Werner u. Winkler bestehende Kommission den, im Abdrucke des hiesigen Vereins-Mitgliedens zur vor Kenntnissnahme zugegangenen Entwurf einer bezüglichen Beantwortung bearbeitet hatte, mit welchem sich im übrigen Hr. Blankenstein gar nicht und Hr. Göring theilweise nicht einverstanden erklärt hatte. In dem Entwurfe wird es unter Beugnahme auf die angeführten Motive für wünschenswert erachtet: 1) dass die obligatorische Dauer der praktischen Thätigkeit zwischen dem ersten und zweiten Staats-Examen ausgedehnt wird und zwar auf wenigstens 3 Jahre, 2) dass die diätarische Bezahlung während der obligatorischen Dauer der praktischen Thätigkeit in Fortfall kommt, diese hingegen lediglich als Ausbildungszeit angesehen, also nicht durch Uebertragung verantwortlicher Stellung ausgenutzt wird, solche vielmehr, statt hieser an Bauhof, künftig nur an Baumeister ertheilt werden, und 3) dass der Staat die praktische Ausbildung nach allen Seiten der Ban-Thätigkeit und -Verwaltung durch Verordnung regelt und den Behörden die Verpflichtung auferlegt, die Ausbildung der Bauhelfer demgemäß zu leiten.

Nachdem Hr. Runge namens der Kommission eine kurze Erläuterung über die Entstehung der vorliegenden Frage gegeben hatte, glänzte Hr. Hohrecht zunächst in einer lebhaften Diskussion, aus welcher sich u. a. die Hrn. Blankenstein, Hellwig und Schlichting betheiligten, wiederholt vor einer eingehenden Besprechung oder gar einer Abstimmung über den aufgestellten Entwurf warren zu sollen, da er sich eines tatsächlichen Erfolg hiervon nicht versprechen könne. Seines Erachtens genüge es, wenn der Verein erkläre, er habe von der Vorlage Kenntnis genommen, so dass es dem Verbands überlassen bleiben könne, die etwa erforderlich erscheinende weiteren Schritte zu erwägen. Derselbe forderte ohnehin in bisweilen nicht wohl an rechtferdigender Weise die Thätigkeit der Einzel-Vereine, was im speziellen bei einer so umfangreichen und durch so vielseitige andere Interessen in Anspruch genommenen Korporation wie der Berliner Arch.-Verein zu den wahrnehmbarsten Unzuträglichkeiten führe, so dass es geboten sei, dieselben thunlichst einzuschränken.

Hr. Blankenstein bemerkt dagegen, dass auch Lage der Verhältnisse eine Diskussion über den vorgelagerten Entwurf und eine Abstimmung über denselben seitens des Vereins nicht vermieden werden könne, da das Votum des letzteren allein von dem Verbands gefordert sei und auch nur für denselben Werth haben könne.

Es wird demgemäß beschlossen, die Besprechung des Entwurfes zwar an heutigem, die Fortsetzung derselben aber auf die folgende Sitzung zu vertagen.

Als Vertreter der Kommissions-Minorität erhält vorerst Hr. Blankenstein das Wort. Derselbe führt in einer längerer Kritik des Entwurfes aus, dass er materiell eigentlich nur nicht mit

der vorstehend sub 2 erwähnten These, formell dagegen mit der ganzen Bearbeitung nicht einverstanden sei; dies liege vielleicht an der Form der vom Verbaude gestellten Fragen, welche eine bestimmte Antwort geradezu zur Voraussetzung zu haben scheinen. Die Forderung sub 1 akzeptiere er zwar, aber nicht ohne Motive, welche sich wesentlich mit den übermäßigen Zeitaufwände für die Examen-Arbeiten beschäftigen und eine Einschränkung desselben unter Festsetzung bestimmter Präklusivfristen verlangen. Der Umfang der Prüfungs-Arbeiten müsse doch wohl der Prüfungskommission überlassen bleiben; das eigentliche Motiv für eine langsame Praxis könne dagegen nur in dem Bestreben nach einer vollständigeren und gründlicheren Durchbildung gefunden werden. Din sub 2 geforderte Entscheidung der Dikten müsse er als durchaus befriedlich bezeichnen; jedenfalls sei es eigentümlich, den Fachgenossen in die höheren Grade als bei anderen Berufsklassen erforderliche Beschaffung der Ausbildungsmittel, die Möglichkeit zu den so wichtigen Studienreisen etc. zu erschweren. Das Bewusstsein, für seine Leistungen bezahlt zu sein, wirke in eminentester und vortheilhafter Weise auf die Ausbildung des jungen Technikers ein; Letzterer bleibe er sein ganzes Leben lang, ein unerschöpflicher Lehrling könne er aber unmöglich 3 Jahre hindurch sein. Vielleicht empfehle es sich, ausstehend nach dem ersten Staats-Examen eine einjährige Lehrzeit in dem vorgeschlagenen Sinne, etwa eine Nachholung des früheren Jahresjahrs, zu beurlauben, welche zweckmäßig in 2 Häften zur Unterweisung auf dem Platze und in der Betriebs-Thätigkeit zu theilen wäre; alsdann aber müsse man dem jungen Anfänger getrost eine verantwortliche Funktion übertragen können. Als ein wesentlicher Uebelstand müsse die bisherige Freiheit bei dem Nachsuchen und der Annahme einer Beschäftigung bezeichnet werden; derselbe lasse sich jedoch durch bestimmte Vorschriften ohne großen Zwang beseitigen; insbesondere sei darauf zu halten, dass der junge Bauführer bauen lerne und daher alle bezüglichen Instanzen vom Beginne einer Bauhütigkeit bis zum Abschluss der Abrechnungen praktisch durchmache. Etwas schwierig sei hierbei die Frage, ob man von dem Bauleitenden den Nachweis einer Thätigkeit nach den beiden Richtungen des Wasser- und Eisenbahn-Faches fordern solle; der Hr. Redner will sich in dieser Beziehung bestimmter Vorschläge enthalten, obwohl ihm einige Kenntnisse in den beiden Fächern wissenschaftlich erwirbt. Unter allen Umständen sei die auch sub 3 gestellte Forderung einer Regelung der praktischen Thätigkeit nach dem Examen notwendig. Das in dem bezüglichen Motiven gemachten Vorschläge, welche für die genannte Ausbildung den

Staat verantwortlich machen, schließe für dieselbe das ganze Gebiet der häufig überaus lehrreichen Privat-Thätigkeit aus und erscheine daher mehr bestimmt, das Fach zu entleeren und eventuell die äufere Stellung desselben zu heben. Nachdem jedoch bedauerlicherweise durch die den neunklassigen Gewerbeschulen ertheilte Berechtigung zum Eintritte in die Staats-Baukarriere das geistige Eintrittsgeld für unser Fach eine so depriimirende Herabsetzung erlitten habe, sei kaum anzunehmen, dass das gewöhnliche äußere Ansehen durch die gemachten Vorschläge gefördert werde. Unter allen Umständen sei dies dadurch nicht zu bewirken, dass man nicht bezahlte werde, wie u. a. der Soldatenstand beweise. Es sei daher dringend davor zu warnen, eine alte und nach Ueberzeugung des Redners überaus wohlthätige Einrichtung aufzugeben, bevor man sichere und nach Lage der Verhältnisse möglichst wohl schwerlich zu erwartende Garantien dafür erhalte, dass die soziale Stellung der Baubeamten den übrigen Berufsklassen gegenüber hierdurch endlich als gleichberechtigt anerkannt werde.

Hr. Surrazin glaubt namens der Kommissions-Majorität dem Hrn. Vorredner gegenüber betonen zu sollen, dieselbe sei durchaus überzeugt, dass bei Annahme der vorgeschlagenen Thesen und deren Motivierung eine wesentliche Förderung des Faches nicht allein bezüglich der Ausbildung, sondern auch bezüglich der sozialen Stellung mit Sicherheit erwartet werden könne. Allerdings werde durch den Fortfall der Dikten das Studium erschwert; hindurch würden aber zahlreiche Elemente der Thätigkeit lediglich dem Brodwerke wegen ergreifen, fern gehalten; die Fachgenossenschaft würde sich dagegen im allgemeinen aus den besser besitzenden Kreisen rekrutieren, deren Schulbildung und häusliche Erziehung eine Gewähr dafür leisten würden, dass die Durchschnalls-Tüchtigkeit sich vermehre. — Die weitere Diskussion wird alsdann bis zur nächsten Sitzung vertagt. —

Zum Schluss gelangt aus der Versammlung ein kürzlich in dem hieselbst erscheinenden „Kleinen Journal“ veröffentlichter Artikel zur Verlesung, welcher die Fachgenossenschaft, insbesondere die Bauführer, in der bekannten Toart der sogen. Revolver-Pressu mit einer konzentrierten Auflage von Verurteilungen überhäuft. Auf die gestellte Anfrage, ob es sich vielleicht empfehle, eine bezügliche Entgegnung zu veranlassen, gelangte nach kurzer Diskussion die Ansicht zur Geltung, dass der Verein es mit Rücksicht auf den Standpunkt des genannten Journals nicht für angeeignet erachte könne, sich auf eine Auseinandersetzung mit demselben einzulassen. — a. —

Vermischtes.

Ueber die Bauhütigkeit in Wien bringt die N. Fr. Pr. eine den Zeitraum von 1843 bis 1881 umfassende Mittheilung, welche bestimmt ist, den Einfluss nachzuweisen, den die im Jahre 1857 begonnene Niederlegung des Festungsrückens nebst der Gewährung von Benefizien für die Steigerung der Bauhütigkeit und der Gründung von Baugesellschaften auf die Vergrößerung der Stadt geübt hat. Die Mittheilung beschränkt sich auf die Stadt ohne Vororte und greift, um einen Kontrast zwischen der Bauhütigkeit früherer und der späteren Jahre zu schaffen, auf das Jahr 1840 zurück. Die Zunahme der Häuserzahl Wiens zeigt folgende Tabelle:

Neubauten	Einbauten	Zehnteln	Aufbauten	Zusammen
1843—1847	202	205	—	407
1848—1852	72	123	—	195
1853—1857	175	701	—	876
1858—1862	1 297	1 274	—	2 571
1863—1867	598	1 143	89	1 825
1868—1872	1 268	1 837	205	3 010
1873—1877	1 542	1 952	176	3 470
1878—1880	447	754	47	1 248
1881	180	237	8	375
Zusammen	5 526	7 920	525	13 977

Die Gesamtzahl der Häuser in Wien betrug:

1840	1857	1869	1880
8 843	9 502	10 250	12 220

und ist daher in 40 Jahren um 3377 oder um rund 95 pro Jahr gewachsen, während die obige Tabelle einen Zuwachs um 5526, d. i. um 188 pro Jahr nachweist. Die Differenz von 1149 Häusern im ganzen oder 53 pro Jahr erklärt sich durch die Niederlegung alter Gebäude, die demnach in einem sehr beträchtlichen Umfang stattgefunden hat.

In der 15jährigen Periode, die der Stadterweiterung voraus ging, sind nach der Tabelle im ganzen 419 oder pro Jahr kaum 28 neue Häuser erbaut worden. Die Bevölkerung schmachtete unter einer immer unerträglicher werdenden Wohnangnoth; allerorten wurden zahlfache Prämien für die Zubringung der Wohnungen bewilligt, und die Parteien begannen sich selbst zu „steigern“, nur um im Besitze ihrer Wohnungen sicher zu verbleiben und vor der Gefahr der Kündigung geschützt zu sein. Die geringe Bauhütigkeit war zu einer ersten Katastrophe heran gewachsen, als das kaiserliche Reskript vom 28. December 1857, welches den Bauesen auf den Stadterweiterungs-Gründen dreißigjährige Steuerfreiheit sicherte, den Impuls zu einer kolossalen Entwicklung Wiens und seiner Vororte gab. — In den Jahren 1868 und

1869 konnte es aber noch zu keiner größeren Bauhütigkeit kommen, da es vorerst galt, die Bauesen zu demoliren und den Stadtgraben auszufüllen, um Raum für die Neubauten zu schaffen. Zudem brachte die Neujahrsrede Napoleons III. den Krieg von 1869 mit Sardinien. Im Jahre 1860 dagegen erbob sich schon die Zahl der neugebauten Häuser zu einer bis dahin unerreichten Höhe. Allerdings wurde am 8. September 1859 auch eine Bau-Ordnung erlassen, welche gegen die bis dahin gültige zahlreiche Erleichterungen bot.

In dem Zeitraume von 1863 bis 1881 übertrafen die Jahre 1869 bis 1875 alle anderen um ein Vielfaches. Es sind darunter jene Jahre (1868 bis 1873), in welchen die in 1856 bis 1873 gegründeten zahlreichen Baugesellschaften ihre intensivste Thätigkeit entwickelten. — Die außerordentliche Bauhütigkeit in den Jahren 1874 und 1875 dagegen gründete sich auf die mehrsichtige 25-jährige Steuerfreiheit für alle in diesen beiden und im Jahre 1876 vollendeten Bauten.

Der bis in die Mitte der sechziger Jahre herrschenden Wohnangnoth folgte um die Mitte der siebziger Jahre der Wohnungs-Überschuss und die Parteiennoth; denn die wirtschaftliche Krise, welche im Jahre 1875 herein gebrochen war und die Verarmung zahlreicher Familien zur unmittelbaren Folge hatte, drängte viele Bewohner Wiens nach den Vororten, wo die Miethseine und Lebensmittel beträchtlich billiger sind und wo gleichfalls viele hundert neue Häuser entstanden waren.

Ueber die Straßenreinigung in Berlin im Jahre 1881 sind aus dem vor kurzen erschienenen „Verwaltungs-Bericht“ folgende allgemeine interessante Angaben enthalten:

Die Gesamtfläche der zu reinigenden Straßen betrug am Anfange des Jahres 679 860 ^qm und vermehrte sich bis zum Schluss desselben auf 678 460 ^qm. Es wurden von dieser Fläche 2 643 310 ^qm täglich gereinigt, während der übrige Theil einer Reinigung in 2 bis 3 und mehrmaligen Intervallen unterzogen ward. Für diese Zwecke steht der Verwaltung ein Apparat von 560 ständigen Arbeitern, 36 Kehrmaschinen und ein Fuhrpark zur Verfügung, mittels dessen im Jahre 1881 insgesamt 108 432 Kehrfuhrten geleistet worden sind. Die Stunden-Leistung der mit einem Pferd bespannten Kehrmaschinen, (welche ursprünglich 2 rüdrig gebaut, nach und nach aber sämmtlich in 4rüdrige umgewandelt worden sind) betragt auf sehr gutem Pflaster bis 8 500 ^qm, bei mittlerem 6 400 ^qm bei schlechtem 5 500 ^qm, im Durchschnitt aber 6 400 ^qm — um 1000 ^qm mehr als früher, wo die Maschinen als 2rüdrige gingen.

Mit der Straßenreinigung verbunden ist die Straßen-Besprengung im Sommer. Dieselbe wird durch 20 Sprengwagen, deren Bespannung während der Zeit vom 1. April bis ultimo Oktober einem Unternehmern in General-Akkord (für den Gesamt-

betrag von 170 000 Mk) übertragen ist; die Zahl der wirklichen Sprünge im Sommer 1881 war 162.

Die Verwaltung bewegt sich, was die Beibehaltung und Besprechung der Strafen bei normalen Witterungsverhältnissen betrifft, in durchaus festen Bahnen, die erhebliche Störungen nur durch Schneefälle und heftigen Frost zur Winterzeit erfahren können. Das Jahr 1881 war in Bezug hierauf etwa ein mittleres, da die durch Schneefälle und scharfen Frost verursachten Extra-Ausgaben den Betrag von rd. 240 000 Mk erreicht haben gegen 134 000 Mk im Jahre 1880 und 769 000 Mk in 1879.

Die Gesamtausgaben der Verwaltung beliefen sich in 1881 auf 1 615 612 Mk, wovon 1 050 000 Mk auf die Reinigung der Straßenräume und Plätze inkl. der Binnseite, Güllies etc. (rd. 0,150 Mk pro qm und Jahr) 218 000 Mk auf die Reinigung der Bürgersteige und 337 000 Mk auf die Strafen-Besprechung entfallen.

Ueber die Strafbarkeit der Errichtung Gefährlicher drohender Bauwerke hat das Reichsgericht in einem Erkenntnis vom 11. Februar d. Js. wie folgt sich ausgesprochen:

Das Vergehen des § 830 des Strafrechtbuchs, welcher die Errichtung Gefährlicher Bauwerke mit Strafe bedroht, erfordert nicht den Eintritt des Unglücksfalles, welcher durch den fehlerhaften Bau ermöglicht ist. Das Kausalitäts-Verhältnis zwischen der Verletzung der Bauregeln und der drohenden Gefahr, ist vielmehr für hergestellt zu erachten, sobald bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Bauwerks in Folge der begangenen Fehler Leben oder Gesundheit Anderer bedroht erscheint. Es muss für den Thatbestand als bedeutungslos bezeichnet werden, ob diese Verwendung bereits in das Leben getreten und eine bestimmte Person thätlich gefährdet worden ist. Ebenso erscheint es aber auch einflusslos, ob durch Vorsichtsmaßregeln der Behörde die Wirkung der begangenen Fehler vor Eintritt effektiven Schadens wieder aufgehoben wurde, denn die Besichtigung der Gefährdung setzt das Bestehen der letzteren im Sinne des Gesetzes voraus.

Es dürfte hiernach in die Hand der Baupolizei-Behörden gestellt sein, durch eine energische Kontrolle der ausgeführten Neubauten nicht nur der Gefahr für die künftigen Bewohner vorzubeugen, sondern auch leichtsinnigen, bzw. unsachverständigen Bauunternehmern dauernd das Handwerk zu legen.

Theaterbrände. Die letzten Wochen sind wiederum außerordentlich reich an Brandfällen gewesen, durch welche Gebäude für öffentliche Vorstellungen verichtet worden sind. Nachdem in der Nacht vom 16 zum 17. März der Krystalpalast in Marseille niedergebrannt war, folgten am 17. März das (höherste) Theater Winter-Livadia in St. Petersburg und am 20. März das Nationaltheater an Oran in Algier. Am 10. April wurde eines der größten englischen Provinzialtheater, das Temple-Opera-House in Bolton und am 16. April endlich das Hoftheater in Schwerin in Meckl. zerstört.

Zu Petersburg und Schwerin brach das Feuer während der Vorstellung, in den anderen Fällen nach Beendigung derselben aus; Verluste an Menschenleben sind nur in Schwerin zu beklagen, wo ein Mitglied der Feuerwehr durch seinen Pflichteifer den Tod gefunden hat. Wir bemerken bestiglich des letzterwähnten Brandes, durch welchen auch das neu erbaute Museum und der benachbarten theilweise noch aus Fachwerk bestehenden Privathäuser in äußerster Gefahr gerietten, dass es wesentlich der Disziplin und Ruhe des beteiligten Personals, wie dem Verhalten des durch eine Ansprache des anwesenden Großherzogs zur Besonnenheit ermahnten Publikums zu danken ist, dass das Unglück nicht größeren Umfang angenommen hat.

Sind auch die Nachrichten, welche hinsichtlich über den Brand in Schwerin vorliegen, noch unbestimmt, so lässt sich heute doch schon mittheilen, dass die Ursache der Entstehung desselben die Beleuchtung ungeschickt ist; das Feuer ist aller Wahrscheinlichkeit nach in einem hinter der Bühne belegenen Raum entstanden, in welchem alle Vorsetzstücke, Papiere etc. lagen und der nur selten betreten wurde. Nach anderen ziemlich klügeren Meldungen könnte auf den Ausbruch des Feuers durch Schornsteindefekte geschlossen werden; fest steht, dass der Beginn desselben längere Zeit hindurch unbemerkt geblieben ist.

Etwas befremdlich lautet die Nachricht, dass das Hauptzelempelrohr der Gasbeleuchtung hinter der Altperralle geschmolzen (?) und dann sehr bedeutende Gasengen entwickelt und zur Nahrung des Brandes mit beigetragen hatten. Dieses Ereignis würde auf ein paar Mängel in der Anlage der Gasleitung schließen lassen, nämlich dass 1) nur ein einziges Zuleitungsrohr für das Gebäude vorhanden gewesen ist und dass 2) ein Verschluss dieses Rohrs außerhalb des Hauses gefehlt hat; beiden Mängeln, welche nicht hätten vorkommen dürfen und deren Bedeutung der Brand in Schwerin schlagend dargelegt hat. Bühnenhaus und Zuschauerraum sind durch ein Blechwand bzw. einen eisernen Vorhang von einander geschieden gewesen und letzterer ist anscheinend auch rechtzeitig niedergelassen worden; trotzdem hat die baldige Uebertragung des Brandes von der Bühne zum Zuschauerraum nicht gehindert werden können — ein Beweis mehr für den Ausspruch von Fölsch, dass, wenn es nicht gelänge, einen Theaterbrand in seinem Anfange zu ertücken, das Gebäude rettungslos verloren ist.

Das im Innern völlig zerstörte und nur in den Umfängen

massen einigermaßen erhaltene Gebäude, vor nahezu 50 Jahren durch den Hofbrand G. A. Demmler erbaut und vor 6 Jahren von demselben durch einen Verlängerungsbaue erweitert, war von verhältnismäßig einfacher und schlichter Form; ohne Zweifel wird es durch einen Neubau ersetzt werden, welcher als ein würdiges Glied der interessanten Umgebung von Schloss, Museum, Kollegien-Gebäude und Siegestempel sich anschließt.

Ehrenbeziehung an einen Techniker. Am Schlosse des Jahres 1881 wurde einem verdienten Techniker der Stadt Leipzig, dem Maschinen-Fabrikant und Eisengießerei-Besitzer Hrn. Gustav Götz, bei seinem Rücktritt aus dem Stadtravorden-Kollegium, welchem er 26 Jahre lang, darunter zuletzt 6 Jahre als Vorsteher desselben angehört hatte, die Auszeichnung zu Theil, zum Ehrenbürger der Stadt Leipzig ernannt zu werden. Diese einen Techniker von der Stadt Leipzig noch nicht gewordene Auszeichnung ist für den Festanlass um so ehrenvoller, als die Stadt Leipzig jetzt überhaupt nur 9 Ehrenbürger zählt, unter denen der Reichskanzler Fürst Bismarck und General-Feldmarschall Graf von Moltke sich befinden. Zu Ehren des neuen Ehrenbürgers fand vor einiger Zeit auch ein Festmahl statt, welchem zahlreiche Mitglieder des Stadtraths und des Stadtravorden-Kollegiums, der Universität wie auch der königlichen Behörden beiwohnten. Hr. Götz ist seit dem Jahre 1854 Mitglied des Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins und gehört als solcher auch dem Leipziger Zweigverein dieses Vereins an.

Personal-Nachrichten.

Bremen.

Dem Staats-Baumeister H. B. W. Flügel ist vom Senat der freien Stadt Bremen der Titel „Baupinspector“ verliehen worden.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. In dem Artikel des Hrn. Brh. Krüger über die Frage der Abdeckung von Chorungängen (No. 16 d. B.) ist in Alin. 1 irrtümlich die Kirche von Salzwedel als Beispiel eines Baues mit kontinuierlichem Pultdach über dem Chorungang angeführt. Es muss statt dessen Osterburg heißen.

Hrn. G. K. in Stargard. Die redaktionellen Aenderungen des bezahl. Festlandes sind allerdings keine poetischen Verbesserungen, doch glänzen wir von einer öffentlichen Besprechung des Falls, der doch immerhin als eine innere Angelegenheit des Vereins zu betrachten ist, absehen zu sollen.

Hrn. v. E. & Sch. in Düsseldorf. Die bezgl. Denkschrift über das deutsche Reichsgesamtsamt ist längst vergriffen; nach dem positiven Festsetzen, das das Programm für die neue Konkurrenz hinsichtlich der Saal-Anordnung enthält, hat dieselbe für Sie auch keine Bedeutung mehr.

Hrn. R. T. in N. Die in der Lieferung VI des Deutschen Bauhandbuchs erwähnten Kirchenbauten Fr. Schmidts in Slawentz und Graz sind u. W. noch nirgends publiziert. Wir verdanken die Grundrisse derselben der gültigen direkten Mittheilung des Architekten.

Hrn. L. M. in Zwickau. Die seiner Zeit von unserem Hrn. Korrespondenten in Stuttgart in Aussicht genommene nähere Mittheilung über die dreihäusigen Schanferter des Bazars Poloda hat sich verzögert, da eine solche mittlerweile in der Bauwerks-Zeitung (No. 77, Jahrg. 81) erfolgt war. — An die Zukunft des Systems glauben wir insofern nicht, als derartige Drehfenster aus nahe liegenden Gründen schwerlich über eine gewisse Größe hinaus angelegt werden können, also nur zum Auslegen kleiner Gegenstände sich eignen.

Hrn. K. in Göttingen. Publikationen deutscher Minister-Hotels — außer den bekannten Berliner Bauten — sind uns nicht bekannt.

Hrn. Br. in Berlin. Die Zahl der Firmen, von denen Sie eckige und preiswürdige Thockasche beziehen können, ist zum Glück schon eine ziemlich große. Wir stehen an, Ihnen eine bestimmte Fabrik zu empfehlen, schlagen Ihnen vielmehr vor, im Wege des Inserats bezgl. Offerten sich zu verschaffen.

Hrn. O. L. in Frankfurt a. M. Leider ist es nicht zu umgehen, dass einzelne technische Ausdrücke von lokaler Geltung nicht allgemein verständlich sind, doch ist zu hoffen, dass die erfreuliche Annäherung, welche zwischen Nord- und Süddeutschland mehr und mehr sich vollzieht, in dieser Beziehung allmählich einen Ausgleich herbei führen wird. Die Ihnen nicht geläufigen Ausdrücke „Wassers“ (Kochensamt) und „Sturz“ (Fliesen) oder stauder einer Zwischverbindung) haben Sie richtig gedeutet. „Drempelwand“ heißt in Norddeutschland die äußere Wand des Dachgeschosses, die auch wohl als „Kniestock“ bezeichnet wird. „Grant“ (im dem Artikel über moderne Küchen-Einrichtungen u. No. 26) ist ein Ausdruck, den wir der Beschreibung des Fabrikanten entlehnt haben und der wohl nichts anderes heißen soll, als Spülkasten.

Aufträge an den Leserkreis.

1) Welches Verfahren ist das billigste, um grünes Holz auf künstlichem Wege zu trocknen resp. auszulagern?

2) Falls dieses Verfahren mit gewöhnlichem Wasserdampf geschieht, genügt dazu schon der Dampf, welcher durch die Dampfmaschine gegungen ist?

Inhalt: Aus der preussischen Bauverwaltungs-Praxis. — Die Konkurrenz für einen monumentalen Brunnen in Lindau. — Mittelklasse zur Verleugung: Architekten- und Ingenieure-Verein in Hannover. — Verleugung der Baukosten bei Stuttgart. — Architekten- und Ingenieure-Verein in Bielefeld. — Vermehrliche Bau-

Ausschüsse der jüngsten Bauzeitung in Bayern. — Änderung zum Staatsrechtlich. — Zur Ergänzung des baugewerblichen Unterrichts. — Arbeit-Politik. — Konkurrenz. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Frag-Kasten.

Aus der preussischen Bauverwaltungs-Praxis.

Die Abhandlung über die Ausbildung der Staats-Baubeamten (I) auf S. 113 d. Bl. findet die volle Anerkennung und Billigung seitens des Verfassers dieser Zeilen. Einzelne Ausführungen, namentlich über das Urtheil der Verwaltungs-Beamten über die ihnen übersellten Kreis-Bauämter, verdienen jedoch einer näheren Erörterung zu unterziehen. Das Urtheil, wie der Verfasser des qu. Aufsatzes beschrieben hat, faktisch vorhanden ist, wird auch diesesitzes zugegeben; das es aber beachtet sei, muss entschieden verneint werden, als es in jenem Artikel geschehen ist.

Verfasser dieser Zeilen ist seit mehr als einem Jahrzehnt als ständiger Hilfsarbeiter einer Regierung beschäftigt und kennt daher die betreffenden Verhältnisse aus dem Grunde. Dass in der Regel über ganz einfache Baugesenstände ein, zwei auch drei Hände die Hauptstücke sich anammern, zu denen der Kreis-Baubeamte die Hauptbeiträge liefern muss, ist wohl nie so sehr in seiner mangelhaften Verbindung und in der mangelhaften Bearbeitung der Projekte durch denselben begründet, als vielmehr in den mangelhaften Vorbereiten der Verwaltungs-Beamten und der Selbstverwaltungs-Behörden und in der ganzen Kompliziertheit der Verwaltungs-Maschinerie. Hauptsächlich sind es die Kirchen-, Pfarr- und Schulgebäude, die solche umfassende Requiratur-Arbeiten veranlassen, während die Bauten, die der Fiskus auf eigene Kosten ausführt, wie Fern-, Domainen-, Gerichts-etc. Bauten wenig Schreibereien erfordern. In den vorher erwähnten Bauwesen kommen aber so viele Interessenten-Vertretungen zu Worte, die namentlich ihre Mitwirkung gegen einander aufbieten, dass der Kreis-Baubeamte schließlich vor der weiteren Bearbeitung von solchen Sachen einen wohlberechtigten Eklat empfinden muss. Folgendes der Praxis entnommene Beispiel möge dafür einen Beleg geben.

Ein einklassiges Schulhaus ist theilweise hanfällig und soll durch den Neubau eines zweiklassigen Schulhauses, entsprechend der inzwischen bedeutend vergrößerten Schülerzahl, ersetzt werden. Der Kreis-Baubeamte wird seitens der Regierung mit der Ausarbeitung eines bezgl. Projekts beauftragt, das Projekt wird genehmigt und der Gemeinde zur Beschlussfassung vorgelegt; diese einigt sich mit einer Klasse und zur ersten Lehrerauswahl. Es wird ein zweites Projekt gefertigt; wieder Verhandlung mit der Gemeinde. Unterdessen hat die Gemeinde doch eingesehen, dass zwei Klassen besser wären; ein anderer Techniker, etwa ein Zimmermeister, hat ihr den Rath gegeben, das alte Gebäude auszureufen und ein neues Obergeschoss für die zweite Klasse aufzusetzen. Der Landrath findet diesen Gedanken eines eminent praktischen Mannes, natürlich mit einem Seitenblick auf den Kreis-Baubeamten, höchst empfehlenswerth. Es wird ein drittes Projekt gefertigt. Unterdessen sind auf Veranlassung des Kreis-Schul-Inspektors 2 Ortschaften mit rd. 20 bis 30 Schülern ausgeschult und einer anderen Schul-überwiesen worden. Für die neue verkleinerte Schülerzahl ist das letzte Projekt zu groß; daher ein viertes Projekt. Es stellt sich aber unterdessen heraus, dass in die Liste der Schüler nur die wirklich die Schule besuchenden Kinder aufgenommen sind, während sämtliche schulpflichtigen Kinder im Alter über 6 Jahre hätten aufgenommen werden müssen; das ändert die Sache; das ausgearbeitete Projekt ist wieder zu klein. Es wird ein fünftes Projekt ausgearbeitet, dessen Annahme seitens der Gemeinde nunmehr erfolgt. Dasselbe erbietet, weil sie zu arm zur Ausführung ist, ein Gaudenschen als Beihilfe zu den Kosten. Es wird nunmehr eine weitere Bearbeitung des Projekts nach den destalligen Vorschriften befohlen. Vorlage zur Supervision erforderlich. Bei der Supervision kommen strenge Vorschriften über höchste Anzahl der Schüler in einer Klasse, über Größe der Schulräume, Beleuchtung derselben etc. zur Anwendung. Der Anschlag wird natürlich mit Berücksichtigung dessen höher, als der früher unter andern Verhältnissen aufgestellte Überschlag war. In Folge dessen wieder Ablehnung des Projekts seitens der Gemeinde, Resultat

der Regierung, Appell an den Kreis-Ausschuss, das Verwaltungsgericht und so im Unendliche fort!

Dieses Beispiel zeigt nicht etwa eine Ausnahme, sondern dieser Geschäftsgang ist die allgemeine Regel; wo sich einmal ein Fall eine Aufteilung von 2 bis 3 Projekten abwickelt, da ist derselbe als ein glänzende Ausnahme zu bezeichnen. Nur ein oberflächlich erhellender Vergleich dürfte aber nicht kommen, aber bei solchen Verhältnissen dem Kreis-Baubeamten die Schuld an der endlosen Hinauszögerung einer solchen Bausache zuschieben.

Aehnlich verhält es sich mit den Kirchenbauten. Ganz verflaglich sind aber Organisten- und Schul-Gebäude, wenn an den Kosten der Ausführung die Kirchen-Interessenten, die Schul-Interessenten und der Fiskus als Patren heider in verschiedener Weise beteiligt sind. Für die Reparitur der Baukosten werden auf Grund des allgemeinen Landrechts gradum widerständige Anforderungen an den Bauamtman gestellt. Es handelt sich um Reparitur von Baukosten, von Bau-Gegenständen, die den Kirchen- und den Schul-Interessenten gemeinsam sind, von Eingangs-thüren und Fluren, einzelnen Wänden, Balken, Treppen etc., da man doch unmöglich nach dem Wortlaut des allgemeinen Landrechts das Gebäude räumlich mitten durchschneiden und sagen kann, dieser Theil ist Schulraum, jener Theil ist Organisten-Wohnung. Diese gemeinschaftliche Beschäftigung des Staates und der Interessenten an der Unterhaltung darriger Gebäude ist die Hauptlastung für die ganze Verwaltung und nicht allein für die Bauverwaltung. Die auf dem Allgemeinen Landrecht und auf der Auslegung desselben seitens der Oberbehörden beruhende Vorschriften über Repartitur der Baukosten, veranlassen trotz der größten, durch Erfahrung gewonnenen Routine dem Baubeamten auferst belastigende Arbeiten. Man sollte meinen, dass solche Vorschriften zweites geradezu auf eine Chikanirung der Baubeamten berechnet sind; wenigstens wirken dieselben so, wenn sie in Wirklichkeit auch nur rein juristische Auffassungen der Rechtsverhältnisse des Patrenats darstellen. Als das Allgemeine Landrecht die Verhältnisse des Patrenats regelte, war auch noch die Zeit der Frohdienste; die Bauten wurden damals faktisch so ausgeführt, dass die Gemeinden die Handdienste und die Spann-dienste in natura leisteten. Heutzutage fällt eine solche Beteiligung an den Bauausführungen seiner Gemeinde mehr ein; es wird vielmehr alles in Geldwerth reparitur. Diese Berechnungen des Geldwerth der Dienste verursachen aber dem Kreis-Baubeamten viele belastigende Arbeiten. Ein Gleiches gilt von den Holzwerth-Berechnungen. Selten nur empfangt nach eine Gemeinde das freie Bauholz in natura, Ueberall wird die Geldwerth-Erschädigung vorgezogen und der Kreis-Baubeamte muss in Folge dessen in manchen Baukreuzen aus 20 bis 40 Fortstrevieren alljährlich die Licitations-Durchschnittspreise sich erholen, jedermal die Entfernung einer Baustelle vom nächsten Forstrevier genau fest stellen und die Forst-Taxpreise kennen, trotzdem aber noch manchen Schriftwechsel ausführen. —

Verfasser will mit diesen Ausführungen nur einen Beitrag dazu geben, dass, falls ein allgemein absprechendes Urtheil der Verwaltungs-Beamten über die Baukosten gefüllt wird, dieses unbedeutend ist. Die zu einer organisatorischen Reform dringend heraus fordernde Kompliziertheit der Verwaltung ist es in erster Linie, die eine ersprießliche Thätigkeit der Baubeamten illusorisch macht.

Schließlich sei in Betreff der oben berührten Mängel nur noch bemerkt, dass solche sich erst dann lösen werden, wenn der geröthliche Kosten der Patrenats durchlaufen wird, das heißt, wenn bei einer freien Kirche im freien Staate sämtliche Kirchen-Gebäude an die Gemeinde als freies Eigenthum überwiesen werden und sämtliche Schulgebäude in das Eigenthum des Staates und in dessen Unterhaltung übergeben. Eine solche Lösung und Erlösung wird sicher zum Segen sämtlicher Kirchengemeinden, der Schulen und nicht zum wenigsten der stänthlichen Verwaltungs-Beamten in der Zukunft einmal erfolgen. — L. —

Die Konkurrenz für einen monumentalen Brunnen in Lindau.

Den ersten Anstoß zur Wiedererrichtung eines Brunnens auf dem Fischmarkt an Stelle des wegen Hanfälligkeit abgetragenen alten Fischbrunnens gab bald nach Beendigung des deutsch-französischen Krieges der deutsche Konsul auf der Insel Cerfu, Hr. Feiz, ein geborener Lindauer, indem er den Vatern der Stadt zu diesem Zweck 3000 ./. übergab. Dieselben fühlten sich dadurch veranlasst, weitere 9000 ./. aus städtischen Mitteln beizusetzen, um auf dem nach Niederlegung einer alten Schrannehalles wesentlich vergrößerten, theilweis durch Anpflanzungen verschönerten Platze ein monumentales Werk errichten zu können. Die annehmbar zur Erinnerung an die Neegründung des deutschen Reiches „Reichsplatz“ getaufte Anlage sollte damit einen künstlerischen Mittelpunkt, die monumentale Weihe erhalten.

Dadurch nun, dass S. M. der König von Bayern aus dem

budgetmäßigen Fonds für Förderung und Pflege der Kunst einen Zuschuss von 28 000 ./. gewährte, die verfügbaren Mittel sich somit auf 40 000 ./. steigerten, war die Möglichkeit geboten, dem angestrebten Ziele sofort näher zu rücken.

Zu dem Ende wurde, wie die D. Bztg. auf S. 560, Jhrg. 81 schon mittheilte, im Oktober v. J. vom Magistrat der Stadt Lindau eine Konkurrenz ausgeschrieben, an der sich die in Bayern lebenden Künstler betheiligen konnten. Ueber die Wahl des Motivs und Materials für die Ausführung wurde keine Vorschriften gegeben, auch keine Verpflichtung dahin gebend übernommen, einen der beiden Preisgekrönten die Ausführung des Brunnens zu übergeben, dagegen Einsichtnahme des Platzes selbst empfohlen und bemerkt, der Brunnen sei so auszuführen, dass er dem praktischen Bedürfnisse zur Entnahme von Trinkwasser,

als Schöpf- und Natabrunnen, wie auch als Reservoir für Feuergefahr zu dienen vermöge, das aber nur ein mäßiges Wassergesamtnutz zu Verfügung stehe.

Bis 1. April d. J. dem Erdämter für Einlieferung der Entwürfe oder Modelle, in einem 92 1/2 Kubikmeter ein- gelassen (s. die Mittl. S. 166 (Berg. 92 d. B. Betg.), waren 15 Modelle und 7 Entwürfe auf 18 Häusern; bis zum Beginn der 14 Tage andauernden Ausstellung war noch ein weiteres Modell eingeleitet worden, so dass sich deren Zahl auf 16 beläuft.

Auffallend möchte es erscheinen, dass unter den eingelaufenen Projekten die allermeisten durchaus keine Rücksicht auf die schon bestehende Anordnung des Aufstellungsplatzes entdecken lassen. Dieser ist zur kleineren Hälfte gärtnerische Anlage, deren frisch anwachsende Baumgruppen hofähnlich in Balde die dem günstigen Aussehen des Platzes wenig förderliche Häuserreihe dahinter verdecken werden. Die größere Platzhälfte hängt darat mit dem vom Platze abweigenden Straßen zusammen, das ihre thünlichste Freilassung sehr geboten ist. Der einzig richtige Aufstellungsplatz für den Brunnen befindet sich in Folge dessen an der vorderen Grenze der Anlage und es ist auf deren Mitte auch vorzüglich ein Baum für denselben ausgespart worden. Sollen also diese Anlagen nicht wesentlich eingeschränkt und verändert werden, so darf der Brunnen in der Hauptachse nur gegen den freien Platz her sich entwickeln. Weitens die meisten Projekte aber sind nach allen Seiten hin gleichmäßig entwickelt, als ob sie vollständig frei zu stehen kämen.

Mögen zuerst einige derjenigen Entwürfe hier erwähnt werden, die mit Rücksicht auf die Platzverhältnisse komposit sind.

Das Modell mit dem Motto: „Lindau-Reichsplatz“ zeigt ein achtseitiges Bassin, aus dessen Mitte ein Wasserstrahl aufsteigt. Mit seiner Rückwand lehnt es sich an ein ebenfalls achtseitiges, sehr plump wirkendes Postament, an dessen vorderer Fläche das Bild des Königs in Flachrelief angebracht ist, während die oben sitzende weibliche Figur die Stadt Lindau repräsentiert. Auf den zwei hinteren Schrägwänden des Bassins, an das Postament sich anlehnend, lagern die Repräsentanten des Handels und der Industrie. Sehr komisch und verwerflich ist auf der Rückseite des Postaments ein Anlaufs für Trinkwasser mit einer kleinen Schale angebracht. Sämtliche architektonischen Theile sind in rothem Marmor, die plastischen in Bronze gedacht.

Vollständig zum Ausdruck bringt die Eigenwilligkeit des Platzes auf zwei Häusern das Projekt mit dem Motto: „Aethusa“. Ein nach rückwärts im Halbkreis abgeschlossenes Bassin, dem in der Bondung ein durchbrochenes Gelände angebahnt ist, erhält seinen Wassereinfluss durch Delphine, die auf den Postamenten dieses Geländes ruhen. Der vordere gerade Abschluss des Bassins wird beim Zusammenstoß mit dem Halbkreis von 2 Pfeilern flankiert, die sich nur wenig über das Gelände erheben und hockende Löwen mit den Wappenschildern der Stadt Lindau und des Kreises Schwaben tragen. Inzwischen steht auf einem kräftigen und reicher entwickelten Pfeiler, das Gange übergehend, die Gestalt der Bavaria, als Beschützerin der Schifffahrt. An den Vorderflächen dieser drei Pfeiler sind die Auslässe für Trinkwasser mit den Schalen zur Aufnahme desselben angebracht. Zwischen den Pfeilern sind dem großen Bassin noch zwei kleinere, tiefer liegende, vorgelegt, und es fließt das Wasser des ersteren durch die Rudertücher zweier Schiffschubel in die letzteren über — ein entschieden unglücklich gewähltes Motiv, das der sonst nicht ungenügenden Gesamtwirkung erheblichen Eintrag thut. Die Architektur ist in rothem Trientiner Marmor, die Plastik in Bronze gedacht.

Mitteilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Sitzung am 29. März 1922.

Nach Erledigung von Geschäfts-Angelegenheiten erteilt die Kommission für Beratung der Verbandsfrage, betreffend die praktische Ausbildung der Techniker Bericht. Es wird vorgeschlagen, die Dauer der praktischen Thätigkeit vor dem zweiten Examen auf 3 Jahre zu erhöhen, dann aber für Fertigung der häuslichen Arbeit eine Frist von 6 Monaten fest zu setzen, so dass der Einzelne nicht mehr Zeit aufzuwenden hat, als unter den heutigen Verhältnissen. Die Regelung der Ausbildung nach allen Seiten der Bauhätigkeit und Verwaltung durch Verordnung erscheint dringend erwünscht; die Zahlung von Löhnen kommt dabei für die nur auf Bürogeschäfte verwendete Zeit in Fortfall. — Der Bericht der Kommission wird unverändert angenommen, ebenso auch der Entwurf der Kommission für Anarbeitung von Normal-Bedingungen für Lieferung von Eisenkonstruktionen mit einer Narbung für Druckproben mit Säulen. Die Durchberatung der vom Sachs. Ing.-u. Arch.-Ver. aufgestellten 15 Thesen, betreffend Sicherungs-Maßregeln gegen Theaterbrände, wird einer Kommission von 5 Mitgliedern übertragen. — Haupt-Versammlung am 5. April 1922. Hr. Br. Unger hielt im Anschluss an eine in voriger Sitzung durch Hrn. Dolzalek gegebene Anregung eine Reihe von Feldern und Entstellungen in den von den technischen Zeitschriften herbeigehenden Referaten über die Vereins-Versammlungen hervor und stellt hierzu einen formulierten Antrag in Aussicht. — Der Architekten- und Ingenieur-Verein an Braunschweig übersendet ein von diesem Vereine dem herrgl. Staatsministerium vorgelegtes Promemoria, enthaltend einen Protest gegen die von Landesvertretung

Ein zweites Projekt von demselben Verfasser bringt ebenfalls auf zwei Häusern dieselben Vorbildungen in weniger ausgesprochener Weise zum Ausdruck. Über einem kreisrunden Becken, in dessen Mitte zu einem ebenfalls kreisrunden mit einer sitzenden Figur abschließenden Pfeiler die Auslässe für Trinkwasser sich befinden, wölbt sich, auf vier Pfeilern mit vorstehenden Dreiecksflächen ruhend, ein dieselbe Grundform einhaltender Baldachin. Die Architektur ist in gelbem Trientiner Marmor, das Figurale in Bronze gedacht.

Die nacheinander noch zu besprechenden Modelle nehmen keine Rücksicht auf die Platzdisposition.

Ein dem vorerwähnten ähnliches, ebenfalls baldachinartiges Projekt, das namentlich durch schlaakoren lebendigeren Aufbau von jenem vorteilhaft absteht, bricht das Modell mit dem Motto: „Nutz und Zier sei Aufgab' Dir“. Drei reich verzierte Pfeiler mit gleichen Abständen sind oben durch ein im Dreieck laufendes Gebälk verbunden, dessen Eckchen den drei Pfeilern entsprechend durch kleine Obeliske ausgesprochen sind, hinter diesen Bögen, gegen die Mitte hin aufsteigend, an ihrem Zusammenstoß einen lebhaft gegliederten oberen Abschluss tragen. Jede Gebälk-Dreiecksfläche trägt einen elegant verzierten Wappenschild. Zwischen die Postamente der drei Pfeiler eingesparrt, entwickelt sich eine Basis für die Statue Valentin Heider's, eines zur Zeit des dreißigjährigen Kriegs lebenden Bürgers von Lindau, der sich um die Stadt vielfache Verdienste erwirk. Delphine an dieser Basis halten die Amflusröhren für das Trinkwasser, das sich in geräumige Becken ergießt. Vor den Pfeilern endlich sind die sitzenden Gestalten von Schifffahrt, Handel und Gewerbe angeordnet. Das Ganze wirkt sehr lebendig; nur dürfte der Durchblick durch das deckellose Gebälk mit den darauf ruhenden Bögen und Wappen einen unruhigen und störenden Eindruck machen, auch möchten die bewilligten Geldmittel von 40 000 M sich als unzureichend erweisen. Architektur: Kehlhaimer Sandstein, Figurale: Bronze.

Das Modell mit dem Motto: „Non moriem sed vitam“ zeigt ein Postament auf quadratischer Grundfläche, an dessen südlicher Ecke ausgerechnet ausserem Theil vier kreisrunde Balken sich anschließen, in die aus Röhren in Postament das Trinkwasser fließt. Auf demselben steht die Stadt Lindau mit Steuerruder und Ländchen, dem Wahrzeichen der Stadt, in den Händen. Aus dem zwischen den Wasserbecken entstehende Zwickel springen noch 4 Postamente vor, auf denen in vier sitzenden Gestalten Schifffahrt, Fischfang, Arkerbau und Gartenbau repräsentiert werden. Namentlich diese vier letzteren Figuren sind vortrefflich komposit und modelliert, während die oben stehende Hauptfigur auf dem etwas schlanken Postament nicht recht Platz findet und damit den Eindruck, der wenig auch nicht neuen, so doch um so größerer durchgeführten Anlage wesentlich beeinträchtigt.

Nach mehrere der ausgestellten Modelle verdienen wohl eben so sehr wie die genannten, sowohl ihrer glücklichen Ideen, als ihrer gelungenen Ausführungen wegen an diesem Platze eingehender Würdigung. Von einigen anderen Projekten muss gesagt werden, dass sie ihrer geübten Figuren-Gruppen und Architektur-Motive wegen der monumentalen Wirkung toll zu überbieten und auch nicht mit den vorhandenen Mitteln auszuführen wären. Dabei wurde aber, abgesehen von einigen Anfängerarbeiten, die dem Gebiete des Komischen angehören, eine Fülle von Talent in Gedanken und Formen-Gestaltung an Tage gefördert, das bei weiterer Uebung vortreffliche Früchte zeigen wird.

angestrebte Aufnahme der Technischen Hochschule, mit der Bitte, dasselbe dem Vereinsmitgliedern behufs möglicher Verbütung der Schädigung des Ansehens genannter Lehranstalt mitzutheilen.

Die Kommission zur Beratung der Verbandsfrage, betr. den Einfluss des Lehrverfahrens bei dem architektonischen Unterricht der Gewerbe- und Handwerkerschulen Deutschlands auf die künstlerische Entwicklung der Baukunst gibt ihren Bericht dahin ab, dass der architektonische Unterricht an den Handwerkerschulen zwar dringend nötig sei, um den Handwerkern Verständnis und damit Lust und Liebe für die darzustellenden Formen zu erwecken, dass dieser Unterricht aber einen Einfluss auf die künstlerische Entwicklung der Baukunst überhaupt nicht haben könne, weil diese lediglich von den akademisch gebildeten Architekten ausgehen könne und müsse. Der Bericht wird genehmigt. —

Die Frage betreffs der Dringlichkeit der Durchberatung des vom Sächsischen Vereine gestellten Antrages bezüglich Theatericherungs-Maßregeln wird verneint; die für diese Angelegenheit gewählte Kommission wird weitere Anträge in nächster Sitzung stellen.

In Thüringen wurden die beiden Sitzungen vom 29. März und 5. April durch einen Vortrag des Hrn. Fröh ausgefüllt, über den wir in nächster Nummer des Bl. besonders berichten werden. —

Zur Berichtigung der in No. 24. er. gebrachten Mitteilungen aus der Vereins-Versammlung vom 22. Februar bemerke ich, dass ich unter Vorzueignung einiger mir kürzlich aus Amerika zugegangener Photographien der Mississipi-Brücke bei

St. Louis nicht ausführliche, sondern nur sehr kurze Mittheilungen über dieses allgemein bekannte Bauwerk gemacht habe. Zweck derselben war hauptsächlich der, die Frage über die Verwendung von Flusseisen im Brückenbau wieder in Anregung und zur Diskussion zu bringen, daher ich als Einleitung der folgenden kurzen Diskussion die Verwendungs von Stahl nicht nur beim Bau der St. Louis-Brücke, sondern auch bei anderen in Amerika, Oesterreich, Schweden und Holland ausgeführten Brücken, sowie die von Harkort, in Düsseldorf ausgestellten Versuchsstücke besprach. Nach kurzem Meinungsaustrausch kam man zu dem Resultate, dass weiches Flusseseisen eine Zukunft im Brückenbau habe, aber gegenwärtig noch nicht mit genügender Sicherheit und Ökonomie, namentlich für gemietete Konstruktionen zur Anwendung kommen kann.

Hannover, 25. März 1882.

Deizsiek.

Verein für Bankunde zu Stuttgart. 4. und 5. Versammlung, den 21. Februar und 4. März 1882; Vorsitzender: Hr. Ob.-Birk. v. Schlierholz.

Diese beiden Versammlungen dienten der Berathung der Verbandsfrage: „Wie kann dem Nothstande unter den jüngeren Technikern Deutschlands begegnet werden?“, zunächst jedoch unter Beschränkung auf die württembergischen Verhältnisse.

Der Berathung lag die ausführliche Referat der für die Behandlung der Frage erstatteten Kommission-Kommission zu Grunde. In demselben ist zunächst ein Rückblick auf die öffentliche Bauhülftigkeit in Württemberg während der letzten Jahrzehnte geworfen, eine Statistik der Frequenz der technischen Lehranstalten gegeben, die Zahl der zur Zeit im In- oder Auslande definitiv, dazwischen oder gar nicht verwendeten jüngeren Ingenieure und Architekten erhoben, damit der Umfang des derzeitigen Nothstandes konstatiert und endlich die Frage erörtert „wer soll helfen und wie soll geholfen werden?“

Aus den statistischen Notizen, die durch graphische Darstellungen über die seit 1846 jährlich dem Betrieb übergebene Anzahl Kilometer Eisenbahn, über die in dieser Zeit jährlich in Stuttgart erstellte Häuserzahl, über die Frequenz des Polytechnikums und der Baugewerkschulen etc. unterstützt waren, mag Folgendes hervor gehoben werden.

In den letzten 13 Jahren haben 166 Ingenieure und 67 Architekten die zweite Staatsprüfung bestanden, davon sind 8 bzw. 2 inzwischen verstorben, blieben: 158 bzw. 55.

Die derzeitige Verwendung dieser Techniker ist nun folgende: Ingenieure sind in Württemberg definitiv angestellt 28, außerhalb Württemberg dazwischen verwendet 53; Privatgeschäft treiben 6; in Württemberg sind dazwischen angestellt 62, außerhalb Württemberg dazwischen angestellt 17, zur Zeit ohne Verwendung 12, zusammen 168.

Bei den Architekten sind die entsprechenden Zahlen: 9, 6, 21, 4, 9, zusammen 55.

Zu obigen 125 dazwischen oder gar nicht Verwendeten sind aber, um den ganzen Umfang der Nothlage fest zu stellen, auch noch diejenigen zu zählen, welche die erste Staatsprüfung abgelegt, aber bis zur Stunde keine Gelegenhelt gefunden haben, sich die zur Erlangung der zweiten Prüfung erforderliche Praxis anzueignen; es sind dies etwa 21.

Das Referat spricht sich nun, da die gegenwärtige Nothlage unbestreitbar in ursächlichem Zusammenhang mit den von der Mitte der 60er Jahre in großem Umfange betriebenen Eisenbahnbauten steht, dahin aus, dass der Staat, wenn auch nicht erstlich, so doch mittelbar verpflichtet erscheine, hier helfend einzugreifen.

Vermischtes.

Die Ansichten der jüngeren Bautechniker in Bayern. Wir erhalten aus München eine längere Zuschrift, welche sich — anknüpfend zu das Gutachten, welches der Bayrische Arch.-u. Ing.-V. hinsichtlich der Frage über den Nothstand unter den jüngeren Technikern Deutschlands abgegeben haben soll — mit den bezüglichlichen in Bayern bestehenden Verhältnissen beschäftigt. Der positive Charakter der Schriftsätze macht uns — wenn es einigermassen einigermassen ist und wir über die bezgl. Verhältnisse kein eigenes Urtheil haben — einen vollständigen Abdruck desselben unmöglich; wir nehmen indessen gern Veranlassung, wenigstens den Kernpunkt der Vorschläge mitzutheilen, durch welche der Verfasser jenem Nothstande innerhalb Bayerns einigermaßen abhelfen zu können glaubt.

Nachdem derselbe seine Meinung dahin ausgesprochen hat, dass für diejenigen Techniker, welche innerhalb der letzten 5 Jahre die Berechtigung zur Anstellung im Staatsdienst sich erworben haben, vor Ablauf von 20 Jahren kein Aussicht auf eine derartige Anstellung sich eröffnen dürfte, führt er aus, dass eine Besserung nur dann erhofft werden könne, wenn in allen technischen Berufszweigen des staatlichen Organismus auch wirklich gebildete Techniker verwendet würden.

„Letzteres ist aber“, so lautet es in dem Schreiben, „wie im übrigen Deutschland, so auch in unserm Bayern ganz und gar nicht der Fall. In Bayern liegt nämlich, nachdem der Eisenbahnbau zur Zeit so ziemlich eingestellt ist, der überwiegende Theil der öffentlichen Bauhülftigkeit für Ingenieure, die wir speziell im Auge haben, in den Händen der Distrikts-Gemeinden, die alljährlich ganz erhebliche Summen für Strafen-Unterhaltung wie

Weil in Württemberg schon seit längerer Zeit eine Verbesserung der Organisation des technischen Dienstes, namentlich in Hinsicht auf eine rationelle Entwicklung und Weiterführung des Straßen- und Wasserbauwesens als Bedürfniss empfunden wird und die Vornahme dieser Aenderungen zugleich auch dann dienen könnte, einen wech auch kleinen Theil der derzeit disponiblen Kräfte unterzunutzen, bespricht das Referat ferner im Einzelnen die Punkte, welche im öffentlichen technischen Dienste als besonders abänderungsbedürftig erscheinen und schlägt als wirksamstes Mittel zur Beseitigung der Beschäftigungslosigkeit der jüngeren Techniker unter anderem die Vornahme einer allgemeinen Landesböhen-Aufnahme vor; weist auch auf verschiedene Industrieglieder, wie auf das der Elektrizität, auf das Kunstgewerbe etc. hin und bespricht die Einrichtung eines Stellenvermittlungsbüreaus für In- und Ausland, insbesondere bei überseischer Zufahrt, als sehr wünschenswerth.

In der, wie schon erwähnt, 2 Abende anfüllenden Diskussion in der, welche den Frage erfuhr das Referat wohl manche Zusätze und Abänderungen, wurde im wesentlichen aber gut geheißen.

Im Interesse der bedrängten jüngeren Techniker wurde beschlossen, das durch die Berathung zu einer „gutachtlichen Aeußerung“ des Vereins gewordenen Referat denjenigen Ministern und obersten Verwaltungsbehörden zur Kenntnissnahme zu unterbreiten, in welchen der öffentliche technische Dienst des Landes in Bayern steht.

In dem Verein aufgenommen wurde der Ing. Otto Linger, Privat-Dozent am hiesigen Polytechnikum.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 14. April 1882. Vorsitzender: Hr. Haller; anwesend 62 Personen. Ausgestellt wazu Skizzen des verstorbenen Architekten Jacobi, sowie 8 Blatt Photographien, darstellend die Brautgeschenke, welche dem krongroßindischen Paare in Ostindien überreicht sind; dieselben entstammen der Werkstatt des Goldschmiedes Tostrupp.

Hr. J. D. Fracks aus Hannover hält hierauf einen Vortrag über die ihm patentierte

Präparation von Bauhölzern.

Die von dem Vortragenden angewandten Mittel wirken dichtend und hindern und bewahren vor dem Angriff des Bohrwurms wie des Schwammes. Das imprägnirte Holz ist außerdem schwerer kreuzbar. Eine Nachbehandlung ist wünschenswerth, es ist deshalb besser, das Holz ungebohrt zu behandeln, wenn auch die Behandlung des imprägnirten und daher härteren Holzes schwieriger und etwas theurer ist. — Gegenüber dem gebräuchlichen Verfahren der Imprägnirung von Bauhölzern hat das Fracks'sche Verfahren den Vortheil, keinen hohen Druck in den Kesseln zu benötigen, es können deshalb billigere Kessel mit rechteckigem Querschnitt verwendet werden. Dagegen ist die Behandlung beim vorliegenden Verfahren über weit längerer Dauer. Den vorstehend skizzirten Mittheilungen über seine Methode fügte der Vortragende Angaben verschiedener Bauwerke, namentlich in Hannover, an, bei denen von ihm imprägnirte Hölzer verwendet sind.

Es wird beschlossen, die Frier des Stiftungsfestes in den Sommer zu verlegen und die Exkursions-Kommission mit den Vorschlägen hierfür, sowie für die regelmäßige sommerliche Vereins-Zusammenkunft zu beauftragen. Hr. Galliot berichtet im Namen der Kommission für eine Konkurrenz zur künstlerischen Gestaltung der Siemens'schen Regenerativ-Gaslampe. In Uebereinstimmung mit dem Berichte wird auf eine Ausführung dieser Konkurrenz verichtet. — y.

auch für Strafen-Neuhauten aufwenden. Vorstand der Distrikts-Gemeinde ist der Bezirks-Amtmann und dessen technischer Rathgeber, ein sogen. Distrikts-Techniker — meist ein früherer Bauhandwerker, der jedoch den Obliegenheiten seiner Stellung in den seltensten Fällen gewachsen ist. Denn es ist ziffermäßig nachgewiesen, dass pro Kilometer und Jahr Distriktsstraßen in der Regel ein doppelt so großes Material-Quantum verwendet wird, als auf Staatsstraßen und dass die letzteren, trotzdem sie breiter und viel mehr frequentirt sind, auch bei schlechter Bauart, in einem durchwegs guten Zustande sich befinden, während der Zustand der Distriktsstraßen oft gerade jämmerlich ist und deutlich verräth, dass weder das richtige Material, noch solches zur richtigen Zeit und in entsprechender Weise verwendet wird. Während man also beim Staatsbauwesen jede Ausgabe mit der peinlichsten Sorgfalt überlegt und kontrollirt, wird mit den oft von armen Distrikten aufgebrachtten Mitteln in wenig gemeinsamer Weise gewirtschaftet. Nur bei einigen aufzuklären Gemeinden, so namentlich in der Rheinpfalz, wo man mit diesem System schon längere Zeit nach Segen der Gemeinden gebräuchlich hat, sind bessere Verhältnisse vorhanden. — Bei dieser Sachlage wäre es gewiss gerechtfertigt, wenn von den staatlichen Aufsichtsorganen darauf gedrungen würde, dass solche verantwortliche Stellen nicht nur mit Technikern besetzt würden, die vermöge ihrer Vorbildung die zur Verwaltung derselben nöthige Befähigung besitzen; Sache der technischen Vereine aber wäre es, die Frage anzuregen und weiter zu betreiben, gerade deshalb, weil gegenwärtig eine genügende Anzahl tüchtiger Kräfte zur Verfügung steht. Dem Einwande, dass hiedurch die Autonomie der Gemeinden gefährdet werde, haben wir zu entgegnen, dass die Regierung das Recht und die Pflicht hat, die Gemeinden auf diese Misstände aufmerk-

sam zu machen und ihnen erforderlichen Falls das namhafte (jährlich über eine Million betragende) Zuschüsse aus Staatsfonds zu versichern. Es ist allerdings ein Widerspruch, dass der Staat, der Millionen für Errichten von Staatsanstalten zur Heranziehung von gebildeten Technikern aufwendet, bei jetzt die Gelegenheit nicht wahrzunehmen hat, denselben jene Erweiterung ihres Wirkungskreises zu verschaffen und ruhig zuzuseh, wie auf jenem Gebiete Laien und Hülfschüler ihre Experimente machen.*

Andrang zum Staatsaufsuch. Die Realschule I. Ordnung (jetzt Realgymnasium) in Köln stiftete zu Ostern 9 Ober-Primaner; von diesen wählte das Studium des Staatsaufsuchs (einschließlich Maschinenfäch): Keiner. Die Lateinische Gewerbeschule (jetzt Oberrealschule) darselbst entsand 6 Ober-Primaner; von diesen wählte das Staatsaufsuch: Alle! Hieraus scheint vornehmlich zweierlei zu folgen, nämlich erstens: dass die vielfachen Mittelklassen öffentlicher Blätter über die enorme Überfüllung des Aufsuchs ihre Wirkung nicht verfehlt haben, und zweitens: dass die Ober-Realschulen unter den jetzigen Verhältnissen, dank ihrer gänzlich ungenügenden Berechtigungen, geeignet sind, dem Staatsaufsuch (und dem Baufach überhaupt) Kandidaten beinahe swangweise zuzuführen. Beides muss von großem Nachtheile sein; einerseits wird manche geeignete Kraft dem Fach entgehen, andererseits werden ihm jedenfalls zahlreiche ungeeignete Elemente zugeführt, da zu führen ist, dass die Zwangslage der Abiturienten der Ober-Realschulen dieselben zum Aufsuch treibt, auch wo Beruf und Anlage fehlen. Wieweglich die Zahl absolut genommen nicht bedeutend sein mag, so ist doch bei gegenwärtiger Beschäftigung relativ hoch erscheinend, und namentlich auch von unersichtlichen Einflüssen auf die Lehrkörper der Technischen Hochschulen sein.

Es möchte sich sehr empfehlen, ähnliche Notizen über andere höhere Lehranstalten zu sammeln, was durch Einsicht in die Schulprogramme ja sehr leicht ist. Das Resultat würde voraussichtlich namentlich sein: Die erneuerte allerdingstgedachte Mahnung an die Unterrichts-Verwaltung, dafür zu sorgen, dass die Berechtigungen der Realschulen erweitert werden, damit der ihnen zu Grunde liegende Gedanke: einen höheren Bildungsgang zu eröffnen auf Grundlage moderner Sprachen und Realien, nicht hoffnungslos dahin siche zu weit weg mangelnder Pflege. Denn die Erwartung, dass unter bürgerlichen Leben reich genug sei, um den betreffenden Anstalten Zöglinge in neuenerweiterter Anzahl zuzuführen, welche nicht auf Staatsdienst aspiriren, scheint sich keineswegs zu erfüllen und hat auch recht wenig Aussicht in der Aera der Verstaatlichungen. S.

Zur Regelung des handgewerblichen Unterrichts. Vom 25. April ab findet im Unterrichts-Ministerium eine Konferenz von Fachschulmännern statt, um ein allgemeines Statut für die Abgangsprüfungen an den Handgewerkschulen zu beraten und fest zu stellen; dabei wird die staatlich genehmigte Prüfungsordnung der Handgewerkschule zu Eckernförde zu Grunde gelegt werden. — Wir sehen dem Verlauf der Berathung mit Interesse entgegen, weil dadurch ein gleichmäßiges Ziel für diese wichtige Schulstufung, zunächst wenigstens für die unter Staatsaufsicht stehenden Schulen, angebahnt wird.

Asbest-Fabrikate. Mit Bezug auf unsere Mittheilung in No. 20, er. erhalten wir folgende Zuschrift:

Die United Asbestos Company bezieht von Italien nicht nur das Rohmaterial, sondern auch die fertigen Industrie-Artikel, wie sie von drei jetzt bestehenden Fabriken, drei bei Turin und der von Rignamonti & Punimarmel bei Tirol nicht vom geliefert werden. In Folge einer Aufforderung der Besitzer der letzt genannten, seit 1869 bestehenden Fabrik, welche jährlich für 70 000 Lire an Asbest-Waaren produciert, habe ich jetzt die Befriedigung gehabt, eine Frage zu lösen, die etwas verwickelt schien, nämlich billiges Asbest-Papier herzustellen, welches für die Farben der Bühnen-Dekorationsmalerer empfänglich wäre. Bei uns war namentlich diese Frage von Interesse, da es sich darum handelte, die hier los jetzt allgemein gebrauchten Papier-Dekorationen eventuell durch die feuerresisternen Asbest-Dekorationen in den Theatern zu ersetzen.

Dieses neue Dekorations-Papier wird in Rollen hergestellt, aber hier in Bogen verkanft, weil sich diese Form besser für die Anfertigung der Vorhänge eignet, um so mehr, als durch die Verbindung der einzelnen Bogen der Vorhang an Festigkeit gewinnt. Außer diesem Papier verfertigt man hier in Rom unter meiner Aufsicht auch Asbest-Pappe, die besonders zur Herstellung der Seiten-Couliissen verwendet wird. Sie enthält im Innern ein Metallnetz.

Was die Asbest-Farben anbetrifft, die von verschiedenen italienischen Fabrikanten, darunter auch von Punimarmel hergestellt und sehr gerühmt werden, so glaube ich, dass sie ihren Zweck durchaus nicht erfüllen. Ich habe verschiedene solcher Präparate, wie sie sowohl von der Asbestos Company, als auch von anderen Firmen in den Handel gesetzt werden, im Auftrage der Staatsbehörden und des Ministeriums für Industrie und Handel untersuchen müssen und hatte dabei Gelegenheit, mich von der Unzulänglichkeit derselben zu überzeugen. Man kann den wünschenden Erfolg sich leicht leicht machen, wenn man bedenkt, dass Asbest gewiss nicht ausserordentlich ist, als etwa Kalk oder Asche und nur den relativen Mangel besitzt, viel theurer zu sein, als jene

Körper. Durch das A-Asbest allein kann man Holz vor Feuer nicht schützen, weil man dem Luftstrich nicht abschneidet und das Holz ebenso wie bei einem gewöhnlichen Kalk-Anstrich langsam weiter brennt. In solchen Fällen muss man die Asbest-Farben mit Wasserglas versetzen, was natürlich dann auf dasselbe hinaus kam, das Holz gleich direkt mit Wasserglas zu impregniren. Der Wasserglas-Anstrich kostet hier 25 Cent. für das m², während der Anstrich mit Asbest-Farben auf 45 Cent. zu stehen kommt!

Man hat in Rom nach dem Theaterbrande in Wien vielfach ganz unzeitige Färsorge getroffen. So z. B. hat man im Apollo-Theater die Wände der Kabinets auf der Bühne mit Asbest-Karton bekleidet, wovon jedes 10 L. kostet.

Rom, 28. März 1882.

Ing. M. E. Cannissaro.

Konkurrenzen.

Die Konkurrenz für Entwürfe zu einer evangelischen Kirche in der Antonstadt-Dresden, deren Erlaubn wir vor kurzen bereits als bevor stehend angekündigt, ist namentlich am 14. d. M. ausgeschrieben worden. Das Gebäude, für welches eine Bausumme von 350 000. M. zur Verfügung steht, soll seine Stelle unweit der Bautzner Str., auf einem zwischen der Martin- und der Pulsnitzer Str. anliegenden kleinen Platze erhalten und ist auf 1200—1250 Sitzplätze anzulegen; für die Architektur sind entweder die Formen des romanischen Stils oder diejenigen der italienischen Renaissance zu wählen. Die Bedingungen am 31. Juli d. J. ablaufenden Konkurrenz, bei der die Hrn. Ober-Landbauinstr. Cansier, Stadtbdr. Friedrich, Prof. Brth. Lipsius, Pastor Dr. Sturm und Bmstr. Himpel als Beirathers fungiren, entsprechen durchaus den Verbands-Grundsätzen. Verlangt werden geometrische Zeichnungen im Maßstabe von 1:200 und ein Kosten-Uberschlag; als Prämie sind die Summen von bezw. 1500, 900 und 600. M. ausgesetzt. — Für diejenigen unserer hiesigen Leser, welche sich an der Konkurrenz zu betheiligen wünschen, ist uns ein Vorrath von Programmen zur Verfügung gestellt, die auf unserem Redaktions-Bureau direkt in Empfang genommen werden können.

Monats-Konkurrenzen des Architekten-Vereins zu Berlin zum 5. Juni er. A) für Architekten: Provinzial-Museum für eine Stadt in der Rheinprovinz. — B) für Ingenieure: Habbrücke über den Landwehrkanal zu Berlin.

Personal-Nachrichten.

Preußen.

Versetzt: Die Kreis-Bauspektoren Wertens von Schleusingen nach Leer, Hahl von Birubum nach Schleusingen, Krone von Neuhaldensleben nach Birubum u. d. Wasser-Bauspektor Jacob in Posen als Kreis-Bauspektor nach Neuhaldensleben.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Archit. C. V. in Thorn. Sie finden eine bezügl. Konstruktion, nach welcher jeder Topfer den Ofen aus gewöhnlichen Kacheln herstellen kann, auf S. 416 in Band II des deutschen Bauhandbuchs, I. Hefte, beschrieben und abgebildet. Hr. Bautechniker E. W. in Leipzig. Es liegt auch bei Balkonträgern aus Stein kein Grund vor, von der amerikanischen Regel, dass Bruchsteine beim Vermauern auf die Lagerfläche gelegt (und nicht hochkantig gestellt) werden sollen, abzuweichen. Vielleicht konnten in einem besondern Falle Rücksichten auf die Verschiedenheit der Festigkeit, welche ein Stein, so oder so gefügt, darbietet, eine Abweichung von der obigen Regel angezeigt erscheinen lassen; doch würde ein Entschcid hierüber voraus setzen, dass man über die Festigkeits-Verhältnisse des bezügl. Steins genau unterrichtet wäre, was aber regelmäßig nicht der Fall zu sein pflegt. —

Zur Beantwortung der in No. 25 gestellten Anfrage, betreffend: die Entfernung von Sickerwasser durch Absorption-Brünnen, theilt uns die hiesige Firma Herrn. Blaudorff, Fabrik von eisernen Pumpen etc. mit, dass es möglich sei, durch solche Brünnen — ob Kessel- oder Absorber-Brünnen — beliebige Mengen Oberwasser dem tiefer befindlichen Grundwasser zuzuführen, vorausgesetzt nur, dass letzteres in einer möglichst durchlässigen Schicht (lehmfreier grober Sand oder Kies) erschlossen wird. Es sei dann auch nicht nötig, einem zu diesem Zwecke etwa eingesetzten Absorber-Brünnen einen größeren Durchmesser als etwa 50—100 mm zu geben.

Wenn, wie es meistens der Fall, das Sickerwasser etwas lehm- oder thonhaltig sei, so müsste dasselbe ein Sandfilter passieren, bevor es durch den Brünnen in die tiefer liegenden Erdschichten fällt. Auch sei bei der Anlage des Brünnens die Möglichkeit offen zu halten, denselben beyden von oben reinigen zu können. Bei einem Absorber-Brünnen geschehe dies mittels einer Schiannhölche oder besser mittels Wasser-Spülung.

Anfrage an den Leserkreis.

Wie werden Umrisshärten der Form von Flammrohren am einfachsten und sichersten bestimmt und welches Maas dürfen dieselben höchstens erreichen, bis die Anbringung von Verankerungen erforderlich ist?

Inhalt: Berliner Neubauten. 15. Wohnhaus der Herren C. u. P. Eger, Tempelhofer Ufer 11. — Der Bau der Reichsbahn. — Die Architektur des neuen Italien. — Aus den Verhandlungen des preussischen Abgeordnetenhauses. (Fortsetzung). — Mittheilungen aus Verleihen: Die Vereinigung zur Vertretung bautechnischer Interessen in Berlin. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Die

preussische Klärung sächsischer Attachen bei den diplomatischen Vertretungen. — Ein Kasellungs-Feld. — Die Sicherheit der Feste im Theater selbst. — Verschiedene zur Bekämpfung des Typhus. — Fremde wegen körperlicher Beschädigung durch Herabfallen eines Dachziegels. — Fußgängerlöcher nach Faust Lammers. — Baugewerkschaft in Eckernförde. — Konkurrenz. — Personal-Nachrichten.

Berliner Neubauten.

15. Wohnhaus der Herren C. u. P. Eger, Tempelhofer Ufer 11.

(Archit. Knoblauch & Wex.)



Knoblauch & Wex ent.

F. Meyer, K. A., Berlin.



Das in den beigegebenen Zeichnungen nach Erdgeschoss-Grundriss und Hauptfacade dargestellte Wohnhaus wurde in der Zeit von Ende Juli 1880 bis Ende Dezember 1881 ausgeführt. Dasselbe enthält außer dem Kellergeschoss zwei Geschosse von je 4,45 m lichter Höhe, beide ausschließlich für die Wohnzwecke der Besitzer bestimmt und abgesehen von zwei im Obergeschoss über der Durchfahrt hinaus tretenden Zimmern ganz gleich disponirt.

Die Wohn- und Gesellschaftsräume liegen nach der Straße zu, während die Schlafräume etc. durch eine zweigeschossige, bedeckte Halle mit dem Garten verbunden, am Ende des Seitenausgangs angeordnet sind. Die schiefe Richtung der westlichen Grundstücks-Grenze gab Veranlassung zur Anlage eines gedeckten Lichthofes, welcher zur Beleuchtung des Korridors und einiger wesentlicher Nebenräume benutzt werden konnte.

Das Kellergeschoss enthält, außer Wirtschaftsräumen und Vorrathsklassen, zwei kleine Wohnungen für Portier und Kutscher, ferner die Anlage einer Lüftung unter dem Vestibül, endlich ein Kneipzimmer unter der Veranda in direkter Verbindung mit den Weinkellern und dem Garten. — Waschküche, Roll- und Plätz-Stube sind im Bodenraum untergebracht. An dem hinter dem Garten sich erweiternden Hofraum hat ein in Ziegelrohbau und Fachwerk angeführtes Stall- und Remisen-Gebäude Platz gefunden. —

Die in einfachen Architekturformen gehaltene Facade ist in westlichem Zennet gepuzt und es wurden die dabei



Grundriss vom Erdgeschoss.

verwendeten Stücksachen der Naturfarbe dieses Materials entsprechend in der Masse gefärbt. Die 2 m hohe Plinthe ist in schwedischem Granit, das Hauptgesims massiv in gehauenen Thon, Portal, Fenstersäulen und Dachbalken sind in Sandstein hergestellt.

Der innere Ausbau ist besonders sorgfältig und in gediegem Material ausgeführt. Unter anderem haben beide Speisesäle sowie das kleine Arbeitszimmer über der Durchfahrt echte Holzdecken in Eichen- und Kiefernholz, sowie reiche in Eichen geschnitzte Wandverkleidungen mit Schränken, Buffets etc. erhalten. Sämtliche Türen der Wohn- und Gesellschaftsräume sind in gebeiztem, theilweise polirtem Nussbaum- bzw. Eichenholz gefertigt. Die sonstige dekorative Ausstattung der Räume ist dem entsprechend. — Durchfahrt und Treppenhäuser haben Wandbekleidungen in echtem Marmor und Marmorstein; die Haupttreppe selbst besteht aus karrarischem Marmor; Wange, Geländer und Podest-Kandelaber sind in reicher Schmiedearbeit hergestellt.

Die schon erwähnte, mit ausgiebigen Winter- und Sommer-Ventilations-Vorrichtungen versehene Lüftung erwärmt die Wohn- und Gesellschaftsräume, Vestibüle und Treppenhäuser; gleichzeitig sind Kamine von Marmor und farbig glasierten Kacheln aufgestellt. Die Schlaf-

zimmer etc. werden durch Kachelöfen beheizt.

Die Baukosten für das Wohnhaus (excl. Stallgebäude) belaufen sich auf nahezu 300 000 M.; es ergibt dies einen Betrag von rd. 341 M. pro qm bebauter Fläche und 21,30 M. pro qm des räumlichen Inhalts.

Der Bau der Moseelbahn.

(Mittheilung nach einem Vortrage des Hrn. Reg.-u. Brth. Fröh in den Versammlungen des Hannov. Archit.-u. Ingen.-Vereins am 29. März und 5. April 1882.)

Für die das Moseelthal erstreckende Strecke bis Trier sind bereits in den 50er und an Anfang der 60er Jahre Vorarbeiten von der preussischen Regierung bes. von einem englischen Ingenieur gemacht; die Ausführung schiederte jedoch beide Male an den erheblichen Kosten. Die erste Linie hieß auch in dem stark gekrümmten Laufe zwischen Berncastel und Schweich im Moseelthal, und hatte daher bei 90^m Luftlinie zwischen Coblenz und Trier 180^m Länge. Das zweite Projekt ermächtig die Länge durch Ueberschreitung der Hochebene von Wittlich auf 120^m, kam aber dadurch auf eine Kosten-Erhöhung.

An die definitive Ausarbeitung der Trace ging Fröh erst nach dem Kriege von 1870 und 71, als der Schutz der Westgrenze eine weitere Verbindung nach dem Mittelrhein verlangte. Die äußerst komplizierten Vorarbeiten verzögerten jedoch die Festlegung der Linie im mittleren Theile, der den mit möglichster Beschleunigung in Angriff zu nehmenden Kaiser-Wilhelm-Tunnel bei Cochem enthält, bis 1873, im oberen Theile bis 1874. Die Festlegung der unteren Strecke gelang erst Ende 1875 und es wurde dabei das Projekt durch die Strecke Trier-Diedenhofen erweitert. Der Bau war 1876 auf der ganzen Linie im Gange; die Fertigstellung erfolgte für die Strecke Trier-Diedenhofen im Mai 1878 und für die ganze Linie im Mai 1879.

Die folgende Zusammenstellung giebt eine kurze statistische Uebersicht über die Bauelemente:

Gesammlänge der Bahn Kohlenz-(richtiger Güls-) Reichsgrenze 155^m; totale Bahnkosten einschl. der des zweiten Gleises 57 150 000 \mathcal{M} , also Kosten pro 1^m Bahn 368 710 \mathcal{M} . Hiervon beanspruchten: der Grunderwerb 17,5%, die Erdarbeiten 20,6%, die Wegeanlagen 4,1%, die Brücken 7,9% (davon die kleinen unter 10^m Weite 1,9%), die Tunneln 22,6%, der Oberbau 11,9%, die Bahnhöfe 2,9%, die Betriebsmittel 4,0%, die Verwaltungskosten 6,3% und die übrigen Titel untergeordneter Bedeutung zusammen 2,4%.

Das durchschnittlich 350^m breite Thal, in welchem das Hochwasser meist 250^m einnimmt, bestat bei vielfach gewundenem Laufe meist nur geringes Vorland, das dann von den lang gezogenen Ortschaften bedeckt wird; an vielen Stellen faller aber die Höhenanteile direkt in das Moseelthal ab. Die Trace verursachte daher bei ihrer Festlegung außerordentliche Schwierigkeiten. Es sind auf die Linie drei charakteristisch verschiedene Strecken zu unterscheiden.

Die erste von Güls bis Cochem reichende Strecke ist bei 48^m Länge als Flachland-Bahn anzusehen; sie weist daher Maximalsteigungen von 1:300 und Minimalrampen von 400^m auf; als Uferbahn eines gekrümmten Flusses enthält sie jedoch zahlreiche Kurven, deren Länge sich zu der der Geraden wie 42:58 verhält. Auf dieser Strecke war die Frage der Wahl des Ufers besonders schwierig. Die baulichen Schwierigkeiten waren auf beiden Ufern etwa gleich, aber gegen das linke, der Südost-Sonne zugewandte, sprach der Umstand, dass hier die Weinberge auf 30^m Länge durchschnitten wurden, und da bereits jeder zum Weinbau geeignete Fleck hier benutzt war, so musste die Vermeidung dieser Durchschneidung sowohl der hohen Kosten, wie des nationalökonomischen Schadens wegen in erster Erwägung gezogen werden. Die Vorarbeiten auf dem rechten Ufer ergaben denn auch eine billigere Anlage; ein wesentliches Bedenken entstand aber aus der Lage der Schichten des Schiefergebirges, welche von Südosten nach Nordwesten einfallend, ein Anschneiden der

Belassen des Ufers, das auf beiden Seiten der Geröllmassen wegen schon mit Bedenken verknüpft war, auf dem rechten Ufer als höchst gefährlich erscheinen ließ. Die Rücksicht auf die Sicherheit des Bases führte also schließlich die Entscheidung für das linke Ufer mit Durchschneidung der Weinberge herbei.

Die Ortschaften wurden meist mitten durchschnitten, so die Unsicherheit des Terrains die bergseitige Umgebung zu gefährlich gemacht hätte und die Umgebung auf der Wasserseite einerseits die Höhe des dem Sturme ausgesetzten Dammes und die vielen Unterführungen zur Verbindung der Orte mit dem Ufer sehr theuer wurde, andererseits den Uferverkehr sehr erschwert. Fast auf der ganzen Strecke waren 2 Parallelwege auszuführen, einer als fahrbarer Uferweg, einer als Fußweg für die Bewirthschaftung der normal zum Flusse stark parzellirten Weinberge. Beide mussten durch Ueber- oder Unterführungen, oder Niveaukreuzungen bei oft verzwickter Anlage dieser Bauwerke in Abständen von rund 200^m verbunden werden.

Das Querprofil der Bahn konnte wegen der unisicheren und wechselnden Terrain-Verhältnisse kaum auf 100^m Länge nach einerlei Schema ausgeführt werden, und bedurfte der sorgsamsten Durcharbeitung, aus welchem Umstände die hohen Verwaltungskosten (s. oben) in erster Linie resultiren. Trocken- wie Mörtel-Mauerwerk kam zur Sicherung des Dammes und der Anschnitte in ausgedehntem Maße zur Verwendung, für welche die Detail-Beschreibung späterer Besprechung vorbehalten bleibt. Der gesammte Bedarf an Futter- und Stützmauern, sowie Böschungspflaster aus Trockenmauerwerk betrug für diese Strecke 400 000^m.

Außer einem Ufer-Viadukte vor dem Orte Winnigen mit 14 Oeffnungen von 10^m und der 21^m weiten Elzabach-Brücke finden sich auf der Strecke Güls-Cochem 2 erlöbte Banwerke mit 9 Oeffnungen, 78 Unter- und Ueberführungen von mehr als 2^m Weite und 71 Niveau-Übergänge; es kommt somit eine Wegekrenzung auf je 290^m Bahnlänge.

Das durchschnittlich 47^m lange Strecke zwischen Cochem und Eifel weist in ihrem Verlaufe das stark gekrümmte Moseelthal bei Reil, um auf kürzestem Wege die Hochebene von Wittlich zu überschreiten; sie musste daher als im Hügelland liegende Strecke mit Steigungen von 1:100 und Minimalrampen von gleichfalls 400^m erbaut werden; das Verhältnis der Länge der Geraden zu der der Kurven ist 71:29. Nach Durchschneidung des Cochemer Krampens mittels des 4,2^m langen, 22^m Moseelthal abschneidenden Kaiser-Wilhelm-Tunnels geht die Linie bei Elen auf das rechte Ufer über, um es schon bei Alf wieder zu verlassen und mittels Tunnel unter dem Präsenkopf die Pändericher Wand auf dem linken Ufer zu erreichen. Bei Reil verlässt die Trace das Moseelthal und steigt im Althale auf die Hochebene von Wittlich. Auf dieser nördlichen Rampe liegt das Flamm trotz möglicher Einschränkung der Höhe sogar durch verlorenes Gefälle doch 25 bis 30^m über der Meer und da somit die in manchen Stellen konstruktiv nahezu unmöglichkeit Anschließung von Dämmen auf den meist nach 1:1 geneigten Hängen der Gefällfelder der Aldegunder und Pändericher Wand zwischen Eiler, Alf und Reil jedenfalls sehr theuer geworden wäre, so setzte man hier auf lange Strecken den Damm durch niedrige Viadukte — mit einer Kostenersparnis von etwa 300 000 \mathcal{M} . Die nördliche Rampe enthält zusammen 5 Tunnel mit 6 089^m Länge. Auf der Hochebene werden mit Steigungen von 1:140 drei Querthäler überstet, wobei verlorene Gefälle zur Verringerung der

Die Architektur des neuen Italiens.

I. Florenz. (Fortsetzung — Hierzu die Abbildungen auf S. 196.)

Im linksseitigen Stadttheile sieben jetzt gleichfalls breite Quais neben dem Flusse hin, welche von *Ponte alle Grazie* an hin zum früheren Bangebrücke eine neue, schmucke Häuserreihe aufweisen. Zwischen der Eckbahnkurve zurück der genannten Brücke und dem weiter nach S. Nicolo zu stehenden *pala-zio Serristori* (No. II) ist in den Bestanlagen der hier frei gelegenen Terrassirung das von Bartolini gemißelte Denkmal, des durch seine Wohlthätigkeit um die Stadt verdienten verstorbenen Fürsten Demidoff aufgestellt.

Nach unten zu, außerhalb der *Porta S. Frediano* hat sich das Fabrik- und Arbeiterviertel angesiedelt und eine zweite *piazza sospesa* überbrückt hier den Arno und mündet auf das *Rondau* vor den Casernen, die *piazza Vittorio Emanuele*. Gegen sie (rechtes Ufer), im Rücken an den *Lung' arno* stehend, läuft auch das amerikanische eoglich-amerikanische Viertel aus — Logihäuser, zum Theil mit Garten, große Hotels, Bäderanlagen, inmitten, am *Corso Vittorio Emanuele*, das sog. *Palaesna*, ein offenes, amphitheatral aufgeführtes Theater für Ballet und Oper, für Spektakelstücke und Zirkusvorstellungen, und daneben der unvermeidliche Sating-Linn.

Während aus rechten Arno-Ufer die Höhensteige erst weiter vor das Thoron und in saurer Ansteigung beginnen, treten sie am linken Ufer fast unmittelbar hinter den Häuserquartieren an; hier sind sie gegen die Stadt zu, von *Porta S. Nicolo* an bis hinab zur *Porta Romana* durch Straßenzüge und weite Parkanlagen zu einem fashionalden, vornehmen Villenquartier umgeschaffen, dem die wunderbare Aussicht über die Stadt und das jenseitige

Ufer weiteren Werth verleiht. Wer an einem jener unvergleichlichen, italienischen Frühlings- oder Herbsttage die herrliche Allee immergrüner Eichen und hochstrebender Cypressen nach *Poggio impare* hinaus pilgert und über *Pan Giuliano* und die von Galileo als *osservatorio* benutzte *Torre del Galilei* (Besitzung des Conte Paolo Galilei, reitender alter Säulenhof, Parterresaal im Trecentostil) nach *S. Miniato* hinaus geht, wird die *Piazzetta del Galilei* immer weiter folgt, bis zur weithin sichtbaren, makroonkrustirten Fassade von S. Miniato, der von Michelangelo *io bella Pittanella* (das schöne Landmädchen) gestauten Kirche S. Salvatore und der *piccola Michelangelo*, und hier zum Schluss am Sonnenuntergang noch jenes entzückende landschaftliche Bild in sich aufnimmt, das vor seinen Augen sich ausbreitet, der wird jenen Tag als einen der gemüthlichsten gern verzeichnen.

Auf mächtige Substruktionen gelegt, zu denen sich von unten, vom alten, malerischen Thorhurm von S. Nicolo her, mit Grotto und Bassins geschmückte Terrassirungen hinauf ziehen und breite Fahrstraßen durch die grünen Rasenflächen der Anlagen und unter den überhängenden Steinbögen weg nach oben winden, — bildet hier diese weite *piccola Michelangelo* des Mittelpunktes der ganzen, mit einem Aufwand von vielen Millionen von der Stadt geschaffenen Anlagen. Hinter grenzt das kleine, nett angelegte *Casino* gegen S. Miniato zu ab, in der Mitte stehen die beiden Ausdrücken des großen Florentiner errichtete, leider recht ungleichsam zusammengestellte Monument — die den Originalen in Erz-guss nachgebildete Kopie des David, den als Sokolfiguren die 4 Allegorien der Medici-Gräber umgeben — zu Füßen des Monuments das weite Arnothal mit dem Häusergewirr der Stadt, aus dem sich, gleich Riesen und als charakteristische Wahrzeichen die mächtige Baugruppe des Domes mit Giotto's Campanile und der majestätischen

Erdarbeiten von in Summa 50 * vorkommen. Die ganze Höhenfläche zwischen Cochem und Ehrang beträgt 40 *, jedoch liegt der tiefste Punkt der Trace 65 * höher. Die Verfolgung eines Thals war auf dieser Abtheilung nicht möglich; daher wurden erhebliche Erdarbeiten bei Überschreitung der drei Querthäler mit Einschnitten bis zu 200 000 cbm Inhalt und Dämmen bis 10 * Höhe erforderlich; übrigen finden sich besondere Kunstbauten auf der Höheebene nicht. — Den dritten Theil der mittleren Strecke bildet der südliche Abstieg nach Ehrang mit Steigung von 1 : 100, mit einem Tunnel von 789 * Länge und 3 größeren Bauwerken. Auf dieser Strecke wurden ausgedehnte Arbeiten zur Verhinderung von Rutschungen möglich. Die Länge der 6 Tunnel dieser mittleren Strecke beträgt 7 408 *.

Die dritte Strecke von 54 400 * Länge, reicht von Ehrang bis zur Reichsgrenze bei Sierk und trägt wieder den Charakter der Bahn im Flachlande mit 1 : 300 Minimal-Steigung und 440 * Minimalradius. Sie überschreitet die Mosel bei Pfalz auf 8 gewöhnlichen Bögen von 22.6 * Weite und umgeht Trar auf der Ostseite, mit der Saarbrücker und früher Rheinischen Bahn einen vollständigen Ring um diese Stadt bildend. Weiter wird die Saar bei Konz dicht oberhalb der Mündung in die Mosel überschritten und dann trotz erheblicher Arbeiten (welche zur Verhütung von Rutschungen nötig wurden) das rechte Ufer verfolgt, weil die Mosel hier die Grenze gegen Luxemburg bildet. Die Bahn liegt auf dieser Strecke im Bantaandstein und stellenweise im Muschelkalk; erstere sind auch die Baumaterialien hier entnommen. Außer der gewölbten Mosel- und der eisernen Saarbrücke enthält die Strecke neben einer Reihe kleiner Bauwerke den letzten Tunnel von 582 * Länge bei Nittel.

Als Oberbau wurde für beide Gleise der Hüllfahrgewähl und zwar für das erste Gleis mit Querschwellen unter dem Stoße, für das zweite mit Querwinkel. Die Verlegung erfolgte mittels Krahn im Winter; es wurde aber trotz der Kürze der Tage eine Durchschneidung von 200 * und eine Maximalleistung von 1 000 * Gleis pro Tag erreicht. Die Lechnung und Montage erfolgte in den Werkstätten des Bahnhof Karthaus, von wo an nach beiden Seiten vorgestreckt, außerdem aber Material zu Schiff nach Cochem versandt wurde, um auch von diesem Punkte aus nach beiden Seiten verlegen zu können.

Für die ganze Bahn war der Kostenpunkt insofern erst in zweiter Linie maßgebend, als die Ausführung im Interesse der Landesverteidigung auch wohl bei noch höherem Kostenausschlag erforderlich wäre. Da aber die Geldbewilligung bereits 1878 geschah, während die Vorarbeiten erst 1875 zum Abschluss gebracht werden konnten, so stützte sich schon bei Beginn der Arbeiten heraus, dass die verfügbaren Mittel mit Rücksicht auf die unerwartet schwierigen Verhältnisse äußerst knapp bemessen waren. Das somit notwendige System äußerster Sparsamkeit ist der Grund des vollkommenen Mangels jeglichen äußeren Schmucks auf der ganzen Linie. Es gelang jedoch, das erste Gleis ohne Ueberschreitung herzustellen und das zweite in rationaler Weise vorzubereiten; die Fertigstellung desselben erfolgte auf Grund einer Nachbewilligung vom Jahre 1879 bis 1881. —

Die größten Schwierigkeiten der Bau-Ausführung entstanden durch die Erdarbeiten. Bei gewöhnlichen Dämmen kamen durchweg 1 1/2-fache Böschungen unter thunlichster Verwendung unlöslichen Materials in dem dem Wasser ausgesetzten Aufschlüssen zur Verwendung. Kernschüttungen sind nur bei flachen Dämmen und ganz sicherem Material angeführt; die steileren Dämme erhielten stets einen vollen Körper. Böschungen steiler Dämme wurden auch außerhalb des foundations-Gebiets durch Trocken-Mauerwerk mit zur Böschung normalen Fugen in durchweg

homogener Packung gesichert, dessen Profil durch Stärke-Zunahme nach unten und ein Mal geknickten Aufschliffe dem Verlande der Drucklinie möglichst genau angepasst ist. Die Schichten dieser Trockenmauern haben nach innen ab in horizontaler Lage über, nehmen hier aber sogleich allmählich das Charakter von Stein-schüttung an, deren Innen-Böschung gegen die Erdschüttung des Dammkerns nach 1 : 1/2 hergestellt wurde.

Die Einschnitte-Böschungen haben gleichfalls die Neigung 1 : 1/2, nur Fels-Böschungen sind steiler. Nicht sehr feste Fels wurde jedoch nach 1 : 1 abgearbeitet und durch Akaziepflanzen gesücht, während Böschungen in trockenem Granit-Flöße (Weinberge) nach 1 : 1 mit Trockenmauerwerk abgeflort wurden.

Eine ganz ungewöhnliche Ausdehnung erhielten die Arbeiten zur Verhütung hier. Bewältigung ausgedehnter Bodenbewegungen in Folge von Stürzen und Rutschungen, da fast an allen Stellen ganz geringe Veränderungen der natürlichen Lagerung in den Thalhängen bedrohliche Bewegungen zur Folge hatten.

Felsstürze entstanden mehrfach in Folge heftiger Thonklüfte in völlig geschlossenem Thoschlofer durch Herstellung steiler Anschliff-Flächen und Ausschneiden von verklüfteten Fels.

Im ersten Falle gingen einzelne Stürze nieder und mussten aufgeräumt werden. Die Bahn wurde dann, wenn möglich, nach außen verschoben, von der Gefahr drohender Stellen durch Schutzmauern bis 4 * Höhe getrennt, auch wohl durch Steinlagen auf den Felsabätzen aus Höfen von alten Schienen mit starken Holzbelagen gesücht. Bloss gelegte, weitern Abhänge angrenzende Flächen wurden nachträglich mehrfach durch Mauerwerk verkleidet. (Gondorf, Oberfell).

Der zweite Fall entstand an einigen Stellen, wo man ganz gesunde Fels bei dem Einschnitte weg abfallende Brücken nach 1 : 1/2 abschnitt. Der Druck der oberen Partien bog hier die Schichtenköpfe abwärts und es entstanden oben Risse. Hier trat gewöhnlich nicht über Ruhe ein, als bis die Böschung nach 1 : 1/2 verflacht und theilweise mit Mörtel-Mauerwerk gesücht war. (Cochem).

Im dritten Falle gelang die Wiederherstellung der Rufe dadurch, dass man die für Wege oder Gräben begonnene Ausbilde sogleich auswählte bzw. wieder aufhüllte. (Karthaus.) In allen Fällen waren die Fehler des Felsens so gering, dass eine Gefahr von vorn herein nicht angenommen werden konnte.

Rutschungen waren vorwiegend bei Einschnitten in nassem Lehm und in mit feinstem Thon und Lehm gemengtem Gerölle so fürchten, namentlich wenn letzteres auf quelligem Terrain ruhte. Es drehten mehrfach bedeutende Bewegungen der Böschungen sowohl, wie auch ganzer Dämme auf Rutschflächen, welche bei Verschiebungen des Planum unter diesen lagen; blieb das Planum in Einschnitten stabil, so musste die Rutschfläche in den Böschungen ausschneiden. In fast allen Fällen gelang es, diese Bewegungen auf eine bestimmte Maaße zu beschränken, aber nur dadurch, dass die Rutschfläche vollkommen trocken gelegt wurde, nur da, wo man die Rutschflächen nicht aufzufangen hat, setzen sich langsame Bewegungen noch fort. (Nittel). Die Trocknenlegung erfolgte durch Anlage von Stollen, welche vom Einschnitte aus in die Böschungen eingetieft wurden. Die häufig sehr schwer erkennbare Rutschfläche, welche bei auflagernden Gerölle oft noch einige Dezimeter unter dem gewachsenen Untergrunde lag, fand man meistens durch das Kennzeichen, dass die unterliegenden Schichten in den Stellenstößen trocken blieben, während die oberen schwanden. Der Fortschritt der Bewegung wurde durch Visirlinien auf dem Terrain und durch 2 vertikal über einander in die nassem und trockenem Theile der Stellenwände eingeschlagene Nägel beobachtet, welche letztere zugleich die Aufindung der

schen Kuppel Brunellescos heraus haben, der phantastische Thurnbau des alten Sigorinopalastes und die fast gestrichelte Bestimmung des Kirchen von S. Croce, in der ein Dome, ein Kuppel, ein Nischen, ein Allee, ein Treppen, ein Grabmal liegen. Und hinter gläsernen aus den Olivenwäldern und Weingärten und zwischen den dunklen Cypressen die alten, prächtigen Landsitze der Medici oder auf, schaut hier und da ein Kirchlein oder ein breit getragener Klosterbau heraus, winkt auf der Höhe, wo einst die alte Akropolis von Fäulnis stand, das kleine Fiesole mit seinem hohen, schmückigen Zinnenthurm berührt; rechts und links, die Berghänge entlang, Villa an Villa und drüber die dunklen Massen des Apennin — wahrlich, ein grandioses Panorama!

Jacob Burckhardt hat schon im *Cicerone* darauf hingewiesen, welche „Fülle lässlich-schöner Baugedanken“ in der Umgebung von Florenz zu finden sei, die in dieser Beziehung „mehr praktisch Angenehmes bietet als die ganze übrige Italien“. Von dem städtisch angelegten Landschaften der Renaissance, die, wenn auch vielfach abgebaut, doch in ihren wesentlichen Theilen noch erhalten sind, — den kleineren, mit ausgesuchter Einfachheit behandelten und doch mit ihren mächtigen Erdgeschoss-Fenstern, ihren offenen Gartenhallen und dem weit verstreuten Ziegeldache so vornehm sich gebenden Villen-Anlagen, — den überall verstreut so anmuthig liegenden Vignen und Gehöfen, denen eine treffliche Benützung der Ueberebenen des Terrains und die lediglich streng aus den Bedürfnissen sich ergebende Entwicklung der einzelnen Bautheile den größten malerischen Reiz verliehen — von alledem ist bis heute so gut wie gar nichts publizirt, wird auch von den reisenden Fachgenossen so wenig in den Bereich ihres Studiums gezogen. Welche Wirkung allein schon mit einfach schönen Verhältnissen der Oeffnungen, bei Vermiedung von Stock-

werks-Gestirnen ohne jeglichen weiteren Aufwand als etwa einer durch dunklere Frieze markirten Felsenthür der Pforte, eines durch Sgraffito gezierter, eingestrichter Majolika-Medaillon- oder dergleichen zu erzielen ist, das zeigen die Florentiner Villen-Anlagen auf treffliche Art und wer sich die Mühe und die Wege nicht verdrängen lässt, thutig auf den Höhen herum klettert und an den sich stets mit größter Gastfreundlichkeit öffnenden Thoren der alten Besitzungen anklopft, der genießt auch wohl hier und da noch den Einblick in eine im früheren Zustande erhaltene Gartenanlage, mit ihrem ganzen Zauber äppiger, südlischer Vegetation und dem Reiz ihrer mit Blumenparterres besetzten, durch Statuen geschmückten Terrassenränge, den geheimnisvollen immergrünen Laubgärten, des Wasserwerkes und Muschelgrotten.

Unter diesen, im äußeren Umkreise der Stadt gelegenen Landschaften muss den oberhalb Majano gelegenen interessantesten Kastelle von Vincigliata gedacht werden, welches der kunstsinnige Graf Giovanni Temple-Leder 1865 als jämmerliche Ruine in seinem Besitz brachte und mit Hilfe des verehrten Architekten Giuseppe Panzelli im alten Zustande wieder aufbauen ließ. Es ist eine musterhafte Leistung im Trecentostil; der kleine obere Hof mit der mächtigen Halle, der steilen aus Wirthsbau anführenden Treppen-Anlage und den gedackten Umgrängen ist ein Kabinettstück — der untere Kreuzgang, an den Wänden von Gaetano Bianchi mit auf die ältere Baugeschichte bezügliche, im Charakter der Zeit gehaltenen Fresken geschmückt, von prächtiger Gesamtwirkung — die Thorburgen von hohem malerischen Reiz. Von den inneren, gleichfalls von Bianchi gemalten und mit allerhand Kunstschätzen ausgestatteten Räumlichkeiten mag die bis aufs kleinste echt durchgeführte Küche den Preis verdienen. Rom, im Januar 1892. Fr. Otto Schulse.

richtigen Rutschfläche versichert. Die oberen Enden dieser oft vielfach verzweigten, der aufgefundenen Rutschfläche folgenden, Stollensysteme wurden zur Annahme höher liegender Quellen und des Tagewassers meist mit Schächten versehen. Die Stollen wurden nur wenig in die festen Schichten kanalarig eingeschoben und mit möglichst grober Steinpackung wieder ganz ausgefüllt. Sie wurden in einem Lehmkörper von etwa 40 000 ^{cms} Inhalt bei Ehrang, der in 30 ^{cms} Höhe über und 100 ^{cms} Entfernung neben dem Plazum selbst 200 ^{cms} anliegenden Feldlöcher in Bewegung geriet, mit einem Aufwande von 8 000 ^{Mk} 385 ^{Stellen} und 40 ^{Schacht} hergestellt, durch welche die Ruhe nach 100 ^{cms} Gesamtverschiebung in 4 Wochen wieder hergestellt wurde.

Durch ähnliche Anlagen wurde auch mehrfach der Gefahr der Rutschungen vor Beginn der eigentlichen Bauarbeiten vorgebeugt. So legte man dem Luxemburger Orte Mertret gegenüber in den Schutthalde von Steinbrüchen, welche von dem Zeilen der Römer bis 1850 im Betriebe gewesen waren, auf 1,5 ^{km} Länge solche Entwässerungs-Stellen an, um für die in steter Abwärts-Bewegung in die Mese! befindlichen Haldeflächen am Fuße ein trockenes festes Widerlager zu schaffen. Auf der ganzen Länge wurden 2 Parallelstellen unterhalb der zum Theil in Eieschritt, zum Theil auf Damme liegenden Bahn und unter dem bergseitigen Bahnbegraben angelegt, dann 30 ^m oberhalb der Bahn auf geringere Länge ein dritter Parallelstollen und an den gefährlichsten Strecken noch ein vierter wieder 30 ^m oberhalb des dritten hinzu gefügt. Diese Parallelen sind auch hier wenig in den festen Untergrund geschnitten, mit Steinpackung gefüllt, und durch schiebrige Querstellen über N.-W. der Mese! entwässert. In der That ist es gelungen, die über 1 Millen ^{cms} Boden enthaltenden Halde durch den Bau von 7 ^{km} Stollen mit einem Aufwande von etwa 300 000 ^{Mk} stabil zu machen, so daß die Bahn ohne Bedenken hinüber geführt werden konnte.

An Stellen, wo auf lange Strecken lose Geröllmassen auf geneigten z. Th. quelligen Untergründen lagerten (Aldegender und Pudericher Wand) entschloss man sich, die Erdarbeiten durch Viadukte zu ersetzen, um die Gefahr der zu erwartenden Bodenbewegungen ganz zu umgehen, andererseits auch, weil die Bauwerke billiger wurden, als die angelegte bis in das Mese!bett reichende Dammanstruktur auf den meist sehr geneigten Geröllfeldern; die Pfeiler wurden bergmässig bis auf den Fels abgetaft und in diesen etwas eingetropft, so daß sie die Stabilität der leeren Schichten erhöhten. An vielen Stellen, an denen für Anlage flacherer Böschungen nicht Platz war, wurden die Anschnitte durch Futtermauern mit $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Anzug unter sorgfältiger Entwässerung der Hinterfüllung gedeckt. War dann auch auf der andern Seite das Plazum durch Fels oder Futtermauern abgeschlossen so wurden die Viadukte durch vertikale Mauerwerke, Anlage der Mauerfläche auf 2 ^{km} Länge Zufuchtschienen hergestellt.

Nur feuchte, in der Schichtober- oder schiebrige Anschnitteflächen wurden durch Sicherpfeiler trocken gelegt, welche man mit 1 ^m Breits in 5 bis 10 ^m Abstand in die Böschungsfüßen einschloß.

Im allgemeinen wurde die größere Sorgfalt auf die Sicherung solcher Terrains verwendet, welche demnach Dämme tragen sollten, weil die Felzkonstruktionen-Arbeiten bei verdickten Dämmen besonders theuer und schwierig sind. Bei Einschnitten, namentlich flachen, versuchte man mehrfach zunächst die Herstellung ohne vorherige Sicherung selbst an solchen Stellen, um man Gefahren vorher schon konnte, um — wenn möglich — die hohen Kosten der Sicherungswerke zu umgehen. Allerdings sind dann an solchen Stellen diese Arbeiten nachträglich mehrfach notwendig geworden.

Größere Brückenbauten sind außer den langen, Dämme ersetzenden, Viadukten nur bei Eller, Alf und Pfälzel über die

Mese! sowie bei Coma über die Saar nöthig geworden. Bei Eller wurde die Stromführung durch einen Halbparabelträger mit anschließenden kontinuierlichen Fachwerken in den Fluthöffnungen überbrückt. Die Brücke bei Alf zeigt Parallelträger in der Kurve mit 4fachen Netzwerk und Bahn auf der ahern, Fahrstraße auf der unteren Gurtung. Die Brücke bei Pfälzel zeigt 8 gewölbte Öffnungen mit 22,5 ^m Weite und $\frac{1}{2}$ Pfeil, die Saarbrücke wieder einfache Eisenkonstruktion.

Die Fundierungen erfolgten bei der hohen Lage des gefundenen Felsens in trocken gehaltenen Baugruben durch direktes Mauern, nur in seltenen Fällen durch Betonierung. Schwierigkeiten entstanden nur bei der Herstellung und Dichtung der Fangedämme, da man zunächst 1 bis 2 ^m großes Gerölle zu durchdringen, bezw. wegzubaggern, und dann die Pfähle in den Fels zu rammen hatte. Die Arbeiten gelangten jedoch ohne besondere Anstände; nur bei Pfälzel wurde die Verwendung besonders schwerer querschnittlicher Schube nöthig, die sich besser bewährten, als stählerne oder schmiedeeiserne. An solchen Stellen wurden Löcher für die Pfähle vorgebohrt.

Die 7 Tunnel der Strecke haben 7408 ^m Gesamtlänge. 2 liegen im Buntsandstein, 1 zu $\frac{1}{2}$ im Muschelkalk und zu $\frac{1}{2}$ im Buntsandstein, 4 im Theobaldiger-Gebirge. Alle sind auf die ganze Länge in Bruchstein-Mauerwerk mit Transversellen, an den nassen Stellen in Zement, 0,4 ^m stark, an den Druckstellen 1,0 ^m stark, ausgeblüt. Der Handbetrieb war der österreichische mit großem Subtilitäten. Die Leibröhren wurden in 3 Längen aus 1-Eisen zusammen gebogen, während die Ausmünderung fast ganz in Holz erfolgte. Nur in den Druckstrecken bestanden die Sparren aus 1-Eisen in 5 Stücken und die Träger zur Aufnahme der Ausmünderung des Oberpfeils bis zur Herstellung der unteren Beckenpierre, sowie die Träger zur Aufnahme der unteren Beckenpierre bestanden aus mit 2-1-Eisen seitlich armirten Balken von 30 ^{cms} Breite und 85 ^{cms} Höhe.

Der größte der Tunnel, der Kaiser Wilhelm-Tunnel unterhalb der Cobenzer Krampen und scheidet 22 ^{km} Mese!auf mit 4,2 ^{km} Länge ab. Die Festlegung mußte bei anfänglichem Mangel von Richtungsdaten trigonometrisch erfolgen und erwies sich nachträglich als mit 8 ^{cms} Abweichung behaftet; die Traxe im Tunnel steigt von Norden her auf 2,5 ^{km} Länge mit 1:200, liegt dann 1,3 ^{km} horizontal und steigt vor dem Südpforte auf 0,4 ^{km} wieder mit 1:500 an. Der Durchschnittspunkt lag etwa am Nördende der horizontalen Strecke, also mußte für Entwässerung des Süd-stellens durch einen mit Gegengefälle eingeschneitten Graben gesorgt werden. Die Höhe des Berges über dem Tunnel ist in wazim= 200 ^m. Der Südsteilen wurde hier 3,5 ^m breit und 3,0 ^m hoch angelegt, um mit normalprossigen Wagen fördern zu können; die Druckstellen wurden daher schwer an überwinden durch wieder ersten Gefahren durch nachträgliche schiebrige Verschiebung der Stellenseile vorgebeugt. Der Subtilitäten wurde bis auf 1 ^{km} mit Maschinen, System Ferroux, gebohrt; übrigens verwendete man bei den großen Kosten der Betriebskraft nur Handarbeit.

Die Bahnhöfe sind auf die notwendigsten Anlagen beschränkt und haben provisorische Fachwerk-Gebäude erhalten bis auf die Station Eller, wo erhebliche, später nur unter großen Schwierigkeiten hergestellte Substruktionen im Damme nöthig waren. Die größeren Stationen sind bedeutend erweiterungsfähig, die kleinen zwischen Fluss und Berg meist so eingeklemmt, daß sie nicht erweitert werden können.

Unter den gemachten Funden sind besonders ein römischer Kriegsschatz von 16 000 As bei Cobern, mehr Villen-Fundamente in der Nähe von Triser und Nittel, und Bestandtheile eines vorweltlichen Klopas zu erwähnen.

G. Barkhausen.

Aus den Verhandlungen des preussischen Abgeordnetenhauses.

(Fortsetzung.)

Die zweite Lesung des Etats der Eisenbahn-Verwaltung gab Veranlassung, die neuerdings in den Verhandlungen des Abgeordnetenhauses nachgedrängt typisch gewordenen Klagen der höheren technischen Eisenbahn-Bau- oder die bekannten, nicht zum geringsten Theile auf die nun einmal maßgebende — obwohl seit Jahren in beständigen Umwandlungs-Prozessen befindliche — Organisation der Verwaltung zurück zu führenden Missstände wiederholt zur Sprache zu bringen. Die Anregung hierzu wurde in der Sitzung vom 21. März durch den Antrag des Hrn. Abg. Büchtemann gegeben, das Haus der Abgeordneten wolle beschließen: die Staats-Regierung zu ersuchen, die Stellen derjenigen höheren Baubeamten, welche im Staats-Eisenbahndienst dauernd erforderlich sind, als stellenmäßig in den Etat einzustellen. Mit Recht darf die Genesis dieses Antrags wohl auf den bekannten Entschluß des Hrn. Ministers der öffentl. Arbeiten, eine noch näher zu fixierende Anzahl von Reg.-Bau- und Maschinenmeistern, analog den Reg.-Assessoren, dauernd in den Eisenbahndienst zu übernehmen, zurück geleitet werden. Schon die Budget-Kommission, als deren Referent der Hr. Abg. Dr. Hanmacher fungierte, hatte in ihrer Majorität den ihr unterbreiteten Antrag abgelehnt, da sie ein dringendes Bedürfnis einer derartigen Spreizfrage näher zu treten, um so weiter für angezeigt erachtete zu müssen glaubte, als, einem bereits früher gefaßten — und demnach bekannten und definitiv angenommenen — Beschlusse gemäß die Regierung ersucht werden sollte, in dem nächstjährigen Etat eine zahlenmäßige Nachweisung

der stammlichen etatsmäßig und dritarisch beschäftigten Beamten aller Kategorien der Eisenbahn-Verwaltung zur Verlage zu bringen, so daß dadurch ex professo Veranlassung gegeben sein würde, auch die bezüglichen Verhältnisse der höheren Eisenbahn-Techniker zu prüfen. Im übrigen hatte die Majorität der Budget-Kommission auch aus den Erklärungen der Regierungs-Kommissionen die Auffassung gewonnen, daß prinzipiell seitens der Verwaltung stets dann eine neue Etatstelle ausgebracht werde, wenn das Bedürfnis der ständigen Thätigkeit eines weiteren Beamten nachgewiesen werde, so daß höchstens ein berechtigter Zweifel darüber abzuheben könnte, ab, bezw. in welchem Umfange, die Regierung den von ihr präsentierten Grundentwurf entsprechend thatsächlich handelt.

Der Antragsteller Hr. Büchtemann motivierte seinen Vorschlag damit, daß nach der in dem Etat ausdrücklich ausgesprochenen Erklärung der Regierung Assistenten bzw. Vertreter der, für den erste Etatstufe bildenden, Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektoren erforderlich seien. Dies aus dieser Thätigkeit heran zu ziehenden Reg.-Baumeister in dritarischen Verhältnis anzustellen, sei nicht nur aus allgemeinen Gründen, da die definitive Anstellung abhand — wie es auch jetzt der Fall sei — erst in sehr verzögertem Lebensalter erfolgen könne, sondern auch aus politischen Gründen zu missbilligen. Sekundirt wurde Hr. Büchtemann von dem langjährigen und unerüdlichen Verfechter der Interessen des Banbauwesens, Hrn. Abg. Berger (Witten). An der Hand statistischer Unterlagen wie derselbe nach, daß, während der Umfang der Staats- und unter

Staats-Verwaltung stehenden Bahnen seit dem Jahre 1876 um fast 200 % zugenommen habe, eine Vermehrung der fest angestellten bautechnischen Beamten von nur 5 % zu konstatieren sei, wobei allerdings die früheren, jetzt im Fortfall gekommenen Eisenbahn-Baumeister mitgerechnet worden sind. Sieht man von letzteren ab, so würden nach dem damaligen Verhältnisse immerhin noch ca. 50 Beamte etatsmäßig anzustellen sein, womit zweifellos eine einfache Forderung der Gerechtigkeit seitens des Hrn. Ministers der Arbeit gegenüber den alten Reg.-Baumeistern, welche bereits vor 10 bis 12 Jahren die Prüfung abgelegt haben, ohne zur definitiven Anstellung gelangt zu sein, erfüllt werde. Der Hr. Abgeordnete unterließ nicht, auch bei dieser Gelegenheit wiederholt darauf hinzuweisen, dass — wie wir ihm rückhaltlos bestätigen können und bereits oft ausgeführt haben — das Hauptmotiv der Entscheidung, in dem bautechnischen Kreise herrschenden Missimmung auf die aus den einfachsten Gründen der Billigkeit und Gerechtigkeit nicht zu rechtfertigenden ver-

Ministerial-Direktor Schnaidler geführt, welcher im übrigen noch der Auffassung des Hrn. Abg. Richteckmann entgegen getreten war, als ob die Regierung die tatsächlich dauernden Stellen nicht etatsmäßig besetze. Nur wo außerordentliche Erweiterungs- oder Erneuerungs-Arbeiten die Wahrnehmung der Dienst-Üblichheiten seitens der etatsmäßigen Beamten unmöglich machen, werde denselben, selbstverständlich vorüber gehend, je nach Bedarf ein Assistent gegeben.

Prinzipiell dürfte gegen diese letztere Auffassung nichts einzuwenden sein, und es kann sich höchstens um die Frage handeln, ob die Eintheilung der einzelnen lokalen Dienst-Bezirke, sowie der Umfang der den einzelnen Beamten übertragenen Dienst-Geschäfte derartig bemessen ist, dass, von den vorerwähnten extra-ordinären Verhältnissen abgesehen, die dauernde Heranziehung von Assistenten für die Bau-Inspektoren etc. als ausgeschlossen, bzw. auf das zur Heranbildung im Betriebsdienste erforderliche Kontingent der ersten beschränkt werden kann. In



Aus der Umgegend von Florenz.



Aus der Umgegend von Florenz.

schiedenartigen Ansienzitäts- und Raug-Verhältnisse der juristischen und technischen Eisenbahn-Beamten zurück zu führen sei, so dass eine endliche Remedur derartiger Zustände als dringlich bezeichnet werden müsse.

Gegen den Antrag Bücktemann sprachen seitens der Staats-Regierung der Hr. Minister Maybach und der Hr. Ministerial-Direktor Schnaidler. Ersterer bedauerte die außerordentliche Ueber-Produktion an Expektanten der Baubeamten-Karriere, welche dahin geführt habe, dass die definitive Uebertragung von Staatsstellen an dieselben zur Zeit erst in verhältnismäßig vorgerücktem Lebensalter erfolgt, und dass ein — freilich erhohte — Wandlung dieser Verhältnisse so rasch nicht zu erreichen sei. Jedoch könne man nicht die Stelle für den Mann suchen, sondern immer nur den Mann für die Stelle*. Auch erinnerte der Hr. Minister an den Beschluss des Hauses, welcher der Regierung die Vereinfachung des Geschäftsganges und die Verminderung der Beamten im Interesse der Staatsfinanzen zur Pflicht gemacht habe und in dem vorliegenden Falle befolgt werde, insofern ein Bedürfnis zur Einleitung der Staatskasse nicht erkennbar sei. Schließlich bemerkte er bezüglich der Notwendigkeit, diastrische Reg.-Baumeister in der Eisenbahn-Betriebs-Verwaltung an beschaffigen, dass dieselben erst eine Zeit lang im Betriebe erprobt werden müssten, da, in gleicher Weise wie bei den administrativen Beamten, vor der definitiven Anstellung zunächst konstatiert werden müsse, ob die Betroffenen für das Eisenbahnwesen das richtige Verständnis besitzen; denn nicht jeder Techniker oder jeder Ingenieur sei auch der rechte Mann für den Eisenbahn-Betriebsdienst. In ähnlicher Weise hatte sich zuvor bereits Hr.



Thorburg des Castel Viteggiata bei Florenz.

(P. Meurer, X. A. Berlin.)

dieser Beziehung glauben wir jedoch konstatieren zu sollen, dass nach dem allgemeinen Urtheile einer beträchtlichen Anzahl — vielleicht der überwiegenden Majorität — der Eisenbahn-Beamten der gegenwärtig auf das knappste begrenzte Umfang der etatsmäßigen Stellen im Interesse des Eisenbahn-Betriebsdienstes, des Publikums und der betreffenden Beamten selbst — in welchen man nach einem in deralieu Sitzung bei anderer Gelegenheit gesprochenen Worte des Hrn. Ministers „den Menschen niemals vergessen soll“ — auf die Dauer nicht aufrecht zu erhalten sein wird. Nur durch die ganz unverhältnismäßig bedeutende Heranziehung höherer technischer, in diastrischen Verhältnisse stehender Beamten dürfte es ausserordentlich überhaupt möglich sein, den preussischen Eisenbahndienst auf derjenigen rühmlichen Stufe zu erhalten, an welcher er sich unter der zweifellos fachkundigen und anerkannt schneidigen Leistung des Hrn. Ministers Maybach aufgeschwungen hat. Die bei den

nächstjährigen Etats-Berathungen zu erwartenden Zahlen-Nachweise werden über dies, gegenwärtig geradezu abnorme Verhältnis zwischen den höheren etatsmäßigen und diastrischen Eisenbahn-Beamten weitere Aufklärung geben; wir heilighen möchten wir hier bemerken, dass — nach allerdings ungenauer Schätzung, da solche Unterlagen uns nicht zur Verfügung stehen — schon allein etwa je 1 diastrischer Regierungs-Baumeister auf ca. 1/2 etatsmäßige (und zwar zusammen administrative, bautechnische und maschinen-technische) höhere Beamte der preussischen Eisenbahn-Verwaltung zu rechnen sein dürfte. Selbst wenn ein großer, sogar der größeren Theil jeder diastrischer Regierungs-Baumeister sich, was unbestritten ist, in vorüber

gehenden Stellungen befindet, so geben die angeführten Zahlen doch zum Nachdenken Veranlassung.*

Was im übrigen den erwähnten, auch durch den Hrn. Ministerial-Direktor Schuelder bestätigten Schluss-Passus der Rede des Hrn. Ministers Maybach anbelangt, so darf wohl, am etwaigen irrthümlichen Auffassungen entgegen zu treten, eine kurze Erörterung desselben gestattet sein. Aus dem Wortlaute beider Reden könnte leicht die — unseres Wissens bisher mit den Thatsachen im Widerspruch stehende — Schlussfolgerung gezogen werden, dass die Ausbildung des höheren technischen Beamten für die Eisenbahn-Betriebs-Thätigkeit auf das Beste geordnet wäre, indem derselbe „oben so wenig, wie ein Verwaltungs-Assessor oder Justiz-Assessor, der in der Eisenbahn-Verwaltung beschäftigt wird, gleich definitiv angestellt werden kann, sondern erst erprobt werden muss, ob er für das Eisenbahnen das richtige Verständnis besitzt und sich bewährt.“ Es dürfte unterlassen sein, hierbei zu bemerken, dass die Reimung der angeführten Probe-Ausbildung, welche von den Beteiligten längst erstrahlt und jedenfalls mit behäuflicher Feder akzeptiert werden würde, zunächst noch als Zukunftsmusik* betrachtet werden muss, wogegen allerdings ungehelliglich Bestrebungen im Gange zu sein scheinen, den jungen Eisenbahn-Betriebs-Beamten in — bisher schmerzlich vermehrt — planvoll bewusster, systematischer Weise in seinem Berufe heimlich zu machen. Hoffen wir, dass derartige Maßnahmen nicht einem ähnlichen Marasmus verfallen, wie seinerzeit jene Ministerial-Reskripte vom 14. Oktober 1874 und vom 12. Februar 1875, welche zum ersten Male die Ausbildung der höheren Eisenbahn-Techniker anzulegen vorzuschreiben, anscheinend aber binnen kürzester Zeit der Vergessenheit überantwortet worden sind. Jedenfalls sehen wir uns veranlaßt, die in a. H. bereits oft konstatierte Thatsache zu wiederholen, dass unseres Wissens die Ausbildung der technischen Eisenbahn-Betriebs-Beamten bisher in keiner Weise systematisch geregelt ist. Nach wie vor ist es im allgemeinen dem blinden Zufalle überlassen, ob ein Jugendbeamter bei der Eisenbahn-Verwaltung in dieser oder jener Richtung beschäftigt wird, und wir können Beispiele anführen, dass sogar Eisenbahn-Bauspektoren, welche Jahre lang mit der Ausführung von Neubauten betraut gewesen sind, plötzlich als Betriebs-Beamte mit der vollen, weit gehenden Verantwortlichkeit derselben Verwendung gefunden haben, ohne dass denselben in ihrer bisherigen amtlichen Thätigkeit jemals Gelegenheit geboten worden wäre, sich die entsprechenden Kenntnisse oder Erfahrungen anzueignen. Es hieß ihnen eben überlassen, wie sie sich mit den, unter solchen Umständen in der That mit doppelter Schwere auf ihnen lastenden Berufspflichten abzufinden für gut und zweckmäßig erachteten. — In Zukunft wird also dieser Uebelstand voraussichtlich beseitigt werden, wie aus den Worten des Hrn. Ministers und seines Kommissars, von welchen wir darüber an dieser Stelle ausführlich Akt nehmen, hervor zu gehen scheint.

Unterstützt wurde die Regierung in ihrem Widerstande gegen den Antrag Bächtemann außer von dem Berichterstatter Hrn. Dr. Hamacher noch durch den Hrn. Abg. Hahn. Beide betonen ihr Wohlwollen gegen die technischen Eisenbahn-Beamten und das allseitig vorhandene Bestreben, thatsächlich begründete Misstände zu beseitigen, sobald dieselben durch die augenblicklich noch fehlenden, im folgenden Jahre von den Minister vorzulegenden Nachweise bestätigt finden sollten. Sehr wenig glücklich geschwiegen war es hierbei jedoch, wenn der Hr. Abg. Hahn in seinem Plaidoyer auf „die Baubeamten, welche in der sonstigen Staats-Verwaltung auf Anstellung zu rechnen haben“, exemplifizierte und zu seinem Bedauern konstatierte, dass dieselben häufig noch länger als die Eisenbahn-Techniker bis zur ersten Anstellung als Kreisbauinspektoren warten müssten. Woher der Hr. Abgeordnete, welcher noch dazu im Verlauf seiner Rede mit einer gewissen Emphase hervor hob, dass er die Ehre gehabt habe, sich als Mitglied der Kommission überzeugen zu können, dass die Königl. Staats-Regierung darauf Bedacht nimmt, so viel Baubeamte, wie es eben sachlich nötig ist, in etatsmäßige Stellen zu bringen*, jene, wie jedem Fachgenossen bekannt ist, mit der Wirklichkeit in eklatantem Widerspruch stehende Information geschöpft haben mag, ist schwer erfindlich und beweist von neuem, was im großen und ganzen von der Sachkenntnis des Abgeordnetenhauses für unser Fach zu erwarten ist, wenn sogar die Mitglieder der Kommission über die von ihnen pro et contra angeführten Argumente so wenig authentisch berichtet sind wie der Hr. Abg. Hahn. Ebenso wenig antreffend ist es, wenn derselbe Hr. Abgeordnete

* Der Herr der Wahrheit betonen wir jedoch ausdrücklich, dass sich der Hr. Minister sowohl, als auch sein Kommissar zu den befragten Stellen ihrer Rede lediglich in der Präsenzform und nicht in der Vergangheitsform bedienten.

darauf hinweist, dass die Vergleiche der Baubeamten in den verschiedenen Staatsbranchen unter einander sehr viel näher zu liegen scheine, als die von dem Abg. Berger betonte Vergleiche den Baubeamten in der Eisenbahn-Verwaltung mit den Assessoren in derselben Verwaltung. Abgesehen von der hieraus nach Lage der gegenwärtigen Verhältnisse resultierenden, von dem über letztere nicht genügend informierten Hrn. Redner aber keineswegs beachteten logischen Schlussfolgerung, dass die Stellung der höheren technischen Eisenbahn-Beamten als verbesserungsbefähigt anerkannt werden sollte, muss das von dem Hr. Abg. Berger richtig charakterisierte Missverhältnis, wie bereits früher bemerkt, als das wesentlichste und maßgebendste Moment bei der Beurteilung der ausführenden, auf eine Rang- und Amtenoerters-Verbesserung der Eisenbahntechnik hinsiehenden Agitationen bezeichnet werden.

Die von dem jetzt genannten Abgeordneten gegebene Anregung wurde — fast kann man sagen — *more solito* mit bereiteten Stillschwümmen seitens der Hrn. Vertreter der Staats-Regierung übergangen. Innerhalb der Fachgenossenschaft selbst ist über dieses, das Ergebniß jedes strebsamen Beamten auf das Empfindlichste vertretenden Punkt, welcher für die gesamte Eisenbahn-Verwaltung wenig rühmlich erscheint, kaum noch etwas Neues zu sagen. Und doch fühlen wir uns veranlaßt, jede Gelegenheit zu benutzen, um gegen einen derartigen Zustand, welcher allem Gerechtigkeitsempfinden widerspricht, Protest einzulegen. Der Hr. Minister selbst müsste gering von dem ihm unterstellten Beamten denken, wenn sie sich — selbstverständlich innerhalb der durch die Disziplin gebotenen Grenzen — nicht thätigst gegen unverdienter Kränkungen zu wehren versuchten, und dass eine solche lediglich auf Grund antiquitärer Bestimmungen für die Techniker hier vorliegt, wird kein Unbefangener bestreiten. Gerade der Umstand, dass die Techniker innerhalb der Eisenbahn-Verwaltung mit dem ebendasselben beschäftigten Administrativ-Beamten in ausführender dienstlichen Verkehr stehen und somit täglich auf das Missliche des gegenseitigen Verhältnisses hingedrängt werden: gerade dieser Umstand, auf dessen nähere Detaillierung wir an dieser Stelle wohl verzichten dürfen, zehrt und muss zehren an der Lebens- und Arbeits-Freudigkeit der unverdient zurück gesetzten Beamten, welche sich im allgemeinen wohl nicht den Vorwurf machen können, dass sie in ersterer, hingebungsvoller Pflicht-Erfüllung unter häufig gefahrvollen Momenten den — einer Formale wegen — günstiger stürzten, an ihrer Seite arbeitenden Administrativ-Beamten nachstehen. Und wenn der Hr. Abg. Hahn trotzdem den Vergleich zwischen der Stellung der höheren technischen und Verwaltungs-Beamten in der Eisenbahn-Karriere als weniger nahe liegend gäbe zu bezeichnen an müssen, als die Vergleiche der Baubeamten in den Staats-Branchen überhaupt, so darf es wohl gestattet sein, an behaupten, dass demselben, wie er auch in seiner Rede sonst wiederholt bewiesen hat, das Verständnis für das eigentliche punctum saliens in dem, von dem Hrn. Abg. Berger unterstützten Bestrebungen der Eisenbahn-Techniker fehlt.

Der Hr. Minister wird es sich also gefallen lassen müssen, dass ihm die berechtigten Wünsche der letzteren wieder und wieder vorgetragen werden; auch wir geben ja gern zu, „dass er ein gefügiger Mann ist“ wie der Hr. Abg. Rickerz im Laufe der Diskussion bei einer anderweitigen Gelegenheit hervor hob: aber einmal wird er doch an die Lösung dieser Frage heran treten müssen, da dieselbe nicht eher von der Tagesordnung verschwinden wird, als bis ein allseitig befriedigender Ausgleich gefunden ist. In der That, es begt eine gewisse Tragik darin, dass die technischen Berufsklassen, welche — man darf es wohl ohne Ueberhebung aussprechen — zweifels unserem jetzigen Zeitalter den, auch für alle Zukunft ihm anhaltenden, charakteristischen Reiz zu verleihen, sich die andere Anerkennung, welche doch ein nicht gering zu schätzender Sporn zu weiterem Streben ist, durch so überaus mühselige und — bei billiger Erwägung — eigentlich unnötige Kämpfe erringen müssen. Dass die erstrebte Gleichberechtigung mit den anderen höheren Fachern der einst erreicht werden wird, daran zweifeln wir nicht — und dann wird man sich, wie bei so vielen anderen, uns veraplatet an Theil gewordenen Reformen, erträumt fragen: warum nicht früher? —

Wir bemerken schließlich noch, dass der Antrag Bächtemann von dem Hause abgelehnt wurde, ein Verfahren, welches wir nach Lage der Verhältnisse als formell berechtigt anerkennen müssen, da erst durch die mehrerwähnte Vorlage einer Nachweisung der fest angestellten und diazischen Beamten die erforderliche Basis zu einer objektiven Erörterung der zugehörigen Frage gewonnen werden kann. — (Schluss folgt.)

Mitteilungen aus Vereinen.

Die Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen in Berlin, die kürzlich kürzlich das dritte Jahr ihres Bestehens vollendet hat, — wenn sie auch seit geräumiger Zeit an einer öffentlichen Kundgebung keine Veranlassung nahm — nicht aufgehört, einen Mittelpunkt der von gleichen künstlerischen Anschauungen besetzten Architekten Berlin zu bilden. Statutenmäßig tritt die „Vereinigung“ als solche allerdings nur einmal im Jahre ohne besonderen Zweck zusammen: die Mitglieder derselben, mit wenigen Ausnahmen, haben jedoch überdies zu einem „club“ sich vereinigt, in dem neben der ständigen Pflege eigener kolle-

gialen Lebens mannigfache künstlerische Anregung gesucht und gefunden wird. Ein trautes Heim hat derselbe — nachdem die Versuche, einen ähnlichen Raum innerhalb des Architekten-Vereinshauses zu gewinnen, leider gescheitert waren — in dem Hotel zum Ankanischen Hof, Königgrätzerstraße 22, sich eingerichtet, wo ein Saal nach den Entwürfen einzelner Mitglieder und am namhaften Theil auf Kosten des Clubs, mit einem Pannell von Neckelberg, einem großen Majolika-Kamin von Tietl mit reicher schmiedeleiner Einfassung von Puls, Wand- und Dekorationsmalereien von Lange, Portieren etc. von Müller, Kronleuchtern von

Syma, sowie einer in Vergrößerung begriffenen Sammlung kleinerer Kunstgegenstände geschmückt worden ist. Hier finden während des Winters an jedem Mittwoch Abend die Zusammenkünfte des Clubs statt, an welchen nicht selten answärtige, vorüber gehend in Berlin weilende Architekten sowie bedienstete Künstler aus den Reihen der heimischen Maler und Bildhauer Theil nehmen. In unangenehmer Form werden im Rahmen behaglicher Geselligkeit die Tagesgespräche aus dem Fachleben besprochen, neue Erscheinungen des Kunstverlages, Handzeichnungen oder Entwürfe vorgelegt, sowie auch größere Vorträge gehalten und fernell Diskussionen gepflogen. Einige größere Festlichkeiten mit Damen haben, unter lebhafter Beteiligung von Seiten der Künstlerschaft einen höchst befriedigenden Verlauf genommen — ebenso das Fest, welches die Vereinigung als Repräsentantin der baukünstlerischen Kreise Berlins im Oktober v. J. zu Ehren der Hrn. von Egke und von Ferstel veranstaltete. Während der Sommermonate sind an Stelle der wöchentlichen Zusammenkünfte Exkursionen zur gemeinsamen Besichtigung von Bauten getreten. Nie schon weit geförderter Plan zur Herausgabe eines architektonischen Werkes über die Renaissance-Bauten der Berliner Schule des 17. und 18. Jahrhunderts herrt noch der Verwirklichung. —

So wenig diese Thätigkeit der Vereinigung bezw. des Clubs zu regelmäßigen Mittheilungen, wie sie aus anderen Vereinen an dieser Stelle erstattet werden, sich eignet, so ist doch in Aussicht genommen, fortan über einzelne Gegenstände von allgemeinerem Interesse, die sie beschäftigt haben, öffentlich zu berichten — seien dies nun Beschlüsse, Verträge und Diskussionen oder fachliche Exkursionen. — Es mögen hinsichtlich des Vergangenen hier nur einige summarische Angaben gemacht werden. Unter den Beschlüssen letzter Zeit sei der (bereits an S. 67 d. Bl. erwähnten) Vorschlag hier nochmals gedacht, welche die Vereinigung hinsichtlich der Bedingungen für die Reichstagsbaukonkurrenz mit bestem Erfolge geteilt gemacht hat. — Vorträge wurden im Laufe des letzten Winters gehalten von Hrn. J. Raschdorff über ältere deutsche Heilbauten (unter Vorlage einer sehr

großen Zahl werthvoller Originalzeichnungen), von Hrn. Fritsch über das Bauprogramm des Reichstagsbaues und von Hrn. Otzen über dekorative Malerei. Vielleicht, daß wir über das letzt genannte Thema, dem seitens des Hrn. Vortragenden zwei Abende gewidmet wurden, noch eine selbständige Mittheilung bringen, wenn erst, wie geplant, noch einige andere Redner zu demselben ihre Meinung geäußert gemacht haben werden. — Die Exkursionen erstreckten sich in der Mehrzahl auf Bauwerke in Berlin selbst und seiner näheren Umgebung und zwar eben so wohl auf solche der Gegenwart, wie auf jene der Vergangenheit, insbesondere diejenigen des 17. und 18. Jahrhunderts; doch wurden auch einige größere Ausflüge gemacht, die nach Prenzlau, nach Oranienburg und Rheinsberg, sowie endlich nach Breslau und dem schlesischen Gebirge gerichtet waren. Der schon vor längerer Hand vorbereitete Plan, in diesem Frühjahr eine gemeinsame Fahrt nach Wien zu unternehmen, hat leider vertagt werden müssen, da die Konkurrenz zum Reichstagsbaue das Interesse und die Zeit der meisten Clubgenossen verläugte zu sehr in Anspruch nimmt.

Die Zahl der Architekten, welche der Vereinigung z. Z. angehören, stellt sich nach der letzten, im Januar statt gefundene Jahres-Versammlung auf 51. Den Vorsitz führen gegenwärtig, nachdem Hr. Raschdorff sein durch 3 Jahre verwaltetes Amt statutengemäß niedergelegt hatte, die Hrn. Ende und v. d. Hude; als Kassenerlöser fungirt Hr. Kayser; Ausschuss-Mitglieder ohne besonderes Amt sind die Hrn. Ebe, Fritsch, v. Helet und Schütz. —

Architekten-Verein zu Berlin. In der Sitzung vom 24. April d. J., über welche wir aus Mangel an Raum erst in nächster No. u. Bl. berichten können, ist die von der Kommission zur Berathung der Verkaufsfrage über Ausbildung der Techniker nach Absolvierung der akademischen Studien ausgearbeitete Vorlage abgelehnt und die Angelegenheit zur nothwendigen Ueberarbeitung an eine neu gewählte Kommission verwiesen worden.

Vermischtes.

Die preussische Einrichtung technischer Attachés bei den diplomatischen Vertretungen findet im April-Heft der *Société centrale des Architectes*, welche Vereinigung bekanntlich alle hervor ragenden französischen Architekten umfasst, eine Beurtheilung, die nicht ganz den tatsächlichen Verhältnissen entspricht, aber doch diesesits allgemein interessiren dürfte. Das Schriftstück spricht sich nach einer allgemeinen Einleitung wie folgt aus:

„ Die Tradition der Gesellschaft Attachés, der Höhe vornehmer Häuser, galanz, „*en petit air*“ frisiert, die nichts anders konnten, als mit Grazie wahren und diplomatisch grübeln, muss zu der Diplomatie der Robo und des „*petit cotier*“ geworfen werden. Heute gehören in die Gesellschaften ernste, wohl unterrichtete Männer, welche ihr Vaterland genau auf dem Laufenden zu halten im Stande sind über das, was zu dessen Wohlfahrt und Ruhm dienen kann. Die Amerikaner haben zuerst diese neuen Art der diplomatischen Vertretung eingeführt; ihre Repräsentanten sind Agenten für Handels- und politische Interessen zugleich. Deutschland hat in diesem Weg eingetakt und arbeitet jenem System ein beachtenswerthe Richtung geben zu können. Uns scheint es an der Zeit, unsere Regierung darauf aufmerksam zu machen, damit sie daraus Nutzen ziehe.

Die Berliner National-Zeitung theilt mit, dass die preussische Regierung mit der Absicht umgehe, von 1. April ab ihren diplomatischen Vertretern im Auslande Architekten beizugeben, welche den Auftrag haben, über die daselbst projektierten bedeutenden Bauwerke und über die Fortschritte, welche sich in der Baukunst bewahrt haben, zu berichten. Ein erster Kredit von 30 000 Franken ist zur Ausführung dieser Ideen — zunächst für Paris und Washington — beantragt.

In dieser Neuerung liegt ein origineller, exzellenter Plan. Es ist gewiss, dass ein *Attaché artiste* oder *Ingénieur*, der seinen Sitz in Paris oder Washington hat, welcher an Ort und Stelle die Arbeiten der bürgerlichen und Militär-Baukunst studirt und dessen Berichte dem Handels- und Industriekammern mitgetheilt werden, Deutschland größere Dienste leistet, als ein junger, reicher Elegant aus herzoglicher oder gräflicher Familie, der seine Zeit im *Bois*, im *Cercle* oder in den Proszenen der Medé-Theater zubringt.

Diese Neuerung, über welche die Diplomaten der alten Schule lachen werden, wird eine lebhaft Sensation in der industriellen Welt hervor rufen. Sie bildet einen Theil der kolossalen Reformpläne, welche die deutsche Regierung ausführt, um die Entwicklung des Handels- und der Industrie zu fördern. Die vor zwei Monaten erfolgte Eröffnung des National-Kunstmuseums zu Berlin, die Einrichtung von Kunstschulen in allen Städten des Reichs sind die Hauptmomente dieses Planes.

Es droht uns aus dem Thea große Gefahr von dieser Seite. Deutschland ist auf dem Wege sich eine nationale Industrie zu schaffen, welche bereits jetzt in einigen Zweigen bedenklich prosperirt; sie macht darin große Fortschritte, während bei uns in Frankreich ein Stillstand stattfindet. Wir haben allen Grund zu fürchten, dass wir in einigen Jahren dort eine verhängnisvolle Konkurrenz finden werden.“

Ein Kanalisirungs-Post. Am 14. April er. wurde derjenige Theil der Kanalisation in der Suderweiterung vor Köln, welcher dazu bestimmt ist, das Wasser der früheren Festungsgräben (die sogen. Künneten) aufzunehmen und die mittlere Partie der neuen Ringstraße zu entwässern, durch Einlassen des Künnetenwassers der Benutzung übergeben. Zwei Tage vorher hatte ein feierlicher Bezug der fertigen Kanalstrecken durch zahlreiche Eingeladene, verbunden mit einer Exkursion des Arch.-u. Ing.-Vereins stattgefunden. Die Gesellschaft, unter welcher viele Damen, zählte auch Hunderte. Eine große Spülkammer, sowie die Sammelstrecke des Hauptkanals, 2,20 x 2,75 m l. l. weit, mit eingemauerten Bankets, war mit illuminirten-Lampfen, Kerzen und Ballons beleuchtet und mit heiteren Versen auf den Wänden und Gewölben geschmückt, „ausgedichtet“, wie humoristisch bezeichnet wurde. In einem ehemaligen Backhaus der Festung, welches unter der neuen Straßen-Oberfläche erhalten werden soll und mit dem Hauptkanale in unterirdischer Verbindung gesetzt ist, fand der Einweihungsakt in köstlichem Bier und den üblichen Trinksprüchen statt; über Anordnung und Konstruktion behalten wir uns nähere Mittheilungen vor; für Best erwähnen wir von den „Ausdichtungs“-Versen die folgenden:

Me ächtes Kölnisch Wasser rinnt
Führt wohl sich jedes Kölner Kind.

Huonni nihil a me alienum puto,
Wohl manches Menschliche trägt meine Fluth ol

Grube, Tonne, Liermerstrang
Kämpen zwanzig Jahre lang,
Wollen stämmliches Fäkal,
Gönnen nichts dem Schwemkanale.
Dieser spricht: „Bekommi's auch wohl,
Ich verzieht' auf's Menepol.“

Stäbchen und Genossen haben's erdacht,
Schneid't & Menzel haben's gemacht,
Benutzen that er die halbe Stadt,
So oft sie was abzuführen hat.

Die Sicherheit der Person im Theater nebst Vorschlägen zur Reform des Theaterbaues. Unter diesem Titel hat der Professor an der techn. Hochschule in Brün, Hr. Architekt Proke in Selbstverlag so eben eine Broschüre erscheinen lassen, die sich an die Frage der Theater-Einrichtungen ein außerordentlich reichhaltiges Material beibringt. Auf etwa 5 1/2 Druckbogen, davon 4 Figuren-Tabellen angefügt sind, spricht der Verfasser die Frage nach der verschiedenen Richtungen hin durch und wenn auch nicht mit gleicher Ausführlichkeit bei allen Seiten, welche sie bietet, so doch durchgehends in einer Weise, dass Jeder, der mit der Sache befasst ist, aus der Broschüre Belehrung oder Anregung aufnehmen, eigene Ideen vervollständigen oder berichtigern kann. Eine wertvollen Zugabe bilden die Figurentafeln, welche mit dem antiken Theater beginnend, die nach ephemerischen Maßstabes reproduzierten Grundrisse sowie Durchschnitte einer ganzen Reihe von Theatern enthalten, welche meistens als Typen ihrer Art betrachtet werden können. Insbesondere allen den-

jeigen, welche sich an der von der Hygienischen Ausstellung ausgeschriebenen Konkurrenz zum Projekt eines Mustertheaters beteiligten, wird die Prosopische Schrift ein wertvolles Studienmaterial bieten.

Prozess wegen körperlicher Beschädigung durch Herabfallen eines Dachziegels. Am 3. November 1878 wurde die Gegend von Wien durch einen Schneesturm von ganz außer gewöhnlicher Heftigkeit heimgesucht, der vielfache Beschädigungen an Gebäuden etc. anrichtete und zwei Tage nach diesem Sturm wurde durch das Herabfallen eines Dachziegels von einem Hause in der Herrergasse in Wien eine Person schwer verwundet.

Der Beschädigte strengte nach stattgefundenen Heilung einen Prozess auf Gewährung von 537 Gulden als Kurkosten, Verdienstentzug und Schmerzensgeld an. Derselbe ward in 1. Instanz zu gunsten des Klägers entschieden, indem das Gericht annahm, dass der Unfall sich nur in Folge des schlechten Zustandes des fraglichen Daches ereignet habe. Hiergegen wurde von dem verurteilten Hauseigentümer Rekurs eingelegt und es erfolgte in 2. Instanz ein freisprechendes Urteil, das sich hauptsächlich auf den durch die Aussagen von Sachverständigen erbrachten Beweis stützte, dass der Schneesturm von 3. November 1878 ein ganz außergewöhnlich starker gewesen und allgemein die Dächer der Wiener Häuser für Naturgewalten von einer Heftigkeit, wie jener Sturm sie zeigte, nicht entsprechend stark konstruiert seien.

Nunmehr kam die Sache in die dritte (und letzte) Instanz und in dieser erfolgte Wiederherstellung des Erkenntnisses des ersten Richters, weil das letzte Gericht davon ausgeht, dass der Hauseigentümer verpflichtet gewesen wäre, sofort nach Beendigung des Schneesturms von 3. November das Dach untersucht und reparieren zu lassen.

Fällregeln nach Patent Lammerz. Wir werden ersucht, zu der in No. 28 etc. enthaltenen Beschreibung dieses neuen Ofens ein paar (durch Mängel der uns übersendeten Skizze verursachte) Ungenauigkeiten richtig zu stellen.

Insonderheit handelt es sich darum, dass der Ofen, im Gegensatz zu unserer bezüglichen Bemerkung, eine Vorrichtung zum Absaugen der verdorbenen Zimmerluft besitzt, also ein wirklicher Ventilationsofen ist. Die Vorrichtung dazu ist neu, indem dieselbe aus einem hoblen Hohl-Ansatz des konischen Feuerrohrs sich bildet, der an der Ofenfront mit einer Thür geschlossen ist und nach oben hin mit den Heizröhren kommuniziert. — Lage und Weite des Hohlraumes versprechen allerdings eine sehr durchgreifende Wirkung der Ventilation.

Des weitern hätten wir bemerkt, dass der Ofen zur Heizung durch Strahlung eingerichtet sei; das werden wir benachrichtigt, dass man die Ofen mit Mantel ausführe und zwar Umarmung sowohl aus Eisen, als aus Kacheln oder Marmor, in einfacher und reicher Durchbildung.

Diese Bemerkungen beweisen allerdings, dass der Lammerz'sche Ofen unter der vollkommenen seiner Art zählt und sein Gebrauchszweck viel weiter gezogenen Grenzen genügt als denjenigen, die wir ihm in unserer ersten Beschreibung zur glänzenden weisen an können. —

Von der Baugewerkschule zu Eckenförde. Am 2. April ist das Winterhalbjahr mit einer Anstellung der Schülerarbeiten geschlossen worden. Zu der unter dem Vorsitz des Regierungs-Kommissars Regierungs- und Bauarch Beckers aus Schleswig abgelaufene Abgangsprüfung waren 27 Absolventen der 1. Klasse zugelassen worden. Die Schule hat auch im verflochtenen Jahre von der Regierung und von Privatpersonen eine größere Zahl von schrittweise etc. angewendet erhalten und die interessanteste der Behörden an der Schule hat sich u. a. durch einen Besuch des Hrn. Oberpräsidenten der Provinz dokumentiert.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für eine Heiz- und Ventilations-Anlage im Börsengebäude zu Berlin. Dem gedruckt vorliegendes Bericht der Preisrichter entnehmen wir, dass die Anzahl der eingelaufenen Projekte — darunter eines verspätet — 24 betragen hat; hiervon sind 9 aus Berlin, je 3 aus Hamburg-Altona und Stuttgart und je 2 aus Dresden und Frankfurt a. M. Die übrigen 5 Projekte stammen bezw. aus München, Augsburg, Würzburg, Kaiserslautern und Hannover.

Zwei von den 23 rechtzeitig eingelaufenen Projekten waren bloße Skizzen, zwei weitere insofern unvollständig gearbeitet, als sie sich auf des Erweiterungsbaus beschränkten; unter 17 fertigeren Projekten befand sich keins, welches ohne wesentliche Änderungen zur Ausführung reif gewesen wäre und nur zwei — die beiden niedrigen Projekte — zeigen eine Reife der Durcharbeitung, dass sie ohne prinzipielle Änderungen als ausführbar erkannt wurden. Dieser, wenn man will nicht gerade glänzende Erfolg der Konkurrenz erklärt sich zum Theil aus den Schwierigkeiten der Aufgabe, zum Theil wohl aus der nicht genügenden Lokalität, und der eine Anzahl der Konkurrenten an's Werk gegangen ist. Schwierigkeiten lagen vor in der außergewöhnlichen Größe und Ausgestaltung einiger Räume, in der Ausdehnung der Anlage auf eine Anzahl von Nebenräumen der verschiedensten Art, in der

sehr ungleichartigen Intensität der Beheizung der Haupträume, in der besonderen Art und Weise wie diese Beheizung stattfindet, in der durch das Programm oft gehaltenen Frage: ob die Anlage auf den Erweiterungsplan zu beschränken oder auf die Umgestaltung der vorhandenen kleinen Anlage zu erstrecken sei, sowie in noch anderen Umständen geringerer Art.

Die Preisrichter haben, um die sonach bestehenden Schwierigkeiten der gerechten Urtheilfindung zu beschränken, sich vorab über eine kleine aus den lokalen Bedingungen entnommene Reihe von Grunddaten geeinigt, welche etwa folgenden Inhalt haben: Die Einführung von Luft muss in mäßiger Höhe, die Abführung unten erfolgen; die frische Luft darf nicht von Strafen entnommen werden, sondern ist von schattigen, möglichst staubfreien und gegen die vorherrschende Windrichtung W. S. W. geschützten Stellen zu beziehen. — Bei der bedeutenden Ausdehnung des Gebäudes ist darauf, dass das gewählte System der Heizung leichte Uebersehbarkeit besitzt, der größte Werth zu legen. Feuerluftheizungen, welche viele Feuerstellen erfordern, erscheinen dadurch weniger vorteilhaft als centralisierte Anlagen. Als bedenklich sind Kombinationen zu betrachten, welche die vorhandene Feuerluftheizungs-Anlage ganz oder theilweise benutzen, dieser aber noch ein anderes System hinzusetzen. — Für ausführbar müssen Anlagen gehalten werden, welche auf den alten Bautheil wenige oder gar keine Rücksicht nehmen, sondern sich auf den Erweiterungsplan beschränken. *

Unter 3 Projekten, welche Feuerluftheizungen vorsehen, wird demjenigen von Möhrlein-Stuttgart die Anerkennung ertheilt, den an stehenden Anforderungen am besten genügt zu haben. Unter den Dampfheizungs-Projekten wird demjenigen von Rötsche in Berlin, von der Aktien-Gesellschaft Schäffer & Walcker in Berlin, sowie von Rietschel & Henneberg in Berlin Lok gependelt. Daneben wird indes Rötsche's Projekt ungenügende Vorwärmung der frischen Luft, sowie Unsicherheit in der Funktionierung der Aspirations-Leitungen, Schäffer & Walcker's Projekt ungenügende Weite, schwierige Zugänglichkeit und Ausführbarkeit der Kanäle, Rietschel & Henneberg's Projekt, Willkürlichkeit in Bezug auf die Lage des Kessels und Maschinenräume, ungenügende Vorwärmung der Luft und noch anderes vorworfen.

Was die beiden prämierten Projekte anbetrifft, so zerlegt dasjenige der Gebr. Körting-Hannover die Anlage in drei von einander unabhängige, der verschiedenen Benutzungszeit der Räume entsprechende Gruppen mit Bezug sowohl auf die Luftzuführung, als auf Vorwärmung, Heizung, Kühlung und Befuchtung. Vorwärmung und Kühlung geschehen durch einen neuen Apparat der, je nachdem das in demselben befindliche Rohrsystem von heißem oder kaltem Wasser nuspielt wird, warm oder kühlt. Die vorgewärmte Luft wird, wenn erforderlich, durch Dampfrippen-Register auf noch höhere Temperatur gebracht. — Eine Einrichtung von solcher Vollkommenheit kann nicht ohne erhebliche Kosten hergestellt werden; dies war aber kein Grund, das vorzüglich gelöste Projekt nicht den hervor ragendsten zuzuschreiben. Der Effekt der Anlage ist in ganzen und einzelnen geschätzt. Für die Säle tritt der Vortheil hinzu, dass selbst die unterersterseitzung eines Theils der Anlage keine erhebliche Schädigung des Gesamteffekts hervor ruft. Als Mangel der Anlage ist die größere Zahl von Bedienungsmannschaften zu betrachten.

Hr. Otto Meyer-Peute bei Hamburg liefert das einfachste und klarste Projekt. Die Luft passiert zuerst Stoff-Filter, durch welche sie, von Staub und Rauf gereinigt, in den Vorwärmer-Raum gelangt; hinter demselben findet eine nothwendige Befuchtung statt. Die so vorbereitete Luft tritt, durch 2 Ventilatoren getrieben, in die Hauptkanäle ein. Diese Kanäle sowohl wie die Abzugskanäle haben Dimensionen erhalten, welche leichte Zugänglichkeit und somit Reinigung und Kontrolle ermöglichen. An denselben liegen die 12 Heizkammern der Säle, in welchen die weitere Erwärmung an Dampfheizkörpern erfolgt. Der Exhauster treibt dieselbe in den großen Hof; dies muss als nicht empfehlenswerth betrachtet werden, ist aber leicht abzuändern. Die Heizung der übrigen Räume ist darat bewirkt, dass in alle vorzunehmende Luft eingetrieben wird. Die gleichzeitig mit den Sälen beheizten Räume erhalten dampfend. Dem Stützungsraum wird warme Luft aus einer im Keller liegenden Heizkammer zugeführt, in welcher die erforderliche Wärme durch Dampfwasserheizung erzeugt wird. Die vorhandenen Luftkanäle sind hierbei ohne Änderung benützt. Alle übrigen Räume erhalten Wasserheizkörper, deren Kessel im Keller untergebracht sind. Zur Luftführung sind in allen diesen Räumen Kanäle bis über Dach angeordnet.

Die bedeutenden Vorzüge der letzten beiden Projekte haben die Preisrichter veranlasst, den 1. Preis mit 3000. — / Hr. Rud. Otto Meyer in Peute bei Hamburg, den 2. Preis mit 2000. — / Hr. Gebr. Körting in Hannover anzusprechen.

* Dieser Grundsatz hätte richtiger wohl schon im Programm seine Stelle erhalten müssen.

Personal-Nachrichten.

Die zweite Staats-Prüfung haben bestanden: a) im Baugewerkschule: Otto Welfinger aus Schleijs J. L. Reuss und Johannes Eggers aus Danneberg, Prov. Hannover; — b) im Maschinenbau: Paul Bachmann aus Drazig, Karl Busmann aus Poppinghausen u. Robert Dan aus Alt-Viech bei Schöneck i. Westpr.

Inhalt: Der Gelenkträger im Hochbau. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Technische Aetiole bei den deutschen Gelehrten im Antiochia. — Von der Berliner Stadtkasse. — Aufseherung

der Dänen. — Elektrisches Licht auf Eisenbahnzügen. — Sten in der Berliner Eisenanstalt. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

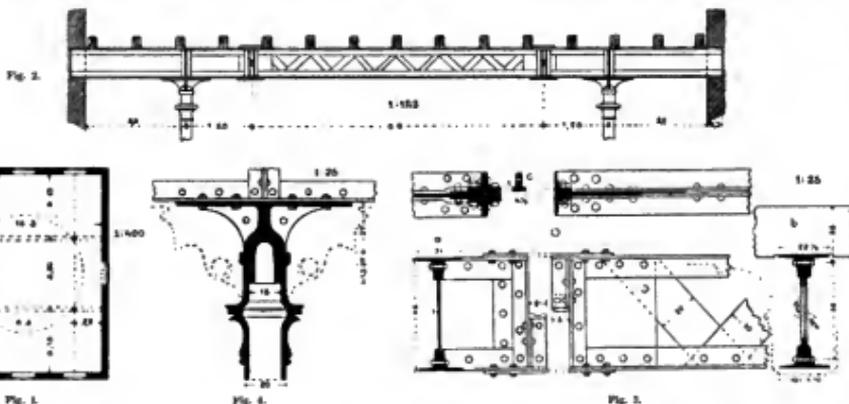
Der Gelenkträger im Hochbau.

Wenn es einer der Hauptzwecke der „Deutschen Bauzeitung“ ist, bauliche Anordnungen, die, wenn auch nicht immer ein neues Prinzip, so doch eine neue Anwendung und neue Konstruktions-Formen bekannter Prinzipien zeigen, zur Kenntnis der Fachgenossen zu bringen, so dürfte die nachfolgende Mittheilung gerechtfertigt erscheinen, indem die zu betrachtende, im Prinzip zwar bereits bekannte Konstruktion u. W. im Hochbau noch nicht zur Anwendung gelangt ist, obwohl Fälle, wie derjenige, für welche sie angeordnet und mit glühendem Erfolge ausgeführt wurde, in der Praxis zum öfteren vorkommen können. Dieser Fall war folgender:

Bei der von mir in Gemeinschaft mit Hrn. Architekt R. Eck vorgenommenen Projektirung einer neuen katholischen Kirche an der „Grünstraße“ in Dresden erschien es mir höchst wichtig auf die Gestalt des Hauptplatzes und auf thunlichste Kostenersparnis ankommen, den Turmsaal (der überdies zugleich als Prüfungsraum zu dienen hat) nicht, wie bei anderen städtischen Schulen, als besonderes Gebäude aufzuführen, sondern in das eigentliche Schulhaus einzubauen. Da nun das Programm gleichzeitig einem im 1. Obergeschoss unterzubringenden Betsaal von derselben Größe, wie der Turmsaal vorschrieb, so lag es nahe, diese beiden Räume über einander anzuordnen. Es erhielt jeder derselben 15,6 m Länge und 12,5 m Tiefe. Der oben liegende Betsaal hieß selbstverständlich ohne Zwischenstützen, da die Decke durch Hängewerke im darüber liegenden Dachraum gehalten werden konnte. Auch für den Turmsaal würde es im Hinblick auf seine doppelte Benutzungsweise vorteilhafter gewesen sein, die Decke

weil die große Verschiedenheit der Auflagerdrücke der ungleich langen Trägertheile, namentlich bei Vollbelastung des mittleren langen Theils, ohne gleichzeitige Belastung der äußeren kurzen Theile zu exzentrischem Druck auf die Säulen Veranlassung gegeben hätte, den man bei gusseisernen Säulen vermeiden muss, weil dieselben gewöhnlich nicht allenthalben gleiche Gestirke haben. Ich kam deshalb auf die Idee, Gelenkträger, wie sie zuerst von dem Direktor der Süddeutschen Brückenbau-Gesellschaft, Hrn. Gerber, für Brückenhäuser konstruirt worden sind, zur Anwendung zu bringen, dersert dass jeder Träger zwar ebenfalls aus drei Theilen besteht, von denen aber je zwei von der Mauer weg noch ein Stück über die Säule hinaus gehen und dann den Mitteltheil aufnehmen.

Fig. 2 zeigt die Total-Ansicht eines solchen Trägers, woraus man ersieht, dass die Endstücke die Säulen um 1,25 m überragen und dass in Folge dessen das Mittelstück nur 5,8 m Spannweite erhält. Die Höhe des Trägers beträgt durchgehend 58 cm. Die beiden äußeren Stücke sind als Blechträger, so wie das Profil Fig. 3a zeigt, konstruirt; das Mittelstück dagegen bildet einen Gitterträger nach Neville'schem System mit dem in Fig. 3b dargestellten Profil. Besonders wichtig sind die vier Verbindungsstellen: an den Stößen der Trägerstücke und über den Säulen. Die erste Verbindung giebt Fig. 3 im Aufsicht und Grundriss mit einander gerückten Trägerstücken. An dem Blechträger ist das Mittelblech recht zwei Laaschblechen so ausgeschnitten, dass innerhalb ein Vorsprung entsteht, der beiderseits mit L-Eisen versteift ist; an dem Gitterträger dagegen sind zwei Mittelbleche so ausgeschnitten, dass sich oberhalb ein ent-



frei, d. h. ohne Zwischenstützen, zu konstruiren; man sah jedoch hiervon ab, da die für eine solche Deckenkonstruktion erforderlichen Träger von 12,5 m Spannweite i. L. sehr beträchtliche Querschnitte erfordern hätten und deshalb nicht allein ziemlich kostspielig, sondern auch sehr hoch ausgefallen wären. Letzteres war aber besonders zu vermeiden, um den Raum, der abgedeckt keine sehr reichliche Höhe bekommen konnte, nicht gedrückt erscheinen zu lassen. Man entschloss sich daher zur Anwendung gusseiserner Säulen und knüpfte an deren Verwendung nur die Bedingung, dass dieselben swischen sich einen möglichst großen Abstand haben sollten, so dass z. B. der „Rundlauf“ in der Mitte des Raumes ohne Behinderung angebracht werden könne.

In Folge dessen wurde die Stellung der Säulen in der Weise, wie Fig. 1 zeigt, gewählt und es handelte sich nun um eine zweckentsprechende Konstruktion der beiden in Richtung der Tiefe des Raumes anzuordnenden eisernen Träger für die in der Längsrichtung des Raumes anzunehmenden Holzbalken. Als das nächstliegende erschien es, kontinuierliche Träger anzuwenden. Diese setzen jedoch bekanntlich gegenseitig unveränderliche Höhenlage der Stützen voraus, eine Bedingung, die im vorliegenden Falle kaum zu erfüllen war, weil die Endstützen aus Mauerwerk bestehen, die Mittelstützen aber eiserne Säulen sind. Zieht man etwaige ungleiche Setzungen in Rechnung, so ergeben sich so bedeutende Schwankungen in den Querschnitts-Dimensionen, dass der Vertheil der Kontinuität des Trägers mehr oder weniger illusorisch wird. Jeden der beiden Träger, den ungleichen Spannweiten (2,0 m, 8,5 m und 2,0 m) entsprechend, aus drei Theilen bestehen zu lassen und jeden Theil auf die Säulen, bzw. auf angesehene Konsole auflagern, erschien noch weniger rathsam,

sprechender Vorsprung bildet, der in gleicher Weise versteift ist. Beide Vorsprünge ruhen aber nicht direkt aufeinander, sondern es sind zwei kleine Lagerstücke aus Gummi, von denen das eine konvexe, das andere konkavere Lagerfläche hat, in die Vorsprünge eingeschoben und fest geschraubt. Fig. 3c zeigt das Profil eines solchen Lagerstücks. Zur Verhinderung seitlicher Abweichungen sind über und unter den Trägerstößen Verbindungsplatten angeschraubt, die, um die Beweglichkeit in den Lagern nicht zu hindern, große Bolzenlöcher haben.

Die Verbindung der Blechträger mit den gusseisernen Säulen ist durch Fig. 4 im Durchschnitt dargestellt. Auch hier musste die Beweglichkeit gewahrt bleiben und es wurde deshalb zwischen Träger und Säule ein gusseisernes Satzblech eingeschoben, welches unten halbkugelförmig angebohrt ist und auf einem entsprechenden, in die Säule eingelassenen Zapfenstück aufliegt. Die Berührungsfächen der Stücke sind gut abgedreht und gefettet. Oberhalb der Verbindungsstellen wurden die Blechträger durch senkrechte Winkelbeisen angesteift und durch Zugstangen, welche in der Querrichtung des Raumes gehen und im Grundriss, Fig. 1, durch punktirte Linien angedeutet sind, sowohl unter sich, als auch mit den seitlichen Mauern verbunden, um die Säulen noch besser, als dies schon durch die aufgeführten und etwas überschrittenen Holzbalken geschieht, vor seitlichen Abweichungen zu sichern. Dieses Zugstangen sind auf den oberen L-Eisen der Blechträger befestigt und liegen somit über der Deckeneinlage.

Die Anordnung des Gitterträgers richtet sich, wie Fig. 2 erkennen lässt, wesentlich nach der Balken-Eintheilung, welche 0,85 m als Abstand von Mitte zu Mitte ergab.

Bei der Berechnung der Träger wurde pr. m der Grund-

fäche des Raumes die konstante Belastung zu 250 kg, die zufällige Belastung zu 350 kg, die Gesamtblastung also zu 600 kg angenommen. Die 15 Stütz 25 cm hohen und 21 cm breiten Holzbalken gehen nicht durch die ganze Länge des Raumes, sondern bestehen aus je einem längeren und einem kürzeren Stück, die abwechselnd auf einem Träger gestützt sind. Von der Belastung eines langen Balkenstücks, die 10,45 · 0,86 · 600, d. i. rund 5992 kg beträgt, kommt nahezu $\frac{1}{2}$ = 3370 kg auf die Mittelstütze und 5392 - 3370

$$= 1011 \frac{1}{2} \text{ kg auf jede Endstütze; von der Belastung}$$

eines kurzen Balkenstücks (5,15 · 0,86 · 600 rund 2658 kg) auf jede Endstütze 1329 kg. An den Auflagerungs-Stellen mit Stofs beträgt sonach der Balkendruck 1329 + 1011 = 2340 kg; an den Stellen ohne Stofs dagegen 3370 kg. Da die Balken später sich durch Schwingung und Dielung verbunden sind, so wurde zur Vereinfachung der Rechnung das arithmetische Mittel aus beiden Drücken genommen und dieser Betrag (= 2655 kg) auf 5000 kg abgerundet, wovon der ursprüngliche Anschlag gemäß 1250 kg auf die konstante und 1750 kg auf die zufällige Belastung kommen.

Nach diesen Belastungen wurden die Dimensionen der Träger berechnet. Für die Gitterstäbe ergaben sich hierbei unter Annahme einer konstanten Stärke von 1,25 cm, den von der Mitte nach den Enden hin zunehmenden Scherkräften entsprechend, verschiedene Breiten, nämlich in den mittleren vier Stäben 9 cm, in den beiden nächsten Stäben 15 cm und in den beiden äußersten Stäben 20 cm. Der Druck in einem Gitterstange beträgt 3,5 · 5000 = 10 500 kg, der Druck auf eine gusseiserne Säule, wenn man die Belastung des ersten Balkens nur mit $\frac{1}{2}$ der Belastung der übrigen Balken einsetzt:

$$Q = \frac{3000}{2,0} \left(\frac{2}{3} \cdot 0,13 + 0,99 + 1,86 + 2,71 + 8,5 \cdot 3,25 \right) \\ = 26 688 \frac{1}{2} \text{ oder rund } 26 700 \frac{1}{2} \text{ kg.}$$

Beide Gelenkträger wurden unmittelbar nach der Montage

und nach sorgfältiger Uebermauerung der Enden (in denen ein Druck von unten nach oben wirkt) einer Probebelastung unterworfen, welche für beide Träger zusammen einmahl des Eigengewichts, sowie des Gewichts der Balken und Rüstbretter 110 000 kg, d. i. noch 24 000 kg mehr, als die rechnungsmäßige Belastung betrug. Nachdem die Belastung 2 · 24 Stunden gelegen hatte, ergaben sich an den 4 Gelenkstellen und in der halben Länge der Gitterträger Durchbiegungen von durchschnittlich 5 mm, was dem rechnungsmäßigen Betrage ziemlich genau entspricht. Nach Entfernung der Probestat war die bleibende Durchbiegung eine kaum wahrnehmbare.

Die Kosten eines vollständigen Gelenkträgers einschl. der beiden gusseisernen Sattelstücke sowie einschl. der Montage und Probebelastung belaufen sich auf 747 · 40 90 Pf. Die Ausführung besorgte die Dresdener Firma Kelle & Hildebrandt, Fabrik für Eisenkonstruktionen.

Die vorstehend beschriebene Träger-Konstruktion ist in dem fertigen Gebäude (welches, nebenbei bemerkt, am 3. Oktober v. J. eingeweiht wurde) direkt nicht mehr sichtbar, weil die Träger eine Umkleidung nach dem in Fig. 3h punktiert angegebenen Profil und die Sattelstücke eine solche nach der Andeutung in Fig. 4 erhalten haben. Um jedoch auch fernerhin ein deutliches Bild von der Konstruktion zu geben und sie namentlich für Unterrichtszwecke nutzbar zu machen, so habe ich von derselben ein Modell in $\frac{1}{4}$ der natürl. Größe anfertigen lassen, das sich in der Sammlung von Hochbaummodellen im Kgl. Polytechnikum zu Dresden befindet, während zwei andere Exemplare demselben Modells für die Baugewerkschaft zu Dresden und Zittau angefertigt worden sind.

Jedemfalls dürfte sich der Gelenkträger auch in Hochbau in allen Fällen, wo man genöthigt ist, die Stützen in sehr ungleichen Entfernungen aufzustellen, als vortheilhafte Konstruktionsform erweisen.

R. Heyn,

Prof. u. K. Polytechnikum zu Dresden.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 24. April 1902. Vorsitzender Hr. Hebrecht; anwesend 342 Mitglieder und 12 Gäste.

Nach Mittheilung der Eingänge durch den Hr. Vorsitzenden referirt Hr. Schäfer über die, den Entwurf zu einer Trinkhalle bei der National-Galerie hierseits betreffende, außerordentliche Monats-Konkurrenz. Es sind 6 Lösungen eingegangen, von welchen 2 in nicht zu rechtfertigender Weise die Steinernen der National-Galerie nachgemacht haben, während die 4 übrigen sich innerhalb der Formen des Holzbau zu halten bemüht gewesen sind. Dem Entwurf des Hrn. Emil Hoffmann ist der angesehene Geldpreis, demjenigen des Hrn. Ad. Hartung das Vereins-Audienz zuerkannt. —

In Betreff der demnächst folgende Diskussion und Beschlussfassung über die Verhandlungsfrage, betr. die praktische Ausbildung der Techniker neeb Abolvierung der akademischen Studien, gestatten wir nun, an die in der vorher gehenden Sitzung in derselben Angelegenheit bereits zur Sprache gebrachten und in No. 32 u. 31. referirten Erörterungen anzuknüpfen, wobei wir gleichzeitig bemerken, dass wir glauben es für angezeigt halten zu sollen, die über die vorliegende Frage, deren große Wichtigkeit in allen Kreisen der Fachgenossenschaft gewürdigt wird, geäußerten Anschauungen an dieser Stelle einbringender als in unseren sonstigen Vereinsberichten zu behandeln.

Hr. Hebrecht gibt zunächst einen knappen Ueberblick über die auf Grund der in der vorigen Sitzung bereits erfolgten Besprechung geschaffene Sachlage und konstatirt, dass die Haupt-Differenz der verschiedenen Auffassungen durch die sub 2 in No. 32 u. 31. B. erwähnte These herbei geführt sei, über welche in erster Linie ein Resultat erzielt werden müsse. Würde dieselbe abgelehnt, so erschiene eine weitere Diskussion über die ganze Verlage zwecklos und erübrige nur, dieselbe an eine, jedenfalls doch wohl neu zu wählende Kommission behufs anderweitiger, den Intentionen des Vereins entsprechender Bearbeitung zurück zu verweisen.

Hr. Direksen: Schon in der vorigen Sitzung ist durch Hrn. Blankenstein hervor gehoben, welche Schwierigkeiten die Behandlung solcher Fragestellungen verursacht, deren Inhalt, wie in dem vorliegenden Falle, die gewünschte Antwort bereits einleitet. Wesentlich einfacher gestaltet sich die Situation, wenn von der Besoldungsfrage der jungen Techniker, deren Diskussion überhaupt gar nicht in den Versuch gehört, Abstand genommen und lediglich der Ausbildungsfrage, über welche derselbe ein kompetentes Urtheil anzusprechen in der Lage ist, zur Erörterung gezogen wird. Sondern wäre es im übrigen, wenn die Besoldung an sich lediglich auf den Ausbildungsengang einwirken sollte und es erscheint eigenthümlich, den Parteil derer als ein Mittel zu dem beabsichtigten Zwecke hinzusetzen; auch ist es nirgends erwiesen, dass, wie in der Vorlage angenommen wird, ein drittelsohn Beamter ohne Verantwortlichkeit sets muss. In anderen Staaten erhalten junge Ingenieure Bitten, welche gar keine Verantwortlichkeit haben; in dem vorliegenden Falle aber ist die Kommission fiskalischer als der Fiskus selbst sein, welcher ohnehin schon diese Frage nach seinem Ermessen anderweitig regeln wird,

falls es ihm opportun erscheint. Der Versuch, den jungen Bauführer nach 4jährigem Studium zunächst noch 1 $\frac{1}{2}$ Jahre an das Bureau zu fesseln, ist als durchaus unpraktisch zu bezeichnen, da die Bankunst und die verwandten Fächer nicht zeitig genug in Beziehung und lebendige Wechsel-Wirkung mit der Praxis gebracht werden können. Zweckmäßig wäre es daher, wenn die Studierenden während der Sommer-Ferien auf die Baustellen gebracht würden, um dort eine Anschauung von den zahlreichen Dingen zu erhalten, welche ihnen bei dem theoretischen Studium meistens unverständlich sind, und deren Kenntnisse nach abgelaufenen Examen doch von ihnen gefördert werden muss. Eine derartige, überaus wohltätige Einrichtung lässt sich nach unserer Organisation und würde auch die Hrn. Dozenten veranlassen, sich in engerer Beziehung zur Praxis zu halten, als zur Zeit häufig geschieht. Die Frage, wo Verantwortlichkeit anfängt und aufhört, ist sehr schwer zu beantworten; der eine sitzt auf dem Bureau und hat sehr viele, der andere kommandirt Hunderte von Arbeitern und hat gar keine Verantwortlichkeit. Richtiger erscheint es, direkt den Satz zu proklamiren, dass jeder nach abgelaufenem Examen so viele Verantwortlichkeit übernimmt, als er überhaupt zu tragen im Stande ist; denn zweifellos wird hierdurch das Streben gefördert. Auch ist es gänzlich unverständlich, wie man sich die Stellung des verantwortlichen und drittelsohn Bauführers auf der Baustelle denkt; für den eigentlichen Bauleiter würde er dann nur eine Last sein, und das er auch, wie es oft (z. B. bei Eisenbahn-, Tunnelbauten etc.) der Fall ist und sein muss, dem Dienste auf Kosten seiner Gesundheit, Kleidung, Bequemlichkeit etc. opfert, wäre bei Annahme der Kommissions-Vorschläge in Zukunft wohl kaum zu verlangen. Die Nothwendigkeit der sogen. administrativen Ausbildung wird vielfach übertrieben; wünschenswerth ist dieselbe zweifellos, aber nicht in erster Linie erforderlich, und es ist wichtig zu betonen, dass nur der Techniker, welcher auch in seinem Fach eine gewisse Autorität besitzt, Aussicht hat, vorwärts zu kommen. Das mit einer gewissen Nervosität im Tage tretende Bestreben, auf die an sich je sehr berechtigete Hebung der sozialen Stellung des Faches hinzuwirken, darf nicht das verleiten, dem ruhigen Entwicklungs gange der ganzen Angelegenheit vorzugreifen.

Hr. Seibliching: Wenigleich die Dürftigkeit der Kernpartei der ganzen Diskussion ist, so erscheint es doch zweckmäßig, auch die übrigen Vorschläge des Kommissions-Entwurfs zu berühren, um für die eventuelle abschließende Ueberarbeitung desselben etwas chengenswerthe Richtlinien zu geben, zumal nach dem Mittheilungsbericht des Fachorgans der Hr. Minister der öffentlichen Arbeiten der Regelung der vorliegenden Angelegenheit bereits näher getreten sein soll. Die von Hrn. Blankenstein vertretene Motionierung für die Ablehnung der Kommissions-Beschlüsse geht nicht weit genug; denn es ist keine Nothwendigkeit zu erkennen, anstatt einer 2jährigen, eine 3jährige Praxis zu fordern. Die hierfür von der Kommission scheinbar aufgeführten Gründe stehen mit dem eigentlichen Gegenstande tatsächlich in gar keinem Zusammenhange. Dass die Königl. Ober-Prüfungs-Kommission, wie vorgeschlagen, auf die Fiktion einer ca. $\frac{1}{2}$ jährigen Praktikantzeit für die schriftlichen Arbeiten eingeht, ist sehr werthlich zu erwarten; besser gewählt — wenn überhaupt — wäre eine Frist von 1 Jahr, welche erfahrungsmäßig im allgemeinen ausreichen wird

wie die umfangreichen Schinkel-Konkurrenzen beweisen. Unter alle Umständen erscheint aber eine Beschränkung der Freiheit in dieser Beziehung wenig empfehlenswert und ist auch durch die Kommission nicht nachgebilligt, welche sich lediglich in allgemeinen Redensarten über die Mangelhaftigkeit unserer Leistungen bewegt, während wir tatsächlich mit Stolz auf die großartigen Werke unserer Zeit hinblicken können. Aus den generellen Hinweisen darauf, dass die Anforderungen sich gesteigert haben, kann man höchstens folgern, dass die Studienseit verlängert werden muss und in Folge dessen ist der von Hrn. Dirlekau gemachte Vorschlag, während der Sommerzeit die Studienden auf die Baustellen zu bringen, unausführbar, da die Ferien zur Erholung notwendig sind. Nach den Kommissionsvorschlägen sollen von 3 Jahren, zwischen den beiden Staatsprüfungen liegenden, Periode je 1 1/2 Jahre der Bureau-, bzw. der praktischen Thätigkeit gewidmet werden. Also 1/2 Jahr Praxis mehr als gegenwärtig soll bewirken, dass die Betroffenen in Zukunft mehr Lehrlern mehr zahn. Diese Illusion ist überraschend, denn das Zahlen von Lehrlern hört überhaupt niemals auf. Die systematische Eintheilung der 1 1/2-jährigen Praxis dürfte im übrigen auf Schwierigkeiten stoßen: beispielsweise ist der Umfang der 3 Special-Gebiete des Ingenieurwissenschaften so groß, dass der Bauführer doch nicht Alles durchmachen kann. Die Oberflächlichkeit würde daher gefördert, die Gründlichkeit geradezu ausgeschlossen werden. Die längere Praxis an derselben Stelle ist auf die Dauer nicht langweilig, aber instruktiv; auch kommt es überhaupt gar nicht darauf an, dass man Alles gesehen und praktisch durchgeführt hat. Eine 1 1/2-jährige Ausbildung in der Bureau-, bzw. Verwaltungsthätigkeit ist viel zu lang; was der Bauführer von derselben wissen muss, kann er in 1/2 Jahr lernen. Selbstverständlich wird er hierdurch noch routinierter Verwaltungs-Beamter, wozu sich später eventuell Gelegenheit findet. Wissenschaften erscheinen es, dass diese 1/2-jährige Ausbildung bei einer Zentral-Instanz (Regierung etc.) absolviert wird; als absolut dringlich kann es nicht bestanden werden. Die gegen die Diätenlosigkeit geltend zu machenden Einwände sind so klar und nahe liegend, dass es eines speziellen Plädoyers nicht bedarf, um diesen Vorschlag der Kommission so Falle zu bringen. Die Konsequenz würde nur eine Entvölkerung des Faches und ein Fehlen der besseren Elemente von demselben sein; auch ist es eine Irrige Auffassung, dass die Geldfrage die geistige Frage in unseren Berufe bestimmen kann, wenigstens ja Ausnahmen, wie überall, vorhanden sind. Bezüglich des vorgeschlagenen systematischen Ausbildungsganges muss es zwar eigenthümlich berühren, dass man sich der jetzigen Freiheit zu entziehen versucht; im übrigen jedoch: wie soll derselbe kontrolliert werden? Eine besondere Behörde müsste zu diesem Behufe eingesetzt werden. Die Bauführer würden aber auf den, zu wahren Tausendjährigen ungewandelten Baustellen eine schwere Belastung der Bauleiter sein und sich jedenfalls seines besonderen Zustandes. Es geht nicht an, dabei, man überhaupt zu einem größeren Resultate zu gelangen, die Thesen auf 1 und 2 abzuhaken und ad 3 die Verpflichtung des Staates, die praktische Ausbildung durch Verordnung zu regeln, anzuerkennen.

Hr. Rungs (namens der Kommission): Die aufgestellten Fragen und Antworten stehen im engsten Zusammenhange und lassen sich kaum von einander trennen. Der ursprüngliche Zweck derselben war, auf eine Reduzierung der Arbeiten zu dem zweiten Staats-Examen hinzuwirken, und die diesjährigen Verhandlungen des Abgeordnetenhauses haben bewiesen, dass diese Forderung nicht unberechtigt ist. Gesetzlich ist die Verantwortlichkeit des Bauführers auf Maass und Gewicht beschränkt; wie weit die moralische Verantwortlichkeit geht, lässt sich durch Verordnung nicht vorschreiben. Dass der Bauführer auch ohne Diäten im engeren Umfange zu arbeiten hat, ist schon richtig, kann aber nicht bewiesen werden. Hr. Blankenstein hat seinen Standpunkt an der Diätenfrage überaus geschickt mit der Frage der Gewerbeschulen kombiniert; die Diätenlosigkeit ist aber ausdrücklich als ein Schutzwall von momentaner Bedeutung gegen die unserem Fache von letzteren drohende, eminente Gefahr an betrachtet. Wer in denjenigen Städten gelebt hat, in welchen solche Gewerbeschulen existiren, weiß, aus welchen Elementen sich dieselben rekrutiren. Wenn die jetzige Gelegenheit nicht benutzt wird, gegen dieselben mit aller Energie Front zu machen, dürfte sich eine günstigere schwerlich bald finden. Wenn Hr. Schlichting die Termin-Bestimmung für das Examen als Zopf bezeichnet hat, so kann man diesen Ausdruck mit demselben Rechte auf die Fixirung der Studienzeit anwenden. Die Aenderung, welche derselbe Hr. Vorredner über das Zahlen des Lehrgeldes gemacht hat, ist aus dem Verhalte des vorgeschlagenen Entwurfs nicht direkt heraus zu lesen. Dass die Beschäftigung der Techniker in dem Verwaltungsdienste wünschenswerth ist, dürfte wohl als unbestritten gelten.

Hr. Kisei: Die Vorschläge der Kommission haben zu lebhafter Beurtheilung Veranlassung gegeben; die Erklärung für dieselben liegt, wie nimmere ersichtlich, in der Gewerbeschulen-Angelegenheit, denn die Diätenfrage an sich hat mit der Stellung des Faches gar nichts zu thun. Als unbestreitbares Beispiel ist in dieser Beziehung der bei uns hoch geachtete und von Anfang an absolutes Soldatenstand anzuführen. Wenn wir nicht Selbstachtung vor uns und das Bewusstsein derselben haben, wodurch wir uns die gehörende Stellung in der Welt verdienen, so werden wir schwerlich vorwärts kommen. Eine Veranlassung, derartige

Änderungen zu inangruiren, wie sie die Kommission bezweckt, liegt nicht vor trotz des Geschwatzes, welches sich vielleicht an anderen Orten wiederholt ohne Berücksichtigung der Verhältnisse geltend zu machen versucht hat.

Hr. Blankenstein: Die ganz schiefe Stellung, in welche die Kommissions-Vorlage gerathen ist, ruht daher, dass dieselbe etwas bezweckt, was weder in der Frage, noch in der Antwort steht. Die Abkürzung der Prüfungs-Arbeiten erscheint wohl erreichbar, dagegen kommt das augenscheinlich wegen der seitigen Ueberfüllung des Faches vorgeschlagene Heilmittel der Diätenlosigkeit zu spät. Kein Zudrang zu unserem Fache findet augenblicklich bekanntlich nicht statt; auch ist die Furcht vor dem etwaigen Ueberwuchern der von dem überwiegenden Gros der Fachgenossenschaft perhorreszirten Gewerbeschüler wohl etwas übertrieben, da ein erheblicher Prozentsatz derselben sich nicht dem Baufache, sondern dem anderen, auf dem Polytechnikum kultivirten Berufsklassen widmet. Unter den gegenwärtigen Verhältnissen — bei 4-jährigem Studium, ca. 7 1/2 Jahr zur Vorbereitung für die Bauleiter-Prüfung, 2 Jahren Praxis und ca. 1 1/2 Jahre zur Absolvierung der Baumeister-Examen — dauert der gesammte Ausbildungsgang ca. 8 Jahre, von welchen 6 Jahre diätenlos sind, während bei Annahme der Kommissions-Vorschläge ca. 8 1/2 diätenlose Jahre in Aussicht stehen, was wohl zu bedenken ist. Dass die hierbei proponirte 3-jährige Ausbildungs-Periode mit der vorgeschlagenen Eintheilung je zur Hälfte zwischen Bureau-Arbeit und — nebesamt bemerkt — durchaus unselbstständiger Baupraxis überaus unglücklich gewählt erscheint, ist bereits wiederholt betont. Auch der Baumeister würde fortan schlechter fortkommen als hieher, da er zunächst die jetzt von den Bauführern ausgeübten Dienstfunktionen wahrnehmen soll. Eine einfache und wohl selbstverständliche Konsequenz hiervon würde eine entsprechend geringere Remuneration für die weniger verantwortlichen Leistungen sein, und es liegt eine Parallel-Stellung mit den bekannten Assessor-Diäten nahe, die der Vergleich mit der juristischen Karriere ja mit Verliebe für unsere Verhältnisse heraus gezogen wird. Seine Entscheidung für alle diese Entschiedenheiten historischer Vorrechte und einer doch nicht zu verachtenden Freiheit innerhalb seines Berufes soll der junge Baumeister nimmere in dem Bewusstsein, der Beamtens-Hierarchie eingetragt zu sein, und in der Hoffnung, demselben vielleicht in die 5. Rangklasse einrangirt zu werden, finden. Die Aussicht auf die letztere ist aber unter den gegenwärtigen Verhältnissen mit Rücksicht auf die Gewerbeschüler mehr denn je problematisch. Es empfiehlt sich daher unter allen Umständen, die Vorschläge der Kommission abzulehnen.

Hr. Scharthkopff kann sich im Namen zahlreicher Bauführer-Kreise mit dem Entwurfe der Kommission in gessen nicht einverstanden erklären. Obwohl Gegner der Gewerbeschulen hält er die Diätenlosigkeit für rechtlich und ist nicht über für einen Vermittlungs-Vorschlag, wonach das erste Jahr nach dem Bauführer-Examen bei einer im übrigen gestrichen 3-jährigen Praxis unbesoldet und der Ausbildung ohne Verantwortlichkeit gewidmet sein soll. Der Einschränkung der Prüfungs-Arbeiten wird zugestimmt, doch erscheint eine 1/2-jährige Praktikumfrist unannehmbar, da auf die Jahreszeit bei den zeichnerischen Arbeiten Rücksicht genommen werden muss, damit die Kandidaten der Sommer-Periode gegenüber denjenigen des Winterhalbjahrs nicht in ungerechtfertigter Weise bevorzugt würden; auch sind sonstige Unterbrechungen (militärische Übungen etc.) zu berücksichtigen.

Hr. Rupprecht spricht ebenfalls als Vertreter vieler Bauführer. Die Nothwendigkeit einer Einschränkung der Prüfungs-Arbeiten wird auf Grund von statistischen Zahlen über den für dieselben erforderlichen Zeit-Aufwand konstatiert, wobei die Anordnung einer Vorbestimmung aus wissenschaftlicher Besinnlichkeit wird, um dem vielfach unumrindeten Bestreben der Kandidaten, ihre Arbeiten wo möglich umfangreicher als frühere entsprechende Leistungen zu behandeln, vorzubeugen. Für die systematische Ausbildung, deren Mangel gegenwärtig schwer empfunden wird, sind die Bauführer Opfer zu bringen bereit und daher in großer Anzahl mit der Diätenlosigkeit einverstanden. Aus letzterer wird mit Bestimmtheit eine Hebung des Faches erwartet, da dasselbe sich aus den besser situirten Kreisen rekrutiren wird, welche durch ihre Erziehung von Jugend an einen — in späteren Jahren schwer zu erwerbenden — weiteren Gesichtspunkt gewinnen. Eine Folge hiervon wird die allmähliche Gleichstellung mit anderen Beamtensklassen sein, welche nicht allein der Ehre wegen, sondern auch mit Rücksicht auf die Geldfrage erstrebt werden muss. Dass bei dem Fortfalle der Diäten ein Mangel an Nachschube zu befürchten ist, muss erst erwiesen werden; jedenfalls dürfte wohl kaum die Thätigkeiten fern bleiben. Auch erscheint es wichtig, etwaigen Gegnern der Rangeshöhung das in der diätarischen Besoldung eventuell zu findende Argument zu entziehen; talentvolle Unbemittelte können auf Kosten der Gesammtheit keine Ansprüche geltend machen. Für die jetzt bereits Studierenden dürfte zur Verminderung von Härten unswicher ein geeigneter Mittelweg zu finden sein. Die Annahme der Kommissions-Vorschläge ist zu empfehlen.

Hr. Wallé theilt in vielen Punkten die Ansicht des Hrn. Vorredners, kann aber den Schlussatz dasselben nicht akzeptiren. Der Verein weiß gar nicht, wie er plötzlich zu der von der Kommission aufgeworfenen Frage kommt, welche aus der auf dem Verbandstage in Danzig von Hrn. Hamel gestellten Bekan-

Nochstandsfrage der Techniker zu originieren scheint, in ihrer jetzigen Behandlung aber keineswegs der damaligen Intention entspricht. Der Kernpunkt der Diskussion ist die Entscheidung der Diäten, wobei auf Juristen exemplarisch wird; es ist aber interessant darauf hinzuweisen zu können, dass die Beförderer früher Diäten bezogen haben. Dass die Entziehung derselben auf die Hebung des juristischen Standes absolut keinen Einfluss ausübt hat, muss als klar erweisen gelten; denn die Klage der Juristenkreise ist in dieser Beziehung notorisch eine allgemeine. Der Staat hat im übrigen gar keinen Schaden davon, wenn er dem Bauführer, welcher für ihn lernt und für ihn seine Erfahrung bereichert, Diäten zahlt. Dagegen empfiehlt es sich, wie auch Hr. Dircksen anregt hat, die Studien in enger Verbindung mit der Praxis zu bringen, was sich sehr wohl ausführen lässt, da eine Ueberbürdung der Studierenden tatsächlich nicht vorhanden ist. Gerade hierdurch wird sich die eigentliche Neigung und Tendenz der jüngeren Techniker verhältnismäßig schnell heraus stellen, während dieselben jetzt meist im Unklaren darüber sind, für welchen Special-Beruf sie sich entscheiden sollen, da ihnen jegliche Kenntnis der Praxis fehlt. — Der Hr. Redner stellt schließlich einen — im weiteren Verlaufe zurück gezogenen — Antrag auf motivirte Ablehnung der Kommissions-Vorschläge.

Hr. Hamel (namez der Kommission): Die von dem Hrn. Vorredner berührte Frage des Nothstands der Techniker wird von der betreffenden Kommission verfolgt und seinerzeit zur Sprache gebracht werden. Für denselben ist die Diätenlosigkeit der Bauführer überaus wichtig; denn binnen 5 bis 6 Jahren werden bereits unter Berücksichtigung der voraussichtlichen Abzüge ca. 1500—1600 diätirische Baumeister vorhanden sein, so dass einem Theile der jüngeren Baumeister die Existenz gesichert werden kann, wenn den Bauführern die Diäten entzogen sind; nur unter Anwendung dieses Mittels werden die Gewerbeschüler los. Jeder, der fortan in das Fach ohne hinlängliches Vermögen eintritt, hat Unrecht; die Regierung wird sich mit der nicht unbedeutenden Arbeit der Ausbildung der Bauführer schwerlich befassen, wenn die Diäten derselben nicht fortfallen.

Vermischtes.

Technische Attachés bei dem deutschen Gesandtschaften im Auslande. Wir erfahren, dass die Stelle bei der Gesandtschaft in Washington dem Regierungs- und Bau Rath Lange zu Cassel übertragen worden ist, der bereits am 15. Mai nach seinem neuen Bestimmungsort abgeht. Die Ernennung eines Aelteren in der Praxis des Bauwesens erfahrenen Beamten, steht einigermassen im Widerspruch mit Vermuthungen hiesiger fachlicher Kreise, welche glaubten annehmen zu können, dass für die betr. Stellen auf junge Kräfte des Faches gegriffen werden würde. Entsprechend unserer in No. 10 cr. mitgetheilten Ansicht denken wir, dass die für Washington getroffene Wahl eine recht glückliche genannt zu werden verdient.

Von der Berliner Stadtbahn. In Folgendem soll ein kleiner Mitzand zur Sprache gebracht werden, für den Abhilfe dringend geboten ist. Auf keinem der Bahnhöfe-Perrons befindet sich eine Bedürfnis-Anstalt; diese liegen vielmehr durchgehend im Unterpassos. Hat nun Jemand auf einen Zug längere Zeit zu warten, so wird er event. gezwungen sein, sein bereits kuppirtes Billet abzugeben und sich, um mitfahren zu können, ein neues Billet zu lösen.

Diesem Uebelstand ist am besten dadurch abzuhelfen, dass einfache Bedürfnisstuben auf den Perrons errichtet werden, in weniger vollkommener Weise auch dadurch, dass jedem, der sich zum Austritt bei dem Perronschaffer meldet, der Wiedertritt zum Perron mit demselben Billet gestattet würde.

Späterhin, wenn der durchgehende Verkehr eingerichtet ist, wird der besprochene Uebelstand erst recht ins Licht treten; wir wollen wünschen, dass derselbe bis dahin Abhilfe finde.

M — am.

Mit einer Aufbesserung ihrer Diäten bis zu 10 cr. sollen etwa 200 in der Eisenbahn-Verwaltung beschäftigte preussische Regierungs-Baumeister bedacht werden; die betr. Verfügung des Ministers ist vor einigen Tagen ergangen. — Hoffentlich wird die Maßregel auf die in den anderweitigen Ressorts der Bauverwaltung beschäftigten Baumeister Erstreckung finden.

Elektrisches Licht auf Eisenbahnzügen. Wir brachten in No. 6 eine Notiz über die Verwendung von elektrischem Licht auf Bahnzügen der österr. Rodolfsbahn.

Der Fall ist auf den Eisenbahnen des Kontinents nicht mehr verzeilt; vielmehr liegen bereits Versuche vor, das elektrische Licht — über jeden bei der Rodolfsbahn verfolgten Zweck hinaus gehend — für die Konstellation nutzbar zu machen. Die Königliche Eisenbahn-Direktion in Frankfurt a. M. hat neuerdings derartige Versuche angestellt, über deren letzten politische Blätter mittheilen, dass der zur Probebeleuchtung mit Gleichlichtern eingerichtete Zug aus 5 Wagen bestand und die Strecke Frankfurt-Elm (77^{1/2} Me) und zurück durchlief. Der elektrische Strom wurde durch eine im Gepäckwagen installirte Maschine

Hr. Kuprecht konstatiert, dass die Möglichkeit einer systematischen Ausbildung bisher von keiner Seite widerlegt ist; so lange jedoch die Billigkeit der Bau-Ausführungen in den Vordergrund geschoben werde, dürfte von den Vorgesetzten nichts zu erreichen sein. Die angeregte praktische Beschäftigung der Studierenden während der Ferien gelte nicht hierher.

Hr. Kiesel glaubt die Unterstellung, als ob die jüngeren Fachgenossen unter der Schwerfälligkeit der älteren zu labieren haben, als unbegründet zurück weisen zu müssen und hütet in warmem Tone, bei dieser hoch erasaten Frage sich durch die Erfahrung der Aelteren überlassen zu lassen, dass die Diätenfrage mit der Rangstellung nach nicht im geringsten zusammen hängt. Der Annahme der Kommissions-Vorschläge, welche höchstens bei der Eisenbahn-Verwaltung durchführbar wären, müsste eine darchaus neue Organisation unserer Behörden voran gehen. Es sei jetzt erreicht, dass die Bau-Inspektoren den Assessoren gleich gestellt sind; es gebe jetzt bereits technische Ober-Bauräthe und technische Präsidenten; man möge doch hierans ersehen und auch fernher daran fest halten, dass dauernd das Bestreben erwalte, im Interesse der jüngeren Kollegen zu wirken.

Hr. Dircksen konstatiert, dass die Zweckmäßigkeit der Diäten-Entziehung von keiner Seite nachgewiesen ist; unweckmäßig sei es dagegen, in jugendlicher Vertrauensseligkeit ein Verrecht obne begründete Ansicht auf Entscheidung preis zu geben.

Hr. Schlichting erkennt an, dass er sich im Eifer der Diskussion wie von Hrn. Kunge bemagelte, wesentliche Änderungen des in dem Kommissions-Entwurfs gewählten Wortlautes habe zu Schulden kommen lassen. — Hr. Kuprecht erwidert Hrn. Kiesel, dass selbstverständlich ein Vorwurf gegen die älteren Kollegen seinerseits nicht beabsichtigt gewesen sei.

Nach einigen formellen Erörterungen über die Behandlung des Skrutiniums wird zur Abstimmung über die These 2 des Kommissions-Entwurfes geschritten und dieselbe mit großer Majorität abgelehnt. Da hierdurch ohne weiteres eine Umarbeitung des ganzen Entwurfes bedingt ist, wird zu diesem Behufe eine neue Kommission gewählt und demnach bei sehr vorgerückter Zeit die Sitzung geschlossen. — e. —

geliefert, die ihre Triekraft von einer Achse des Wagens erhielt. Über die Aufenthalts-Perioden des Zuges auf den Stationen mussten sekundäre Batterien hinaus helfen, welche während der Fahrt einen Theil des von der Maschine produzierten Stroms aufnehmen. Der Probe-Versuch soll sehr befriedigend ausgefallen sein; die Licht-Installationen dazu waren von der Firma Möhring zu Frankfurt a. M. geliefert worden.

Neues in der Berliner Bau-Anstellung. Von G. Kleinschmidt: Theobaldänder für Banquier Wurz, entworfen von Haseloff & Treppend Möller.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich.

Ernannt: Garnison-Bauinspektor Steinberg in Koblenz zum Int- und Bau Rath des 8. Armee-Korps; Reg.-Bmstr. Heckhoff in Minden zum Garnison-Bauinspektor daa. —

Sachsen.

Beifördert: Ing.-Bür.-Assist. Joh. Georg Rich. Aufschläger zum Bauingenieur-Assistent h. d. II. Sekt. d. Mehltheuer-Wesdler Eisenh. in Zeulenroda; Ing.-Assist. Karl Emil May, Vorst. d. II. Sekt. d. Hainberg-Schmiedeborger Bahnhofs in Hainberg zum Sekt.-Ing. daa.; Bauingen.-Assist. Joh. Eberh. Horst Cunrady zum Ing.-Assist. beim Bes.-Ing.-Bür. Dresden-Altdorf; Ing.-Bür.-Assist. Karl Jul. Marx zum Ing.-Assist. h. Bes.-Ing.-Bür. Dresden-Neustadt.

Abgestuft: Die Hilfs-Ingenieure Joh. Alf. Theoph. Bornemann als Ing.-Bür.-Assist. h. Abth.-Ing.-Bür. Eisenh. v. V. Max Theodor Leuner als degl. h. A.-L.-B. Föhls; Ludwig Gilhan als degl. h. A.-L.-B. Chemnitz II.; Wilh. Jul. Hackel als degl. beim A.-L.-B. Döbeln II.; Georg Adalh. Sauppo als degl. h. A.-L.-B. Dresden-Neustadt II.; Maxim. Alf. Gallus als degl. h. A.-L.-B. Gltzhain. —

Gestorben: Ing.-Assistent vom Ing.-Haupt-Bureau Gotlob Jul. Heussel.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. L. T. N. in Cassel. Wir können uns auf die Beantwortung Ihrer Frage nur einlassen, wenn Sie uns zunächst Ihren Namen bekannt geben.

Hrn. H. B. Ihre Frage, ob für einen ganz fehr stehenden, im Querschnitt viereckigen Fabrik-Schornsteins von 26 * Höhe und 0,8 * Weite eine untere Wandstärke von 2 Stein, bei einer oberen von 1 St. ausreichend sei, können wir uns dahin beantworten, dass bei Verwendung sehr guten Materials (Kalksteinen von gemasener Form, sowie von hoher Festigkeit und Kalkbeton mit einigem Zement-Zusatz) der Bau wahrscheinlich sicher ist. Genaueuere bzw. Gewissere würde indessen erst eine statische Berechnung ergeben, deren Anstellung wir Ihnen nur dringend empfehlen können.

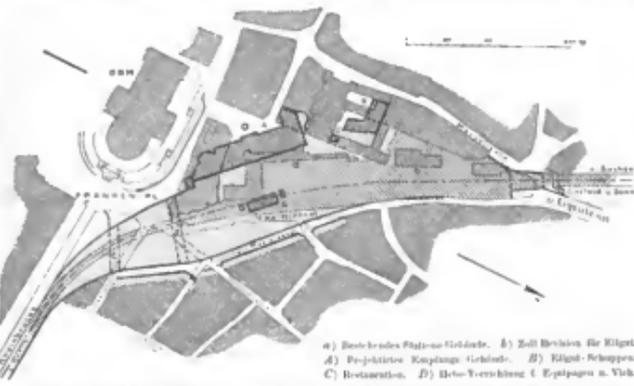
Inhalt: Die Umgestaltung der Bahnhöfe-Anlagen in Köln vor dem preussischen Landtag. — Die projektierte Ausmalung des Frankfurter Domes. — Fester eine außerordentliche Dienerliste gewisserer Art. — Notizen über die Herstellung oberer Becken. (Fortsetzung). — Mittheilungen aus Verleihen und Verleihen deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Architekten- und Ingenieur-Vereine in Bayern. — Architekten- und Ingenieur-Vereine in Hamburg. — Verzeichnisse:

Erläuternder Bericht der Preussischen Landesbau-Inspektion. — Lebens-Diener der Kaiserin. — Die Kaiserin. — Panorama in Wien. — Technische Anstalt für den deutschen Eisenbau. — Anstalt für die Eisenbau-Anstalt in München. — Technische Anstalt. — Kaiserin. — Personal-Nachrichten. — Brief und Fragelisten.

Die Umgestaltung der Bahnhöfe-Anlagen zu Köln vor dem preussischen Landtage.

Köln, den 11. nach Köln gerichteten Eisenbahnen (Hansdorf (Berlin), Gießen, Bonn, Trier, Aachen, Neuf, Speldorf, Elberfeld, Lenzp, Hiesberg, Ehrenbreitstein) münden bisher nur die ersten 6 in den sogenannten Zentralbahnhof am Domes, und zwar von Düsseldorf und Gießen lediglich die Schellerei. Die gewöhnlichen Züge dieser beiden Linien, sowie alle anderen Routen laufen in vier Lokalstationen ein, welche ohne rationelle Zusammenhang in Deutz, Kalk und im Süden von Köln (an Pantaleon) errichtet sind. Eine ausreichende Befriedigung konnten bei dieser Veranordnung die Verkehrsbedürfnisse nicht finden; man durfte in Köln, und man darf es heute noch, von einer wahren Eisenbahnkammat sprechen, dies am so mehr, als sämtliche Bahnhöfe (zum Theil in Folge der fertifikatorischen Rayon-Beschränkungen) die Straßen und Wege im Niveau kreuzen. Die Zusammenfassung aller Linien in der Hand des Staates hat die Beseitigung dieser Mängel leichter und zugleich notwendiger gemacht. Mit anerkennenswerther Pünktlichkeit brachte daher der Hr. Eisenbahnminister beim preussischen Landtage den Gesetzentwurf über den Umbau der Bahnanlagen zu Köln gesammelt ein, nachdem die Hinzuverlegung der Festungswerke dieser Stadt durch Vertrag zwischen dem deutschen Reiche und der Stadtgemeinde gesichert war. Die Hinzuverlegung der Festungswerke war isoforn Vorbedingung für die Umgestaltung der Eisenbahn-Anlagen, als es wegen der Bodenbeschaffenheit nicht möglich war, im Innern der Altstadt die Niveaukreuzungen zu beseitigen, ohne gleichzeitig

vor der Umgestaltung die Bahn zu heben. Hierbei liegt in der Ebene im unmittelbaren Anschluss an den alten Festungsgürtel der große Güterbahnhof Geroos, dessen provisorische Einrichtungen von der Festungsbehörde nur widerwillig gestattet waren und dessen Hebung unzulässig war, so lange die alte Umgestaltung verbleibungs-fähig bleiben sollte. Wie nämlich die Lage der Eisenbahn war, geht daraus hervor,



Der alte Bahnhof und die besterhaltene Bauweise sind mit Kreuz-Schraffur, der neue Bahnhof und die Neubauten mit einfacher Schraffur beschriftet.

Entwurf zur Erweiterung des Zentral-Personen-Bahnhofs in Köln.

(Regierungs-Projekt.)

das die Rheinische Eisenbahngesellschaft s. Z. dem Kriegsminister eine halbe Million Thaler als Zuschuss in den Stadterweiterungs-Kosten angeboten hat. Die Staatsbahn-Verwaltung hat das nicht angenommen, denn inzwischen hat die Stadtgemeinde Köln, die sich der drückenden Fessel der engen Umwallung erlösen mußte, mit dem deutschen Reiche gegen Zahlung von 12 Millionen Mark die Erweiterung der Stadt vereinbart und zugleich die Baufreiheit im bisherigen Festungs-Rayon den dortigen Grundbesitzern ungenügend erwirkt. Der erste, welcher von der Baufreiheit in der normirten Neustadt Köln Nutzen an ziehen gedachte, war das Eisenbahn-Ministerium, welches die Eisenbahn-Umbauten einseitig projektierte, ohne die Feststellung des Bebauungsplanes und der Niveaumessung für die neue Stadt abzuwarten oder zu berücksichtigen. Als man in Köln erkannte, dass das angestellte Eisenbahn-Projekt das Zustandekommen eines halbwegs ordentlichen Bebauungsplanes überhaupt unmöglich machen und die Entwicklungsfähigkeit der Neustadt geradezu in Frage stellen würde, da begann eine Reihe von Absprachungs-Bemühungen amtlicher und privater Natur, die bis jetzt erfolglos gewesen sind. Das vorhergesagte Eisenbahn-Projekt wurde dem Landtage mit einer Kreditförderungs von 22 $\frac{1}{2}$ Millionen Mark vorgelegt.

Das im Ministerium der öffentlichen Arbeiten aufgestellte Projekt behandelt die Neustadt Köln als freies Feld, in welchem der bestehende Zentral-Güterbahnhof geboren und erweitert, ein neuer Rangirbahnhof, das Bebauungsgebiet der Länge nach durchschneidend, angelegt, im übrigen aber die Niveau-Übergänge

beibehalten werden sollen. Am Auslauf des neuen Rangirbahnhofs sollen die Bahngleise eine Hauptstraße der Neustadt im Niveau schneiden, an welchem Zwecke die fragliche Straßenspur gehoben werden soll. Die im vorigen Jahre nach langer Berathung der Städteverwaltungs-Angelegenheiten aufgestellten Thesen des Kölner Architekten- u. Ingenieur-Vereins, welche u. a. zwei Personen-Bahnhöfe in der auf 5 $\frac{1}{2}$ Länge geschnittenen Neustadt als notwendig bezeichnen, sind gänzlich unbekannt geblieben.

In der Altstadt soll die Bahn so weit gehoben werden, dass die geschnittenen Straßen Überführungen erhalten; die Hebung beginnt mitten auf der festen Idenbrücke. Der Bahnhöfer durch die Altstadt soll viereckig ausgeführt, Güter- und Personenzüge sollen auf getrennten Gleisen befördert werden. Der Zentral-Personenbahnhof am Domes soll 11 durchgehende Gleise erhalten und zu diesem Zwecke an der Kreuzung der Johannisstraße von 10 $\frac{1}{2}$ auf 8 $\frac{1}{2}$ m erweitert werden, davon 2 $\frac{1}{2}$ m in der Richtung nach dem Domes hin, wodurch eine bedenkliche Beschränkung der freien Umgebung des Domes und insbesondere des bisher schon kaum ausreichenden Bahnhof-Vorplatzes eintreten wird. (Vergl. die bestehende Figur.) Das dem Domes sehr nahe gerückte Empfangs-Gebäude soll mit den Perrons durch 3 Personen-Tunnel, 1 Gepäck- und 1 Kalk-Tunnel verbunden werden; außerdem ist ein Restaurations-Saal in der Mitte der Halle nach dem Vorbilde Hannover's projektirt.

Dem Abgorkostenhause lagen neben der hohen Kreditförderungs der Staatsregierung von 22 $\frac{1}{2}$ Millionen drei Anträge der Budget-Kommission, des Abg. Berger (Witten) und der Abgeordneten Hr. Röckerath und Giesecke vor, außerdem ein Petition der Stadt Köln. Letztere stellte sich im allgemeinen auf den Standpunkt des Arch. u. Ing. Vereins; sie wünschte, dass nicht der gesammte Personenverkehr ausschließlich auf den Bahnhof am Domes konzentriert, dass auch der Personenverkehr in der Neustadt berücksichtigt und namentlich für eine Befriedigung aller Niveaukreuzungen gesorgt werden möge. Die Budgetkommission beantragte Streichung der ausgeworfenen 22 $\frac{1}{2}$ Mill. M. mit folgender Resolution: „Die königliche Staatsregierung aufzufordern, mit der Stadt Köln wegen deren Theilnahme an den Kosten der Verlegung des Kölner Güter-Bahnhofs und der Durchgangsgleise an die Festungs-Panace in Verhandlung zu treten und dem Landtag in dessen nächster Sitzung mit dem Bericht über das Resultat dieser Verhandlungen auch die Pläne und Kosten-Anschläge über die von der Stadt Köln gewünschten Bahnhöfe-Anlagen und die damit zusammenhängenden Aenderungen der Eisenbahn-Anlagen bei Köln vorzulegen.“

Der Berger'sche Antrag ging auf Bewilligung des geforderten Kredits mit dem Zusatz:

„Für die Ausführung der Umgestaltung der Bahnhöfe-Anlagen in Köln ist ein neuer Plan fest zu stellen, durch welchen, unter Beibehaltung des jetzigen Zentral-Bahnhofs, von den die Domes umgebenden Straßen und Plätzen keine größere Grundfläche als bisher in Anspruch genommen wird. Außerdem sind der derzeitige Güter-Bahnhof und die Durchgangsgleise an die zukünftige Umwallung zu verlegen, und ist für den Personenverkehr in der Neustadt geeignete Vorsoige zu treffen.“

Röckerath und Gen. endlich beantragten die Bewilligung in folgender Fassung:

„Für Erhöhung und Umbau des gegenwärtigen Kölner Zentral-Personen-Bahnhofs am Domes, Herstellung angemessener Bahnhöfe-Anlagen für den Personen-Vorkehr in der Neustadt Köln, Be-

seitigung der Niveau-Übergänge innerhalb der neuen Umwallung von Köln sowie für Verlegung der dortigen Güter- und Rangir-Bahnhöfe die Summe von 22 1/2 Millionen Mark.

In der Sitzung des Abgeordnetenhauses vom 21. April empfahl der Befehrer der Budget-Kommission, Hr. Abg. Büchtemann den Kommissionsantrag, weil die Grundidee des Regierungsprojekts, allen Personenverkehr an dem beagten Punkte am Dome zu sammeln anzusehen sei, weil dort ein nach der Meinung der Staatsregierung, so zu sagen für ewige Zeiten, ausreichender, entwicklungsfähiger Zentralbahnhof sich überhaupt nicht anlegen lasse, weil es ferner verkehrt sei, bei dem projektierten Umlasse die Niveauerhöhungen im südlichen Theile der Neustadt zu belassen, und das Stadterweiterungs-Gebiet durch Rangir- und Güterbahnhöfe in nachtheiliger Weise zu zertheilen. An Stelle der bisherigen unzureichenden Projekte müssen nach Anhörung der Interessenten neue Entwürfe angefertigt werden, bei deren Feststellung erst die noch zu berechnenden Goldmittel bewilligt werden könnten.

Hr. Abg. Dr. Röckerath (Köln) verteidigt warm seinen Antrag, der von sämtlichen eil Abgeordneten aus Köln unterschrieben und durch einen einstimmigen Stadtverordneten-Beschluss gebilligt sei. Der Bahnhof am Dome müsse erhalten werden; aber man würde „den Dom abbrechen“ müssen, wenn man dort wirklich Raum schaffen wolle zu einem ausreichenden Zentralbahnhofs für den gesamten Kölner Personenverkehr, welcher so stark sei, dass jetzt schon der bisherige Kölner Zentral-Bahnhof einen stärkeren Personenverkehr an bewilligen habe, als irgend ein anderer Bahnhof Deutschlands. Die seitens der Staatsregierung geplanten Bahnanlagen in der Neustadt machen die Stadterweiterung, für welche Köln bereits 12 Millionen Mark gezahlt habe, einfach unmöglich; wenn jetzt der Staat von neuem 5 Millionen verlangt als Zuschuss zu einer zweckmäßigeren Gestaltung des Eisenbahn-Anlages, so sei das um so mehr unbillig, als Mehrkosten wahrscheinlich überhaupt nicht eintreten würden und der Kriegsminister beim Abschluss des Stadterweiterungs-Vertrages sich verpflichtet habe, für die Beseitigung der Niveau-Übergänge beim Umbau der Eisenbahnen seinerzeit einzutreten.

Hr. Abg. Berger zog seinen Antrag zu gunsten des Röckerath'schen zurück. Auch er betonte die Unvermeidbarkeit des Regierungs-Projekts bezüglich des Zentral-Bahnhofs am Dome, wo sich durch die unglücklich gewählte Lage der Eisenbahnbrücke eine „wirtschaftliche Hypertrophie“ ausgebildet habe, welche nicht zum Zerren gereiche, indem sie fast alles Blut, welches die große Kommune in Köln entwickle, in die Nähe des Doms leite, während die südlichen und westlichen Stadttheile hülflos geworden wären. Redner empfahl den Bau einer zweiten Eisenbahnbrücke über den Rhein im Norden von Köln, welche nicht mehr als 4 bis 6 000 000 Mk koste und den ganzen Güterverkehr sowie den Transit-Personenverkehr aufnehmen und an eine entsprechende Bahnhof-Anlage in der Neustadt abgeben könne. Die Regierung möge auf die noch nähere Heranrückung des Eisenbahnkörpers an den Dom verzichten, statt dessen vielmehr eine Verbreiterung des Bahnhofs in der Richtung vom Dom abwärts suchen und sich nicht darauf stützen, hier etwas für allen Personenverkehr dauernd Ansehendes schaffen zu wollen. Redner verweist hierbei auf den unter die Mitglieder des Hauses vertheilten Situationsplan, von welchem unsere Skizze entnommen ist. Ein zweiter Bahnhof im Westen und ein dritter im Süden (an Pantaleon) seien unerlässlich, wie ein Vergleich mit der Doppelbahn Eilberfeld-Barmen zeige, welche nicht weniger als 10 Personen-Bahnhöfe und Haltestellen besitzt.

Ihr Hr. Minister Maybach ersuchte um Ablehnung des Antrags Röckerath, weil die Staats-Regierung keinen Kredit annehmen könne für eine Anlage, deren Ausführungart sie noch

nicht kenne. Die Regierung habe geglaubt, mit ihrer Vorlage das Richtige zu treffen, während das Interesse der Stadt Köln nach der Auffassung des Ministers auf zwei Zentral-Bahnhöfe gerichtet sei. Der Antrag der Budget-Kommission, welche die Sache noch nicht zur Entscheidung reif findet, sei durchaus korrekt und daher zur Annahme zu empfehlen.

Hr. Abg. Dr. Ang. Reichensperger (Köln) hat die Staatsregierung zu erwägen, dass Köln auch eine preussische Stadt sei, welche durch ihre Eigenschaft als preussische Festung in ihrer Entwicklung empfindlich gestört sei, und dass es sich bei den Bahnanlagen nicht darum handeln dürfe, dieser schon schwer belasteten Stadt nun nochmals so viel als möglich „abzurücken“, während von Hannover, Breslau, Düsseldorf keine Zuschüsse verlangt werden seien. Der Zentral-Bahnhof an Dome müsse zwar hien, ein Zentral-Bahnhof im Westen sei noch wenig. Auf die Verhältnisse des vorliegenden Bahnhofs-Projektes am Dome näher eingehend, weist Redner auf den ästhetischen Konflikt zwischen dem „massenhaften Aggregat von Bauwerken“ des projektierten Bahnhofes und dem Dome hin, welcher um so schlimmer sei, als die Entfernung zwischen beiden an einer Stelle nur 30 bis 22 m betrage! Das verbleibende kleine Plätzchen zwischen Bahnhof und Dom sei für Droschken, Omnibusse und Fußverkehr absolut unzureichend, und der Kölner Volkshumor sage schon, es sei der Dom als Wartesaal 3. und 4. Klasse in Aussicht genommen. Die Einschüderung der Mariahimmelfahrts-Kirche, einer prä-historischen Renaissance-Kirche, zwischen den Wirthschaftshof des Empfangs-Gebäudes und des hydraulischen Aufzugs für Wagen und Vieh sei völlig unannehmbar. Redner hat schließlich um Annahme des von allen Kölnern getheilten Antrags Röckerath.

Als Honorar-Kommissar nahm sich das Hr. Geh. Oberbauhau Directorh der geführten Vorlage an: die Ausführungen des Redners hätten indess den meisten Mitgliedern des Hauses leider unverständlich. — Hr. Abg. v. Minnigerode wollte die noch nicht sprechende Frage erst im nächsten Jahre gelöst wissen. Hr. Abg. Bachem erklärte, in der Personenbahnhofs-Frage sei die Regierung *mal d'affaires*; aber den Anspruch auf Beseitigung der Niveauerhöhungen könne sie angesichts der Gefährdung in allen anderen Städten und mit Rücksicht auf die vertragliche Zusage des Kriegsministers nicht abweisen. Er hätte in dieser Beziehung den Hrn. Minister um eine befriedigende Erklärung, welche in Köln große Beruhigung hervor rufen würde.

Diese Erklärung blieb aus. Der Antrag der Budget-Kommission wurde dann, nachdem der Röckerath'sche Antrag keine Mehrheit gefunden, zum Beschluss erhoben. Wenn auch die sachliche Richtigkeit dieses Beschlusses völlig anerkannt werden muss, so ist es doch beklagenswerth, dass damit die Kölner Bahnhoffrage abermals um ein Jahr vertagt ist, weil die im Ministerium der öffentl. Arbeiten seit langer Zeit vorbereiteten Projekte als nicht hinreichend reif befunden wurden. Für die Eisenbahn-Verwaltung geht dadurch nicht allein eine Zeit von 12 Monaten, sondern ein großes Kapital an Geld verloren, weil der noch jugendliche Boden der Stadterweiterung naturgemäß nun fruchtbarer Acker für Terrain- und Bauplanarbeiten werden wird, deren Spätes insofern gegen die unvermeidlichen Eisenbahn-Anlagen gerichtet ist, als die Kasse der Eisenbahn den Spekulations-Gewinn zahlen soll.

Möge darum das Eisenbahn-Ministerium die Frage mit beherrschender Energie in Bälde zur Lösung bringen und den rein nekaltären Standpunkt des „Abzwackens“, wie Hr. Abg. Reichensperger sagt, zurück treten lassen hinter das Bestreben, unter Berücksichtigung aller Verhältnisse etwas Dauerndes und Entwicklungs-fähiges zu schaffen, dessen Güte und Zweckmäßigkeit

Die projektierte Ausmalung des Frankfurter Doms.

Zur Wiederherstellung des durch eine Feuersbrunst stark beschädigten Frankfurter Doms, eigentl. der St. Nikolai-Kirche von St. Bartholomäus, bildete sich bekanntlich vor etwa 15 Jahren ein Dombau-Verein, der die von Bauhau Danzinger geleitete banliche Restauration, vor allem den Anbau des prachtvollen Steinblechs des Thurmes, vor zwei Jahren zum Abschluss brachte. Zu dieser Zeit leitete der Verein auch den zweiten Theil seiner Thätigkeit an, indem er mit der dekorativen Ausstattung des Innern durch Malereien und Glasgemälde den Architekten Linnemann und den Maler S. teinle beauftragte. Schon einmal hatte sich die Verleihung dieser beiden Künstler fruchtbar erwiesen in den Entwürfen zu den Glasfenstern der St. Katharinenkirche in Frankfurt. Diese Entwürfe, figurliche Kompositionen in reicher Architektur von deutschem Frührenaissance-Charakter, hatten auf der Kunstausstellung in Berlin im Jahre 1877 berechtigtes Aufsehen erregt.

Nach zwölfjähriger Arbeit, der seitens des Herrn Linnemann umfassende Studienreisen vorangegangen waren, liegt nun in einer Ausstellung im Lokal des Mittelhessischen Kunstgewerbe-Vereins das Resultat dieses künstlerischen Zusammenwirkens vor. Man kann das Urtheil über dasselbe in der Uebersetzung zusammen fassen, dass wenn die Ausführung den Intentionen der Erfinder entspricht, der Frankfurter Dom des hervor ragendsten Beispielen kirchlicher Innendekoration sein ausschließen wird.

Die jetzt vorliegenden Ansätze, 9 Innenräume und Gewölbe, sowie 14 Blatt figurlicher und ornamentaler Details, endlich eine

Folge von 15 Fenster-Entwürfen umfasst nur den Chor und das neuzeitliche Querschiff, die Dekoration des ganzen westlichen Theils soll später Entschliessung vorbehalten bleiben. Entgegen dem sonstigen Gebrauch, der im Chor die höchsten Leistungen der Dekoration auszusparen fasst und nach Westen zu mit abnehmendem Reichthum vorgeht, ist hier dem Chor verhältnissmäßig wenig an Bildschmuck zugetheilt, und das Hauptgewicht auf das mächtige Querschiff gelegt. Dies hat seine guten Gründe darin, dass in der That das letztere für den räumlichen Eindruck des Gebäudes eine dominirende Rolle spielt und dass sich an dasselbe die bedeutendsten historischen Erinnerungen knüpfen. War es doch nicht der Chor, sondern dieses Querschiff, in welchem sich Maximilian II. die Krönung der deutschen Kaiser vollzogen wurde. Dass kaum, dass der Chor, von sieben mächtigen, mit Glasgemälden geschmückten Fenstern durchbrochen, in der That wenig Wandfläche bietet; die sich für Bilderschmuck vorzüglich darbietende Stelle, der Fries über dem Chorbauwerk, wird schon durch einen herrlichen Bildercyklus (Leben des hl. Bartholomäus) aus dem späten Mittelalter eingegraben.

Die Dekorations-Entwürfe befolgen das, nicht nur bei den hier vorliegenden riesigen Flächen ungenügend, sondern noch im Wenig gotischer Dekoration begründete System, nicht den ganzen Raum von oben bis unten zu bemalen, wie es bei verschiedenen romanischen Kirchen des Rheinlandes durchgeführt ist, sondern den figurlichen und ornamentalen Schmuck nur an einzelnen bevorzugten Stellen wie ein Hjuu auszuheben, im übrigen aber die Wand in einem gut gestimmten gelblichen Ton mit aufmalten Fugen zu zeigen.

auch andere anzuzeichnen vermögen. Ein besseres Programm für die Kölner Bahnanlagen, als dasjenige des dortigen Architekten Ingenieur-Vereins, ist unseres Wissens noch nicht aufgestellt worden. Wir haben dasselbe am 8. 10. Jahrg. 1881 mitgeteilt und empfehlen wiederholt dessen Durchführung.

Was ferner die Bahnhofserweiterung am Dome betrifft, so theilen wir die Bedenken der Hrn. Abg. Reichenperger, Berger und Höckerath vollständig. Es ist uns unangenehm, wie man mit diesem angedachten, hoch liegenden Eisenbahnbau dem Dome so unmittelbar gleich als der Erde rücken zu dürfen; wie man sich bei entschlossener Lösung, die Mariäthronen- und Kirche zwischen einem Kirchenhof und einem Vorplatz vollständig einzufassen; wie man endlich dem neuen Bahnhof-Gebäude eine solche Stellung anweisen will, dass es einen angemessenen Standpunkt zum Beschaue des großen Gebäudes überhaupt nicht giebt. Der beengte Dreieckplatz zwischen Bahnhof und Dom (vergleiche die Figur) würde kaum für den Bahnhof-Verkehr einer kleinen Stadt ausreichen; seine Abmessungen sind so gering, dass man nur mit dem Kopfe im Nacken den Dom einerseits, den Bahnhofs andererseits zu betrachten vermöchte. Eine öffentliche Konkurrenz, welche zu unserer Freude beabsichtigt sein soll, würde diesen Kardinalmangel natürlich nicht zu beseitigen vermögen.

Zum Schluß dürfen wir eine Bemerkung nicht unterdrücken, welche einen oft beklagten wunden Punkt in der Art betrifft, wie die großen Hauptprojekte des Staates an entstehen pflegen. Eben

so wenig wie für die Hochbau-Entwürfe, halten wir die Ministerial-Büros für Bahnhofsprojekte nach Art der in Rede stehenden als die richtige Stelle zur Aufstellung und Durcharbeitung des Entwurfes. Die mit den lokalen Bedürfnissen und Eigentümlichkeiten vertrauten Techniker sind für die eigentliche Projektierung geeigneter und vermögen den örtlichen Verhältnissen besser Rechnung zu tragen. Ein Korrektiv sollen freilich die Entwürfe der Ministerial-Büros finden in der Akademie des Bauwesens, welcher nach dem Ministerial-Erlass vom 13. September 1881 (siehe S. 476 Jahrg. 1881 d. H.) n. a. alle diejenigen wichtigeren Bahnhofsprojekte vorgelegt werden sollen, die einen Geldbedarf von 250 000 \mathcal{M} übersteigen und auf den Behauptungsplan größerer Städte Einflüsse haben. Welches Bahnhofsprojekt verlangt in der That mehr eine freie, kritische Beurtheilung, als das vorliegende, das zugleich auf den Kölner Dom, auf die Kölner Stadterweiterung von verschiedenem Einflusse ist? Der Akademie des Bauwesens aber ist das Projekt nicht vorgelegt worden! Es wird das unzweifelhaft nachgeholt werden: Die Thatsache aber, dass man von Laundage 22 1/2 Millionen für ein solches Projekt verlangt, welches möglicher Weise mehr von der Akademie im Grundgedanken beanstandet werden könnte, im Zusammenhang mit der kürzlich erlittenen Nichtberücksichtigung des Votums der Akademie bezüglich des Breslauer Regierungsgebäudes, ermüdet die großen Erwartungen, welche Vols an die Einsetzung der Akademie des Bauwesens knüpfen, leider um ein Bedeutendes!

— 6 —

Ueber eine aussergewöhnliche Deformation gusseiserner Brückenträger.

(Hierzu die Zeichnungen auf S. 211.)

Als im Sommer 1879 die Zuchtöfene des Königsgrabens zu Berlin in Angriff genommen und dadurch ein bequemer Zugang zu den dortigen alten Brücken geschaffen war, wurde die Aufmerksamkeit der beteiligten Techniker auf die bis dahin kaum gekannte Hochrücke gelenkt, die zum Theil durch ihre historisch nicht ganz uninteressante Eisenkonstruktion, besonders aber durch die überraschende Deformation ihrer Hauptträger bemerkenswerth schien.

Die Hochrücke gehört zu den ältesten eisernen Brücken Berlins und ist in den Jahren 1820 bis 1825 von den Banherren Koch und Knochway erbaut, deren Erben merkwürdiger Weise sich zur Gegenwart einen Zeit für die Benutzung dieser mittlerweile obsolet gewordenen Brücke vorbehalten.

Die Widerlager der Brücke sind massiv hergestellt, theils aus Sandsteinquadern, theils aus Ziegeln. Der Ueberbau besteht aus 8 gusseisernen Bogensträgern, welche sich aus netzartig angeordneten Bogenrippen mit Vertikalen von überall gleichem, 0,09 x 0,063 m starken Querschnitt zusammen setzen.

Jeder Hauptträger ist in 2 symmetrischen Theilen gegossen, deren Verbindung im Scheitel durch einen schraubenartigen, schweren gusseisernen Schah hergestellt ist.

Die Länge der Bogenträger beträgt 20,26 m, während der normale Abstand der Widerlager sich zu 20,72 m ergibt. Da die Träger an Widerlager eingemauert, in dem Scheitelblech eingespant sind, musste eine seitliche Ausbauchung erfolgen, die im Scheitel an 0,475 m festgestellt ist. Bei dieser Verschiebung sind die mit Schrauben befestigten Quer-Verbindungen an der 8. Vertikale ausnahmslos zerbrochen und zeigen ganz als Bruchstücke. Tadellos gut erhalten ist dagegen die Quer-Verbindung im Scheitel; sie besteht aus gusseisernen Platten, welche mit an den Scheitelblechen angewachsenen Nasen verschraubt sind.

Eine dritte Horizontal-Verbindung der Hauptträger: Halbhöher am Tragen des Pilasters (welche inzwischen stark angefault sind),

scheint einen bemerkbaren Einfluss auf die Eisenkonstruktion nicht ausgeübt zu haben.

Aus dem Umstande, dass beide Widerlager genau parallel und lotrecht sind, auch keinerlei Risse zeigen, wurde der Schluss gezogen, dass die größere Länge der Träger gegenüber der Lichtweite der Brücke aus der bekannten Erscheinung des Wachstums oder Quellens des Gusseisens zu erklären sei. Unterstützt wird diese Annahme dadurch, dass 20,714 m = 60° preuß. sind, dass also vermuthlich diese Weite — nicht aber das Maß von 20,826 m — beim Neubau zu Grunde gelegt war. — Die Fugung der Brücke ist vermuthlich mittels Flanzrost geschehen; Sicherheit war darüber nicht zu erlangen.

Zur Begutachtung der anscheinend im höchsten Maße Gefahr drohenden Beschaffenheit der Brücke wurden technische Sachverständige zugezogen, welche den damaligen baulichen Zustand, obgleich an den Hauptträgern irgend welche Spuren von Zerstörung nicht wahrnehmbar waren, als „bedrohlich“ bezeichneten und im Interesse der Sicherheit sofortige Abhilfe erforderlich hielten. Bemerkte sei, dass die Brücke nicht nur von Fußgängern benutzt wurde, sondern dass auch Lastfuhrer bis an 6 000 kg Gewicht dieselbe passierten.

Unerröthlich blieb damals die Frage, welche Beanspruchung die Hauptträger zu erleiden hätten. Eine ziemlich genaue Bestimmung der Spannungen ist indessen möglich und zwar in folgender Weise:

Außer mobiler Last und Eigengewicht — die zumeist nicht in Betracht kommen — können nur normal zum Widerlager wirkende Horizontalkräfte und Einspannungs-Momente (s. Fig. 3) als äußere Kräfte auftreten und es ist die Größe dieser Kräfte mit Hilfe der Gleichung der elastischen Linie bestimmbar:

$$M = E J \frac{d^2 y}{d x^2}$$

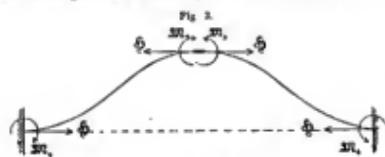
respektablen Größe von 15 m bis in den Schildbögen hinein ragen. Die Gefüßedeller sind ziemlich einfach mit hellem Grund gehalten. Nur das Vierungsgewölbe, unter welchem die Zoresomie der Krönung statt zu finden pflegte, zeigt, von acht Kugeln getragen, die Krönungs-Insignien.

Bei den Glasfenstern ist dieselbe Scheidung der Gegenstände wie bei den Wandmalereien durchgeführt: die 6 großen Fenster der Ostwand nach dem Chore zu enthalten die religiösen Beziehungen, theils in größeren Mittelbildern, theils in Medaillons, die Fenster der Westwand dagegen Einzelskizzen historischer Persönlichkeiten, welche zu dem Dome oder zu Frankfurt Beziehungen haben.

In wunderbarem Zusammenstimmen haben die beiden Künstler, an Jahren fast durch ein Menschenalter getrennt, sich in einander gefunden und sich gegenseitig ergänzt. — Steine's Art zu komponieren ist durch seine monumentalen Malereien bekannt genug; der stilistische Streng und Vornehmheit seiner Zeichnung geübt sich eine Zartheit im Ausdruck der Gesichter, die nicht selten etwas übermäßig Weiches hat. Dessen Zug tritt bei Linneum eine königliche, markige Behandlung der Formen während entgegen, die das feste, gleichsam architektonische Gerüst der ganzen Dekoration bildet. Seine streng stilistische Behandlung der ornamentalen Formen in den Wand- wie den Gasmalereien steht, ohne von Steine's bekanntesten Ausführungen beeinflusst zu sein, diese überhauptig zur Seite. Mögen nun auch die ausführenden Kräfte nicht fehlen, die die Welt in seiner vollen abgeschlossenen Einseitigkeit würdig zur Ausführung bringen! Luthmer.

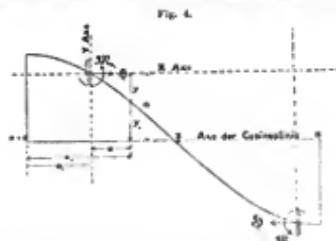
Der Inhalt der Darstellungen, mit welchen gotische Kirchen ausmalen sind, ist in keiner Weise dem Maler überlassen; es sind vielmehr typische, rituell ganz fest gestellte Darstellungen für bestimmte Plätze vorgeschrieben; nur in der Anordnung und der Erfindung des Details mag sich die Individualität des Künstlers betheiligen. So sehen wir auch hier im Chor sowohl wie an der östlichen, das Chor begrenzenden Wand des Querschiffs den Kreis der gewöhnlichen Darstellungen eingehalten. Der Eingang der Seligen zur Wohnung des Laumes, Christus als Weltrichter mit den Heiligen und verwandten Darstellungen. Dass man sich aber auf diese transcendentalen Ideenkreise nicht beschränkte, sondern der hervor ragenden historischen Bedeutung des Ortes durch Aufnahme eines Cyclus von geschichtlichen Bildern Rechnung trug, muss als ein besonders glücklicher Griff bezeichnet werden. Die Ueberleitung zu denselben bilden auf der nördlichen und südlichen Giebel-Abschlusswand des Querschiffs allegorische Darstellungen: hier die beiden historischen Gewalten, Papst und Kaiser, sich vor der Dreifaltigkeit heugend, — dort die vier Kardinaltugenden als Fundament jeglicher Herrschaft. Die ganze Westwand des Querschiffs mit ihren 6 geschlossenen Traveen zeigt dann über einem trepplich abgesetzten Ueberbau in angemessener Höhe den erhabenen historischen Fries, in eine genaue gotische Architektur eingerahmt, in überlebensgroßen Figuren. Die Gegenstände sind sämtlich der Geschichte des Hauses entnommen, die meisten mit dem bedeutsamen Hintergrund der deutschen Kaisergeschichte. In der letzten Travee, nach dem nördlichen Eingange zu, sieht man endlich den großen Christophorus, in der

Die in nahezu gleichen Abständen angebrachten Vertikalen sind für das auf die Vertikale bezogene Trägheits-Moment des Träger-Querschnitts ohne Einfluss. Die durchgehenden Bogenrippen haben normal geschnitten überall gleichen Querschnitt; ihr Vertikal-



Querschnitt wächst im umgekehrten Verhältnisse vom Scheitel bis zum Widerlager, mit dem Cosinus des Zentrivinkels um nur rd. 7%. Es kann darnach von dem Punkte $x = 0,795$ an, wo die Schlitz zwischen den Trägerrippen beginnen, bis über die Mitte der Trägerhälfte hinaus der Querschnitt als konstant angesehen werden.

Bei vollkommen elastischer Durchbiegung nimmt ein in der Längsaxe gedrückter Stab bekanntlich die Form der (Sinus-) Cosinus-Kurve an. Wäre der Querschnitt des ganzen Bogenträgers konstant und die Einspannung eine absolut feste, so müsste daher jede Trägerhälfte genau 2 halbe Wellen der Cosinus-Linie umfassen. Die wirklich vorhandene Kurve setzt sich aber, da der Querschnitt nicht ganz konstant ist, korbhogenartig aus mehreren Cosinus-Kurven zusammen; nur der oben bezeichnete



Teil gehört annähernd einer Kurve an. Wird nun die allgemeine Gleichung der Cosinus-Linie $y = b \cos nx$, nach Fig. 4 auf ein Koordinaten-System bezogen, dessen Axen den natürlichen Axen der Cosinus-Kurve parallel, ihrer Lage nach aber unbekannt sind, so nimmt sie die Form an:

$$1. \quad y = a + b \cos(c + nx), \quad \text{wo } n, c_1 = c \text{ eingesetzt ist.}$$

Werden in diese Gleichung vier sorgfältigste örtliche Messung der Träger-Deformation fest gestellte Koordinaten-Paare eingesetzt:

$$x = 1; \quad y = -0,015$$

$$x = 2; \quad y = -0,041$$

$$x = 4; \quad y = -0,159$$

$$x = 6; \quad y = -0,306$$

so folgen 2 Auflösungen nach tang c :

$$-59 \cos n + 73 \cos 2n - 14 \cos 4n$$

$$\lg c = \frac{-59 \sin n + 73 \sin 2n - 14 \sin 4n}{-205 \cos n + 205 \cos 2n - 28 \cos 6n}$$

$$\lg c = \frac{-205 \sin n + 205 \sin 2n - 28 \sin 6n}{-205 \cos n + 205 \cos 2n - 28 \cos 6n}$$

Nutzen über die Herstellung eiserner Brücken.

(Fortsetzung.)

4. Façonisen-Fabrikation.

Bei der Kalibrierung der Façonisen-Walzen fängt man — umgekehrt wie bei den Stabisen-Walzen — vom Fertig-Kaliber an, welches aus dem Querschnitt des zu wählenden Stabes unter Hinzurechnung des Schwundmaßes gefunden wird. Sehr schwierig ist es nun, bei hohen, in die Walzen tief eingreifenden Profilen, die Vorkaliber richtig zu wählen. Es muß nämlich, damit die Differenz zwischen der Anfangs-Geschwindigkeit nicht eine ungleichmäßige Streckung des Profils erzeuge, in jedem Punkte desselben die durch größere Umlängs-Geschwindigkeit hervor gerufene stärkere Streckung durch geringeren Druck wieder ausgeglichen werden; sonst würden in dem fertigen Stabe die Festigkeit desselben beeinträchtigende Spannungen entstehen.

Den Schwierigkeiten beim Auswalzen schwacher Theile, welche stark abkühlen, sich also mehr breiten als strecken und solcher Theile, welche von vertikalen oder nahezu vertikalen Flächen begrenzt werden (z. B. dünne, vertikale Stege) begrenzt man durch Anwendung von Stach-Kalibern, welche durch starken Druck eine Breitung erzeugen und dadurch den betreffenden schwachen Theil, ohne dass er selbst starken Druck

Die Gleichsetzung und probeweise Lösung dieser Werthe giebt: $n = 20^\circ 48' 5'' = 0,363963$.

Die weitere Lösung ergiebt:

$$II. \quad y = -0,216561 - 0,207751 \cos(170^\circ 43' 19'' + x \cdot 29^\circ 48' 5'').$$

Die nach dieser Gl. berechneten Zwischenwerthe weichen von den gemessenen Werthen zu mazzino um nicht 4 mm ab, so dass die Gl. für den vorliegenden Zweck genügend genau erscheint.

Mit Hilfe der Gl. der elastischen Linie läßt sich aus das aus der Deformation resultierende Maximalbiegungs-Moment am Ende der Schlitz zwischen den Bogenrippen für $x = 0,795$ zu 1516,5 (4^{te}) berechnen und die aus demselben sich ergebende Maximal-Spannung $S_1 = 719,8$ kg pro q^{cm}.

In der Gl. I bezeichnet bekanntlich n den Werth $\sqrt{\frac{S_1}{EJ}}$, wo S_1 die in der Axe des Stabes wirkende verbiegender Kraft bedeutet.

Die Größe dieser hier horizontal wirkenden Kraft S_1 beträgt 7359 kg und die daraus folgende Druckspannung $S_2 = 30,6$ kg pro q^{cm}.

Die durch das Eigengewicht der Brücke von 1170 kg pro m² hervor gebrachten Spannungen sind leicht zu berechnen, wenn der Träger nicht als Bogenfachwerk, sondern als eine Vereinigung von vier Kreisbögen betrachtet wird, bei denen die Vertikalen und der horizontale Stab nur zur Übertragung der Lasten dienen.

Die Vertikallast muss sich jedenfalls über die einzelnen Bogenrippen so verteilen, dass dieselben gleiche Anspannung erliden, dass also für alle das Produkt aus Krümmungshalbmesser und Belastung gleichverthig ist. Unter dieser Annahme beträgt der Horizontalschub im zweiten Bogenträger, welcher einen 1,4 m breiten Streifen der Fahrbahn zu tragen hat, 13 922 kg oder die Druckspannung $S_3 = 73$ kg pro q^{cm}.

Da jedenfalls die aus der Verbiegung resultierende Zugspannung des Gusseseisens als gefährlichste Beanspruchung des Materials anzusehen ist und die durch Vertikallasten hervor gebrachte Druckspannung diese verringert, braucht die mobile Last nicht in Betracht gezogen zu werden und es erleidet das Material der Bogenrippen bei unbelastetem Zustande der Brücke die gefährlichste Beanspruchung, deren Größe aus der Addition der

Werthe S_1 , S_2 und S_3 folgt

und in Fig. 5 dargestellt

ist. Von der Berücksichtigung

der Scherkräfte, sowie

des Torsionsmoments

konnte abgesehen werden,

da diese Werthe — einmal im

gefährlichen Querschnitt

nahe am Scheitel — ver-

hältnismäßig gering sind.

In unangünstiger Weise

als die Bogenrippen wird

der horizontale Stab anfer-

der so eben ermittelten Span-

nung auch durch die Fahr-

last und die mobile Belas-

tung auf Biegung beansprucht;

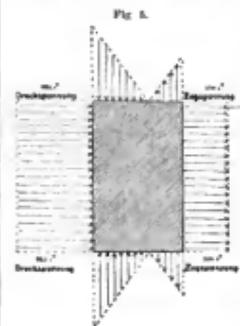
die Ermittlung dieser Beanspruchung

würde hier jedoch zu weit führen.

Als Endresultat der Unter-

suchung lässt sich trotz un-

vermündlicher Ungenauig-



keiten der Berechnung der Schluss ziehen, dass allerdings die Beanspruchung der gusseisernen Bogenrippen auf Zug das übliche Maß erheblich überschreitet, dass aber trotzdem — zumal die Spannungs-Differenzen ziemlich gering sind — die Befürchtung eines baldigen Einsturzes der Brücke nicht nahe liegt.

Neuesenius, Regierungs-Baumeister.

zuletzt liegend gewalzt werden. Die beiden letzten Methoden sind die gebräuchlichsten.

Bei der ersten Methode kann auf den horizontal liegenden Schenkel ein größerer Druck ausgeübt, also das Eisen besser gedichtet werden, als bei der zweiten Methode, wo der Schenkel stets schräg liegt. Auch bilden sich dabei nicht so leicht Härte an den Schenkel-Spitzen und ferner kommt das Austreten der Saße beim Walzen in schiefer Richtung nicht so leicht vor. Schenkel mit parallelen Lagerungs-Flächen des Metalls kann man auf diese Weise aber nicht erzeugen; man müsste denselben — was nicht unzweckmäßig erscheint und auch in Frankreich geschieht — für einige der letzten Kaliber die 2. Methode in Anwendung bringen.

Bei der 2. Methode wird das Packet nicht diagonal, sondern stets, wie in Fig. 1a angedeutet ist, in das Kaliber eingeführt, damit

langer Schenkel in Folge der Differenzen in der Umfangsgeschwindigkeit der einzelnen Schenkeltheile hier nicht zu befürchten; auch können Fehler, die bei den anderen Methoden in Folge zu großer oder zu geringer Hitze des Stahes oder durch falsche Kalibrirung entstehen — z. B. nicht volle Schenkelspitzen und zu volle Schenkelspitzen unter Bildung von Nähten hierbei am leichtesten vermieden werden. Z, \sphericalangle und U-Eisen können ebenfalls mit aus der verschiedenen Form sich ergebenden Modifikationen nach dieser Methode in Flach-Kalibern hergestellt werden. Doch werden diese Profile auch in gewöhnlichen Kalibern — das U-Eisen mit vertikal stehenden, Z und \sphericalangle -Eisen mit diagonal stehenden Schenkeln — gewalzt.

b) T-Eisen. Dieses Profil wird liegend gewalzt, um die Differenz in der Umfangsgeschwindigkeit der Kaliber-Theile möglichst gering zu erhalten. Es ist daher notwendig, dass die

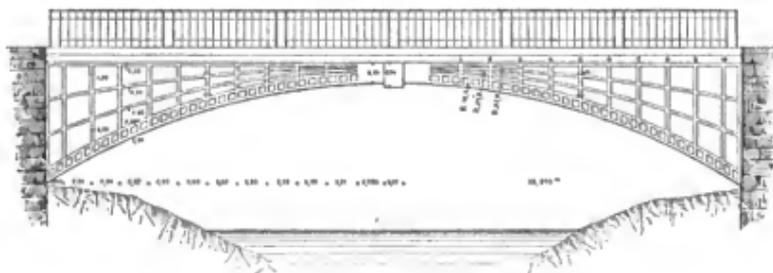


Fig. 1. Ansicht. (Maßstab 1:150.)

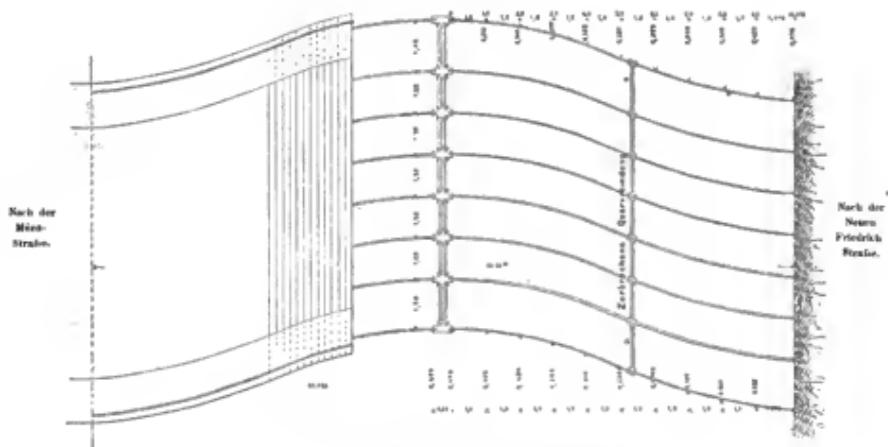


Fig. 2. Grundaussicht. (Maßstab 1:150; Verkopplungen flüchlich übertrieben.)

Die Hochbrücke zu Berlin.

die Schweissnähte in beiden Schenkeln gleichmäßig und nicht wie in Fig. 8a zu liegen kommen. Die Herstellung ungleichschenkliger Eisenstäbe ist etwas schwieriger, weil ein Schenkel gewöhnlich stärker gedrückt wird als der andere, was zur Folge hat, dass der Stab leicht schief aus der Walze heraus tritt. Aus diesem Grunde wird die Anbringung von verstellbaren Führern oder Leitsteinen notwendig.

Die 3. Methode ist heutzutage, namentlich für Eisenguss großer Schenkel-Längen die verbreitetste. Die Schenkel werden dabei auf Kalibrwalzen (seltener auf entsprechend geformten Universalwalzen) in Flach-Kalibern gewalzt (Fig. 8b), die allmählich den rechten Winkel ausbilden, so dass das Zusammenbiegen im Fertig-Kaliber ohne Schwierigkeit vor sich gehen kann. Um beim Uebergang des Stabes vom letzten Flach-Kaliber in das Fertig-Kaliber ein Fassen der Walzen herbei zu führen, giebt man den Schenkeln am Stabende über einem Sattel mit dem Hammer die erforderliche Neigung. Daher ist das bei anderer Herstellungsweise leicht vorkommende Aufreißen der Spitzen

Kaliber-Breiten zur Ermöglichung der Streckung bezw. Breitung allmählich zuzunehmen und dass außerdem die innere Begrenzungsfläche der Fäße eines Anlauf erhält.

In neuerer Zeit wird das T-Eisen mit Erfolg auch auf dem Universal-Walwerk hergestellt, wo ein Walzen-Paar den Steg und das zweite die Fäße anbildet.¹¹⁾

Die Fehler, welche beim fertig gewalzten T-Eisen auszuweisen auftreten, hauptsächlich 1) ein nicht voller Fuß an der der Oberwalze angekehrten Seite; 2) eine Wellung des Steges aus dem Erkalten; 3) Risse zwischen Steg und Fuß, sind wegen der symmetrischen Profilform unschwer zu vermeiden.

Der erste Fehler kommt nicht vor, wenn die Hülfe des Stabes beim Walzen groß genug ist. Sonst kann man auch dafür Sorge tragen, dass der betr. Theil des Fußes mit etwas größerer Höhe in das Fertig-Kaliber tritt, damit durch Stauchung das Kaliber vollständig angefüllt wird. Das Wellen des Steges, welches von ungleichem Schwitzen herrührt, ist durch entsprechende Rektifizierung des Fertig-Profiles und die Risse zwischen Steg und Fuß sind durch Vergrößerung des Abrundungsradius in den

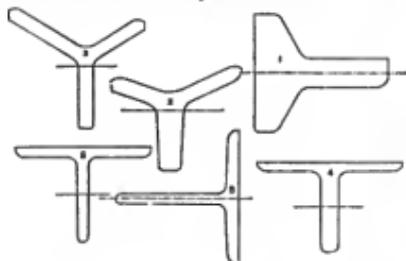
¹¹⁾ Diese Methode wurde zuerst in den sechziger Jahren von der Firma Pétilé Gaudet & Cie. in Brno in Oesterreich ausgeführt.

Ecken zu beiseigen. Das nachträgliche Schweißen solcher rissiger Stellen gelingt selten vollkommen und darf daher nicht gestattet werden.

e) T-Eisen²⁵. Das T-Eisen ist wegen seiner unsymmetrischen Form und der dadurch herbei geführten ungleichen Umlauf-Geschwindigkeit der Kaliber-Theile im allgemeinen schwieriger zu walzen, als das I-Eisen. Man wälzt es in der Regel in theilweis liegenden, theilweis stehenden Kalibern und dreht den Stab vor jedem neuen Kaliber-Durchgang um 90°. Auf solche Weise erhält man ein sehr dichtes Eisen und ist im Stande, in Folge der Stauchung die Kaliber-Breite bis zum Fertig-Profil allmählich zu verringern. Die innere Steg- und Flanschen-Flächen müssen auch hier einen Anlauf erhalten. Ein Verstellen der Oberwalze ist nur im Fertig-Kaliber möglich, da in den vorher gebenden Kalibern, wegen der Drehung um 90°, die Starcken des Stegs oder Fußes für jedes Kaliber genau vorgeschrieben sind.

Da die Schwierigkeit des Anwalzens mit der Steghöhe zunimmt, so stellt man zumeist höchstgelegte T-Eisen auch wohl aus dem I-Eisen durch Zerschneiden des letzteren in zwei Hälften her²⁶ oder man wälzt sie in Y-förmigen Kalibern.

Fig. 6.



Letztere²⁷ in Frankreich geübte Methode ist in Fig. 9 dargestellt. Der aus dem ersten Kaliber der Fertig-Walze tretende Stab gelangt stehend in das zweite, woselbst die Flansche nach oben gebogen werden. Vor dem Durchgange durch das 3. stehende Kaliber wird der Stab um 120° nach links gedreht, so dass der linke Theil des Fußes aus Kaliber 2 jetzt in Kaliber 3, nach rechts an liegen kommt. Der Stab aus Kaliber 2 wird in Kaliber 3 stark gedreht und gebreitet, um im Kaliber 4 wieder als Stab zu dienen. Das 5. Kaliber und das 6. Fertig-Kaliber haben die gewöhnliche T-Form. Es findet also bei dieser Herstellungsweise die Längen-Ausdehnung zweier Flügel durch Verminderung der Dicke derselben und die Längen-Ausdehnung des 3. senkrecht zur Walzen-Achse stehenden Flügels durch Stauchung statt.

d) Das Richten der Façon-Eisen erfolgt in ruhendliegendem Zustande wie bei den Blechen, oder auch in Walzen-Pressen. Komplizierte Formen, wie Vautherin-Schwellen und Zoris-Eisen (auch breite Winkel-Eisen) werden besser in besonderen guss-eisernen Lehren (Matrizen, Gesenken) gerichtet, wobei man häufig belastete, genau nach der äußeren Form des Stabes abgedrehte Walzen oder dergleichen hin und her rollen lässt.

Erwähnenswerth ist auch die hydraulische Richt-Pressen der *Edgely Iron Works*²⁸, in welcher die Stäbe zwischen zwei Gesenken, von denen das eine fest liegt, während das andere durch eine Heile paralleler Kniehebel gegen das erstere gedrückt wird, gerichtet werden.

Nach der Operation des Richtens werden die Stäbe in der Regel auf einer Zirkularlage auf beiden Enden gleichzeitig beschritten. Das Kaltrichten erfolgt in der Werkstatt.

5. Kasten und Dimensionen der Walzwerk-Fabrikate.

Jedes Walzwerk stellt bekanntlich für seine Fabrikate einen mit der Konjunktur veränderlichen Grundpreis pro Gewichtseinheit fest, dem es für weniger gängige oder schwieriger herzustellende Stücke einen Ueberpreis zuzuschlagen.

Die Ueberpreise einer jeden Hütte sind, im Gegensatz zu den veränderlichen Grundpreisen, fest stehend und wenn es auch vorkommen kann, dass manche Fabrik regelmäßig solche Ueberpreise beansprucht, so eine andere, vermöge ihrer rationelleren Einrichtung u. s. w., nach zum Grundpreise abzieht, so kommen doch im allgemeinen Ueberpreise nur in folgenden Fällen zur Berechnung: für bestimmt verschleiene, aufergewöhnliche, an große oder zu kleine Dimensionen; für aufergewöhnliches Gewicht; für besondere Qualität; für besondere Form (z. B. Flach- und Universal-Eisen, Hand- und Quadrat-Eisen) u. s. w.

²⁵ Nach Charles Brosser sollen die ersten façonierten Profile für T-Eisen an der Philadelphia Werke in Pennsylvania in Anwendung gekommen und von dort nach Europa verführt worden sein. Ebenfalls soll nach die erste 300 mm hohe T-Träger geübt worden sein; Zeit. d. Ver. deutsch. Ingen. 1873 S. 118.

²⁶ Dabei muss der Stab zwischen Leitbahnen gerade abrollen werden und die Scherwinde müssen so weit von einander stehen, dass der Eisen nicht ganz durchgebogen wird, sondern eine noch kleinere Länge, so ist es sonst in Folge der ihm noch mitwirkenden Spannung nicht fertig und wiederholte. Die Spannung geschieht auch sehr leicht durch wenige Nüsse oder Konsumstränge. ²⁷ Vgl. u. a. O. S. 88.

Bei Auswahl des Brückenbau-Materials wird man daher die auf den Preis eines Stückes influirenden Umstände mit in Betracht ziehen und in jedem Falle die Preis-Verzeichnisse der betreffenden Hüttenwerke zu erwägen haben, ob es gerathener ist, bei Anwendung des Stückes die praktische oder die möglichen Grenzen, innerhalb welcher sich Gewicht und Dimension desselben bewegen, nur zu halten. Erstere Grenzen sind im allgemeinen von den Fabrikanten-Kasten, letztere von den Dimensionen und der Leistung der Fabrikations-Mittel abhängig.

Das praktische Maximal-Gewicht eines Stückes ist für Bleche und Flach-Eisen im allgemeinen an etwa 400–450 kg, bei starken Façon-Eisen größer annehmbar. Hieraus ergibt sich a. B. für Bleche, bei einer Maximal-Breite von 1,0 m bis 1,5 m²⁸ und den gebräuchlichen Blechstärken von 7–15 mm die Maximal-Länge. Dabei ist aber noch zu beachten, dass bei Annahme einer gleichen Breite, ein dünneres Blech praktisch kürzer zu halten ist, als ein stärkeres, weil dünnere Bleche bei gleichem Gewichte einen längeren Walz-Prozesse unterworfen werden müssen und vorzeitiger abbauen als stärkere. Dadurch kann, obgleich gegen Ende des Walz-Prozesses die Walzen nur weniger auszunehmen gestellt werden, leicht ein Walzenbruch eintreten.

Das mögliche Gewicht einer Blechfläche überschreitet das praktische bedeutend: Bereits im Jahre 1867 hatte die Firma Pétin, Gaudet & Cie. in Paris ein Blech von 1,57 m Breite, 19,20 m Länge und 2860 kg Gewicht ausgestellt; ähnliche Dimensionen sah man ferner auf der Düsseldorf Ausstellung als Schau-Stücke, z. B. von der Heinrichshütte der Dortmunder Union ein Blech 11 m x 2,42 m x 10 mm und 2090 kg, ein anderes 6,7 m x 2,5 m x 6,25 mm und 801 kg; ferner von der Gesellschaft Phönia ein Flanschen-Blech von 1,05 m x 8,5 m x 11 mm und 1116 kg und endlich von Krupp ein Flanschen-Blech von 2,5 m x 7,0 m x 11,7 mm und 1630 kg.

Die Preise für Flach-Eisen wachsen mit zunehmender Breite und abnehmender Stärke eines Stückes, weil letztere Stücke leichter zu Blasen-Bildungen Anlass geben, als schmalere und auch schwieriger zu richten sind als letztere und ferner weil dünnere Stücke, wie bei den Blechen, die Fabrikation erschweren. Die praktische Maximalbreite ist bei Stählen von 10–20 mm²⁹ etwa 400 bis 600 mm und die Maximallänge dabei etwa 9 m. Selbstverständlich sind die Flach-Eisen in bedeutend größeren Dimensionen zu haben³⁰. Das Neunkircher Eisenwerk bei Saarbrücken liefert z. B. Breiten von 700 mm³¹, dabei Längen von 22 m, annahmeweise selbst 26 m. Ferner hatte die Dortmunder Union in Düsseldorf eine beachtenswerthe Kollektion von Flach-Eisen aus Schweiß-Eisen zur Schau gestellt, welche sämmtlich je 20 m Länge bei nur 10 mm Stärke zeigten. Das größte dieser Stücke war 500 mm breit und weg 800 kg, das kleinste war 20 mm breit und weg dabei nur 35 kg.

Ueber gebräuchliche Dimensionen von Façon-Eisen giebt das deutsche Normal-Profilbuch für Walzeisen Aufschluss. Inwieweit hat das größte I-Profil bei 10 m Länge ein Gewicht von etwa 1400 kg. Von der Firma Pétin, Gaudet & Cie. war 1867 in Paris schon ein im Universal-Walzwerk fabriziertes I-Eisen von 1 m Höhe, 10 m Länge und 2500 kg Gewicht, sowie ein anderes von 280 mm Höhe, 3 m Länge und 1350 kg Gewicht ausgestellt worden. In Düsseldorf hatte die Gesellschaft Union die schwersten Façon-Eisen ausgestellt, darunter ein I-Eisen von 13 m Länge, 0,5 m hoch, 1632 kg schwer und ein anderes von 20 m Länge, 0,4 m Höhe und 1672 kg Gewicht.

Im allgemeinen darf man die Normal-Länge, d. h. diejenige Länge, bei der noch kein Ueberpreis eintritt zu 8 m annehmen und ferner Flach-Eisen, I-Eisen und T-Eisen als die gängigsten Profile bezeichnen. Genauere Preis-Feststellung etc. ist jedoch nur mit Hilfe der Preis-Verzeichnisse der Hüttenwerke möglich.

6. Herstellung von Guss-Stücken.

Das Guss-Eisen findet bei uns in der Regel nur noch zu Anlagetheilen, Säulen und maschinellen Theilen für bewegliche Brücken Verwendung, während in Amerika zur Zeit auch noch Ueberzüge und Druckstreben aus diesem Material hergestellt werden. Säulen und Gestütze in Röhrenform sind aber schwierig zu gießen, weil durch ein Steigen des Korns, in Folge des Auftriebes der flüssigen Metall-Masse, durch ungleichmäßige Abkühlung der aus verschiedenen Gefüngen eintretenden Metall-Ströme vor ihrer gänzlichen Vereinigung und auch durch die Kraft der eingeschlossenen Luft u. a. w. die Bildung von Fehlern, welche die Festigkeit des Stückes erheblich beeinträchtigen, z. B. ungleiche Metallstärke, zellige Struktur, Luftlöcher und innere Spannungen, sehr schwierig zu vermeiden ist. Die Amerikaner verwenden allerdings große Sorgfalt auf Erzielung hoher Qualitäten, verschleifen sich aber, angesichts des allgemeinen Misstrauens, das sich gegen das Guss-Eisen geltend macht, mehr und mehr dazu, dasselbe nur noch, wie wir, für untergeordnete Theile an verwenden. Ein vorzüglich Ersatz für das Guss-Eisen ist der (allerdings viel theurer) Stahl-Façon-Eisen, der in der Neuzeit anfing, dem Guss-Eisen seine letzte Domäne im Brückenbau streng zu rauben.

²⁸ Die größte Blech-Breite kann in den meisten Walzwerken der 1892 ergründeten *Moore Iron Works* in England erzielt werden, nämlich 30 oder 3047 mm. Kenntlich sind auch deutsche Werke bis an 2,5 m Breite, so z. B. die A. G. in Düsseldorf.

²⁹ Die A. G. Gesellschaft für Eisen-Industrie in Ryegum hatte 1867 in Berlin Universal-Eisen. Diese Profil-Eisen ist aber selbigen Maße, wie schon bei einer Breite über 600 mm Bleche sich häufig stellen als Universal-Eisen.

Der Stahl-Faconguß für Brücken-Konstruktionstheile darf nur aus Tiegel-Gußstahl hergestellt werden. Es ist zwar zur Zeit schon möglich aus Martin-Stahl, wenn derselbe vor dem Abgieß von allen Eisen-Oxyden durch Reduktion mittels Ferro-Mangan oder Ferro-Silicium befreit worden ist, einigermaßen dicke Stücke zu gießen; die Qualität derselben ist aber für den Brückenbau keine genügende.

In der renommirten Spezial-Fabrik von J. Asthüwer & Co. zu Aachen in Westfalen werden Faconstücke aus Tiegel-Gußstahl bis zu einem Stückgewicht von etwa 5¹ gegossen. Die Tiegel — aus einer Mischung von feuerfesten Thon und Kokes hergestellt — erhalten, wenn sie gut lufttrocken sind, ein jeder in wohl sortirten Stücken einen Einsatz von 83—85% an kohlenstoffarmen Schmiedeleisen mit Zusätzen von Stahl, Spiegeleisen und Ferro-Mangan und gelangen darauf, mit gut schließendem Deckel versehen, in einen Vorwärm-Ofen, wo sie bis auf Rothgluth erhitzt werden. Von dort werden die Tiegel in einen Regenerativ-Schmelzofen gebracht, der etwa 45—50 derselben behälterweise kane und verbleiben dasselbe so lange, bis der Einsatz vollkommen flüssig geworden ist. Die Formen, in welche hierauf das Gießen aus den Tiegeln erfolgt, besteehe aus einem sehr feuerfesten Material, das möglichst wenig Gas hindende Substanzen enthält.

Die Herstellung taßelöser Faconstücke ist mit Schwierigkeiten aller Art verknüpft. Dichte Güsse können nur erzielt werden, wenn der Stahl sehr gut geschmolzen und frei von Oxyden und Gas bildenden Bestandtheilen ist. Doch drohen noch Wrackgüsse, hervor gerufen durch Brüche, Spannungs-Risse, Verziehe, namentlich aber — weil das liscere Schwinden der gegossenen Stücke gegen 2% der anstrichlichen Masse beträgt — in Folge des Heißens durch Zusammenschumpfen. Da nun die Form wenig abschließend ist, so muss beim Stahl-Faconguß in noch höherem Grade als beim Gussstee, Sorgfalt auf die Gestaltung der Stübe gelegt werden, damit ein Schwinden möglich ist, ohne dass sich die Form zusammen zieht.

Die Stahl-Faconstücke haben im allgemeinen eine Festigkeit von 40 bis 60% pro qmm, eine Dehnung von 2 bis 6% und lassen sich im warmen Zustande ebenso gut schmieden, wie ein lasset, der aus demselben Stahl gegossen ist.

Das Ausgießen der Stübe, welches die Zähigkeit derselben erfahrungsgemäß bedeutend erhöht, wird dadurch die durch Schumpfen entstandenen Spannungen ausgeglichen werden, sollte für Brücken-Konstruktionstheile stets vorgeschrieben werden.

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. Der Verbands-Vorstand macht in einem vom 30. April d. J. datirten Schreiben an die Einzel-Vereine bekannt, dass bei der schriftlichen Abstimmung über den bekannten Antrag des Sachsischen Ing.- und Arch.-Vereins, betr. Theater-Sicherungs-Maassregeln die Frage der Dringlichkeit des Antrages mit 41 gegen 16 Stimmen vereinigt worden ist. 10 Vereine mit zusammen 16 Stimmen haben überhaupt keine Stimme abgegeben, 2 Vereine mit zusammen 9 Stimmen sind auf die Frage der Dringlichkeit nicht eingegangen. Das Thema wird hiernach auf der diesjährigen Abgeordneten-Versammlung des Verbandes näher durchberathen und event. ein entsprechender Beschluss darüber gefasst werden.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen. In der Versammlung am 22. April wurde beschlossen für dieses Jahr verschärfte Versammlungen während der Monate Mai bis einschliesslich September ausfallen zu lassen; doch sollen während dieser Zeit 4 — theilweise nach auswärts gerichtete — Exkursionen unternommen werden.

Hr. Liechtenstein begründet das in letzter Versammlung verlesene Referat der Kommission zur Vorhandfrage wegen des teichischen Vereinwesens. Nach sehr lebhafter Diskussion, an der sich die Hrn. Bouge, Clausen, Liechtenstein, Böttcher, Gildemeister und Böcking theilnahmen, werden die Anträge (der Kommission in nachstehender Fassung angenommen: 1) Zur Trennung der Mitglieder der deutschen Vereine in stimmberechtigte und nicht stimmberechtigte nach Analogie namentlich der englischen Vereine liegt ein Bedürfnis nicht vor. 2) Die Bildung von getrennten Kommissionen für Architektur und Ingenieurwesen, welche die Berathung besaglicher Gegenstände vorbereiten und den betreffenden Verein über die literarischen Erscheinungen auf dem Laufenden zu erhalten haben, wird als eine für größere Vereine zweckmäßige Einrichtung angesehen. 3) Die Anstellung eines ständigen und zu besoldenden Verbands-Sekretärs, der zugleich Redakteur eines zu gründenden Verbandsorganes sein muss, wird dringend befohlen. Darüber ob die Anstellung eines Sekretärs bei der jetzigen Verbands-Organisation möglich, oder ob erst eine veränderte Organisation anzustreben ist, wird vor der Hand ein Beschluss nicht zu fassen sein, weil mit der Annahme obigen Antrages diese Frage weiterer eingehender Erörterung vorbehalten bleiben muss. Inas Verbandsorgan soll in seiner Hauptsache zum Austausch von Mittheilungen der einzelnen Vereine unter einander dienen. — g.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 21. April 1882. Vorsitzender: Hr. Haller; anw.

Vermischtes.

Elektrischer Betrieb der Straßenbahn Charlottenburg-Spandauer Berg. Nach Monate langen Versuchsfahrten ist am 23. v. Mts. der regelmäßige elektrische Probebetrieb auf der genannten Straßenbahn eröffnet worden; dieser Betrieb ist zunächst auf 2 je 20 stündige Wagen beschränkt, zwischen deren Fahrten so viel durch Pferdezug betriebene Fahrten eingeschaltet werden, als die Frequenz erfordert; hiernach wird der elektrische Betrieb etwa $\frac{1}{2}$ des ganzen Betriebes der Bahn umfassen.

Die Straßenbahn-Strecke Charlottenburg-Spandauer Berg ist etwa 2,4^{km} lang, hat normale Spurweite und nur ein Gleis, welches sich zur Zeit in einem stark abgeputzten Zustande befindet; zwei in je etwa 800 m Entfernung liegende Zwischenweichen vermitteln die Kreuzung der Wagen. Der Betrieb der Strecke durch Pferdezug ist ein etwas unangenehmer aus dem Grunde, dass etwa $\frac{1}{3}$ der Strecke in der — die Anwendung von Vorspann er-

56 Personen. Ausgestellt sind Reise-Skizzen aus Ober-Italien von Ph. Krutisch.

Der Vorsitzende verliest zunächst eine durch private Uebereinstimmung an den Vorstand gefangene Zuschrift einer Anzahl von Freunden des verstorbenen Prof. Gottfried Semper, die sich vereinigt, um das Andenken dieses Meisters durch Errichtung eines Denkmals in Wien zu verewigen und knüpft daran die Bemerkung, dass man, wenn man auch diesem Unternehmen den besten Erfolg wünsche, sich doch nicht des Gefühls der Beschämung erwehren könne, wie 2 Jahre nach Semper's Tode verstreichen konnten, ohne dass man daran gedacht habe, das Andenken des deutschen Meisters auch auf deutschem Boden zu ehren. Der Vorstand erachte es daher als eine Ehrentpflicht, dieses Vernehmen so bald als möglich nachzugehen. — Die Mittel zu einem in einfacher Weise gedachten Denkmal, bestehend aus Base und Postament mit der Inschrift: Dem Andenken an Gottfried Semper seine deutschen Fachgenossen, würden durch eine Liste, die bei den verschiedenen Verbands-Vereinen zirkuliren müsste, ohne Zweifel leicht zu beschaffen sein. — Als Ort der Aufstellung würde zunächst Dresden als der angemessenste erscheinen; sollten sich jedoch dem Unternehmen ihr Schwierigkeiten in den Weg stellen, so dürfte keine andere deutsche Stadt in hervor ragender Weise Anwartschaft haben. Wohl liegt aber der Gedanke nahe, das Denkmal, wenn auch ausserhalb Deutschlands, so doch auf einer dem deutschen Reich angrenzende Stelle zu errichten, die zu Semper's Stilrichtung in innigster Beziehung steht; nämlich auf dem Capitol in Rom, im Vorhof oder auf der Terrasse des deutschen Botschafts-Palastes neben dem deutschen archaologischen Institut. Man darf hoffen, dass für diesen Platz die erforderliche Genehmigung der Reichsbehörde nicht verweigert werden wird. Es ist ferner nicht ausgeschlossen, dass an dieser bedeutsamen und bevorzugten Stelle Rom, deren herrliche Aussicht über die ewige Stadt jedem, der Rom gesehen, als unvergessliche Erinnerung zurück bleibt, neben Semper's Hute auch noch die von Winkelmann, Corneius und andern ihrer Platz finden können und sich so diese gewählte Stelle zu einem Paranaas deutscher Kunst-Ereben gestalten würde.

Der Antrag, sich mit dieser Angelegenheit an den Verband zu wenden, mit dem Eruchsen, deren Weiterverfolgung in die Hand nehmen zu wollen, wird angenommen.

Hr. Necker bespricht sodann die Anordnung, den Ruf von Rauchrohren durch die Siele abzuleiten.

Als Abgeordnete zur Verbands-Versammlung werden gewählt die Hrn. Kämpf und Buheudey, als Ersatzmänner Reiche und Krutisch.

Die Aufforderung von Strumper & Co, das Werk „Hamburg Privatbauteil“ fortzusetzen, wird angenommen und die A. Z. zur Bearbeitung der erschienenen Lieferungen eingesetzte Kommission wieder gewählt. P. K.

fordernden — Steigung von $\frac{1}{10}$ liegt, während die übrige Strecke zum geringen Theil horizontal ist, zum grössern in einer schwachen Gegensteigung liegt.

Es ist hieraus erkennbar, dass auch für den elektrischen Betrieb der Bahn Schwierigkeiten bestehen, veranlasst durch die beträchtlichen Verschiedenheiten des Bedarfs an Zugkraft, welche stattfinden, je nachdem zwei (oder mehrere) Wagen von den Enden der Strecke sich nach der Mitte zu bewegen oder von der Mitte nach den Enden hin; diese Wechsel müssen in dem Motor und die elektro-dynamischen Maschinen sich vollziehen können. Als Motor dient eine etwa 20pferdige lokomobile Dampfmaschine, welche (in etwa $\frac{1}{2}$ der Bahnlänge) neben der ersten Kreuzungsstelle (von Charlottenburg aus gerechnet) aufgestellt ist. Die eine der Maschinen ist unauflösbar mit dem Motor verbunden, die andere unter dem Bahnwagen montirt; letztere überträgt ihre Bewegung auf die Achsen der Wagen durch Spiralen.

Bei der ersten elektrischen Bahn auf der Berliner Gewerbeausstellung 1879 wurde für die Übertragung des Stroms auf die rollende Maschine das Bahngleis selbst benutzt; diese Übertragungsweise ist auch bei der Lichtfelder elektrischen Bahn (1881 eröffnet) zur Anwendung gekommen, während für die elektrische Bahn der Pariser Ausstellung (1889) die Übertragung mittels einer aufgehängten, geschützten Röhre, in der ein kleiner Wagen lief, der durch Seil mit dem rollenden Zuge verbunden war, benutzt ward. Bei der Strecke Charlottenburg-Spandauer Berg ist eine neue Übertragungsweise angewendet worden. Es dient dazu eine Drahtseilbahn, welche aus 2 in je 25^m Abstand neben einander gespannten Drahtseilen (von etwa 1^m Stärke) besteht, die von hölzernen Masten getragen werden, welche in je etwa 35^m Abstand errichtet sind. Auf dieser Drahtseilbahn läuft ein strahliger Wagen, der das Zuführungsseil zur Maschine der Wagen trägt und zwar mittels eines Federgehänges, welches die Länge dieses Seiles in gewissen Grenzen selbstthätig regulirt. Die Kuppelung des Seils mit dem Wagen, welches 2 Drähte für Hin- und Rückleitung des Stromes enthält, ist eine sehr einfache, die keinerlei Zeitverlust erfordert; es ist dies wichtig beim Umlaufen der Kreuzungsstellen der Bahn, wo eine Auswechslung der Kuppelungen, der beiden hier einander passierenden Wagen stattfinden muss.

Zweifellos bildet die hier angewendete Übertragungsweise des Stromes einen — wie es heißt erst nach sehr vielen Versuchen erreichten — Fortschritt, insbesondere mit Bezug auf die Sicherheit der Funktionirung der Leitung sowie mit Bezug auf Einschränkung der Leitungsverluste.

Hoffen wir, dass die neue von der Firma Siemens & Halske in Berlin hergestellte Anlage bei Charlottenburg ihre Probezeit — von wie es heißt 3 Monate — erfolgreich bestehen möge. Wenn das stattfindet, so wird man sagen dürfen, dass wir aus dem Problem der rationellen Ausnutzung des elektrischen Stroms zum Eisenbahnbetriebe um ein gut Stück genähert haben.

Lebendiger Opfer der Wiener Ringtheater-Katastrophe. Der Vice-Stadtdirektor Arnberger hatte bei seiner Zeugniserklärung in dem großen Strafprozess am 26. v. Mts. sehr herbe Aussagen über die Organisation der Wiener Feuerwehrgesellschaft, so u. a. in Kürze: „dass im Stadtmann die Feuerwehr Nebenache sei“, und dass ein großer Theil der Fehler, die beim Brande der Ringtheater begangen worden, das „Institut“ treffe. Begrifflich war hierüber in Wien eine große Erregung entstanden, unter deren Druck der Gemeinderath sich gezwungen sah, eine Verhandlung über die Reorganisation des Stadtmannes und die Abtrennung des Feuerwehrdienstes von demselben anzubahnen. In dieser Verhandlung ist konstatirt worden, dass Plan dieser Art bereits seit dem Jahre 1873 arbeitsam, aber mehrmals auf Seite gelegt worden sind, theils wegen persönlicher Fragen, theils wegen Mehrfordernissen an Geldmitteln, welches durchgreifende Änderungen in Aussicht rückten.

Immerhin scheint die Gemeinde-Verwaltung durch die oben berührten Änderungen der Stadtdirektoren, so wie ähnlich klingende Aussagen des Feuerwehr-Kommandanten, Ingenieur (in der Wasserbau-Abtheilung des Stadtmannes) A. Wilhelm sehr empfindlich getroffen worden zu sein, da der Stadtdirektor Arnberger Veranlassung erhalten hat, seine Pensionirung nachzusuchen. Dieselbe ist augenblicklich bewilligt und mit der provisorischen Vernehmung der Stadtdirektor-Stelle der Oberingenieur Berger beauftragt worden.

Hr. Arnberger fällt als drittes Opfer der Katastrophe vom 8. December v. J.; seine beiden Vorgänger waren keine Geringeren als der Polizei-Präsident Ritter v. Marx und der Bürgermeister Dr. Ritter v. Nowak. Die Beibe dieser gefallenen Größen dürfte sich indessen noch beträchtlich verlängern.

Panorama in Wien. Auch Wien hat jetzt ein Panorama erhalten. Der Bau dazu ist von der Union-Baugesellschaft nach Plänen des Architekten Franz Neumann angegriffen; das Bild ruht von dem belgischen Maler A. J. Wauters her und stellt „Kairo und die Fier des Nils“ dar.

Das Gebäude ist als Kuppelbau mit eisernen Tragaständen hergestellt; die Wandflächen haben Putz mit Grafit-Lokoration erhalten. Die künstlerische Durchföhrung des Raumes, insbesondere auch die dekorative Behandlung der eisernen Tragaständer wird sehr gelobt.

Technische Attachés bei den deutschen Genandtschaften im Anlande. Als Nachtrag zu der betr. Notiz in Nr. 35 theilen wir mit, dass für die Stelle bei der Gesandtschaft in Paris Hr. Landbau-Inspektor v. Tiedemann, seit mehren Jahren bei den Erweiterungsbauten der Universität Halle thätig, ernannt worden ist. Wir haben Ursache, auch diese Wahl als eine glückliche zu bezeichnen.

Die erste Baugewerkschule in Mecklenburg, von welcher wir in Nr. 94 v. J. kurz berichteten, wird an Anfang Mai d. J. in Neustadt — nicht wie es früher beabsichtigt war in Tetow — eröffnet werden. Die Anstalt, welche von Stadt und Staat subventionirt bzw. mit Garantie ausgestattet ist, wird in 4 halbjährigen Kursen Langwerken und Maschinenbauer heran bilden. Sie ist Eigenthum des aus früheren gleichen Stellungen

zu Solza später zu Langensalza her bekannten Direktors Hrn. Jontzen, der die letzt genannte Anstalt hat fallen lassen müssen, anscheinend veranlasst theils durch die Konkurrenz, welche ihm die neu gegründete städtisch-staatliche Schule in Erfurt (vergl. Nr. 26 v. dies. Bl.) droht, theils durch eine gewisse Unzufriedenheit, mit der die Langensalzaer Schule seitens der Unterrichts-Verwaltung behandelt worden sein soll. Hoffen wir, dass es der langjährig gesuchten Kraft des Hrn. Jontzen gelingen wird, an der neuen Heimstätte bald wieder einer gedeihlichen Wirkksamkeit sich erheuen an können.

Todtenschan.

Henry Giffard. † Vor einigen Tagen ist in Paris der Erfinder des heute über die ganze Welt verbreiteten Injektors und der „Ballons-capotifs“ gestorben; erstere Erfindung fand im Jahre 1858, letztere 1867 statt. Außer diesen beiden Erfindungen verdankt die Technik Giffard mehrere kleine Verbesserungen an Dampfmaschinen, sowie Neuerungen auf dem Gebiete der technischen Chemie.

Giffard hat nur ein Alter von 57 Jahren erreicht; er war in Grunde genommen Autodidakt, dabei aber ein mit großer Thakraft ausgestattetem Genie, das auf dem verschiedensten Gebiete Erfolge zu erringen wusste. Wie man hört, ist er auch auf materiellem Gebiete erfolgreich gewesen.

Konkurrenzen.

Konstgewerbliche Konkurrenzen des Dresdner Kunstgewerbe-Vereins. Die für den 1. April d. J. ausgeschriebenen 5 Konkurrenzen haben eine lebhafte Btheiligung, von i. g. 108 Arbeiten, gefunden. Von den 20 Bewerbern um die 1. Aufgabe (Teppich) erhielten die Hrn. O. Kunath in Würzen und R. Müller in Chemnitz die Preise, die Hrn. A. Ackermann in Dresden und O. Kanath Diplome. — Für die 2. Aufgabe (Boccoco-Leuchter in Silber) waren 27 Arbeiten eingegangen, von denen allerdings die meisten dem Stil nicht entsprechen; Preise erhielten die Hrn. G. Seiffert in Berlin und C. Klouwek in Wien, Diplome die Hrn. P. Naumann, R. Dorschfeld und M. Weinhold in Dresden. — Die 3. Aufgabe (Kandelaber für Buchdruck) hatte nur 10, die 4. Aufgabe (Girandole in *civore past*) 19 Bewerber gefunden. Die Preise wurden den Hrn. R. Dorschfeld und M. Weinhold, bezw. den Hrn. E. Fleischer und R. Dorschfeld in Dresden, Diplome des Hrn. O. Metzke in Leipzig und M. Weinhold in Dresden, bezw. den Hrn. P. Stahl in Berlin und R. Dorschfeld in Dresden zugesprochen. — Die zahlreichsten Lösungen (30) waren für die 5. Aufgabe (Hängeleuchter in Schmiedeeisen) eingegangen; die Preise wurden den Hrn. Naumann in Dresden und Dietrich & Voigt in München, Diplome den Hrn. P. Richter in Dresden und J. Kovzovic in Prag zu Theil.

Eine außerordentliche Monats-Konkurrenz des Architektenvereins zu Berlin, welche am 31. Mai d. J. abläuft, betrifft Entwürfe zu künstlerisch angeordneten Ofenmänteln (für das Eisenwerk Kaiserlautern).

Die bezgl. für Schach-Fälltüren bestimmten Mäntel sind in Eisenmassa (event. mit Eisenblech oder anderen Metallen kombinirt) auszumachen; die von dem Werke für Framen ausgesetzte Summe beträgt 300 \mathcal{M} .

Personal-Nachrichten.

Baden.

Ernannt: Prof. Herrm. Göts in Karlsruhe zum Direktor der Kunstgewerbeschule daselbst.

Bremen.

Der Bauinspektor Herrm. Albr. Poppe ist vom Senat auf sein Ansuchen in den Ruhestand versetzt.

Frankfurt.

Ernannt: Baumath. A. D. Wilde, bish. Vorr. d. Direkt. d. Cottbus-Großhauer Eisen-Gesellschaft in Cottbus zum Reg.-u. Baumath. und zum Direktor des König. Eisen-Betriebs-Amtes daselbst; — Eisen-Bauinspektor A. D. Hüttner, bish. Vorr. d. Direkt. d. Markisch-Pommern-Eisen-Gesellschaft zu Guben zum Reg.-u. Baumath. und zum Direktor des Kgl. Eisen-Betriebs-Amtes daselbst.

Verst. d. Reg.-u. Brth. Reitemeler, bish. in Königsberg als Mitglied an die Kgl. Eisen-Direktion in Erfurt.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: a) im Hochbau: Alfred Körner aus Rangsdorf bei Lichtenrade, Anton Zengeler aus Bonn u. Adolf Beilstein aus St. Wendel; — b) im Bauingenieurfache: Justus Röngeberg aus Olpe, Hugo-Ber. Arnberg u. Wilh. Vogt aus Rehrhof, Amt Lüneburg.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. in N. Wir können Ihnen weder selbst ein Land bezeichnen, das einem deutschen Bauingenieur zur Anwanderung zu empfehlen wäre, noch vermögen wir Ihnen eine Liste anzugeben, bei der Sie in dieser Beziehung zuverlässige Information einziehen könnten. Vielleicht, das entweder die deutsches Konsulate oder die behüft lebende der deutschen Handelsbeziehungen zum Auslande gegründeten Vereine auch dieser Frage Ihre Aufmerksamkeit zuwenden.

Inhalt: Vorstand deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Regensburg. — Architekten-Verein zu Berlin. — Bau-Chemik. — Vermischtes: Dampfheizung bei der Stralenschen Baumz. Wälder. — Dampfheizung bei der Stralenschen in Paris. — Eiserne Schutzbrücken am Willkomm in Thessalon und deren Anordnung. — Zwei Eiserne ohne Statistik des

Vorfalles und des deutschen Wasserstands. — Zur Baugewerke im Prags. — Die Frankfurter Schulbahn. — Litteratur von Wallis. — Die Stelle des technischen Aftiches bei der deutschen Botschaft in Paris. — Zur Franco-Klassifikation. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten.

Mittheilungen aus Vereinen.



Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. In einem Schreiben an die Einzel-Vereine vom 3. Mai d. J. macht der Vorstand bekannt, dass in Folge der Übersetzung der Verbands-Denkschrift über die Statistik des Bauwesens an das Kaiserliche statistische Amt in Berlin das letztere den Vorstand veranlaßt hat, im Wege mündlicher Rücksprache fest zu stellen, in welcher Weise die statistischen Ämter des Verbands ihr gelegentlich Ziele am besten gefördert werden könnten. Diese Rücksprache, über welche in der diesjährigen Abgeordneten-Versammlung spezieller berichtet werden wird, ist durch ein Vorstandsglied des Verbandes in Gemeinschaft mit dem Verfasser der Denkschrift, Hrn. Eisenbach-Bau-Inspektor Hunsstelle wahr genommen worden. Es hat sich dabei ergeben, dass in Betreff der seitens der Reichs-Regierung zunächst in Aussicht genommenen größeren statistischen Erhebungen leider eine Berücksichtigung der Wünsche des Verbandes in Betreff der für diesen Sommer in Aussicht stehenden Erhebung einer Berufs-Statistik nicht mehr möglich ist, dass dagegen eine eventuelle Berücksichtigung seiner Wünsche betrefend der ferneren in Aussicht genommenen Gewerbe-Statistik möglich sein würde, falls dieselbe baldigst genehmigt werden könnte. Den Vereinen ist in Folge dessen das mit Genehmigung des Hrn. Staatssekretärs des Innern an den Verband übermittelte Schema für die Gewerbezahlung zum Zwecke der Aensserung etwaiger Wünsche mitgetheilt worden.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Brannschweig. In der Versammlung am 28. März sprach Hr. Professor Körner, namens des Lehrerkollegiums am hiesigen Polytechnikum, dem Vereine seinen wärmsten Dank an für das Vergehen betrefend der vom hiesigen Landtage angeregten Aufhebung der Anstalt, welche Anregung indessen von der Regierung euerisch zurück gewiesen ist. —

Hr. Hammeier Racke referirte über die alte Dona-Brücke in Regensburg, und schloss unter Anknüpfung mancher geschäftlicher Bemerkungen und Vergleichung mit andern alten Werken der Brückenbau-Technik mit dem Wunsche, dass bei der unentwendig werdenden Restauration der Brücke, an die für die Schifffahrt hinderlichen alten Stauwerke zu beseitigen, mit thunlichster Schonung verfahren werden möge, um aus der ältesten Wahrzeichen des Reichs-Regierungsbauwesens nach Kräften zu erhalten; hat doch dieses ehrwürdige Bauwerk so manchem bedeutsamen geschichtlichen Akte beigewohnt; sind doch über diese Brücke schon die Kreuzfahrer unter Barbarossa und Konrad III. dahin gezogen.

Alsdann sprach unter Vorführung zahlreicher Experimente Hr. Dr. Max Möller: über neuere Gasbrenner, besonders das Siemens'schen Regenerativbrenner.

Die neueren Brenner-Konstruktionen gehen, angesetzt durch die drohende Konkurrenz des elektrischen Lichtes, darauf an, die Leuchtkraft des Gases am Gebrauchsorte zu verbessern. Vortragender besprach zunächst die Eigenschaften der in den gebräuchlichen Brennern entstehenden Flamme und wie sich, dass die Leuchtkraft steigt, wenn der Druck des Gases abnimmt, dass Brenner, welche wie der Zwillingsbrenner, viel Luft mit sich reifen, die Leuchtkraft der Flamme vermindern, dass dagegen rationell angebrachte Luftzuführung und in besonders hohem Grade Sauerstoff-Zuführung des ZSekt des Brenners erhöhen. — Druckreduktion wird durch kleine, ventiliert sich selbst absperrende Apparate, sog. Regulator oder durch Brenner, welche innen kleine Ausströmungs-Oeffnungen oder Drahtnetze tragen, bewirkt. Rationelle Luftzuführung hat der Argandbrenner, welcher auch den anderen Flammen gegenüber das ruhige Licht giebt. — Da mit farbloser Flamme verbundene Gase durch Beimengung fester oder gasförmiger, namentlich Kohlenstoff ausscheidende Körper, mit leuchtender Flamme brennen, so beruhen hierauf die Nahrungsmethoden des Gases, welche dem Gas Dämpfe von Petroleum-Naphtha, Naphtalin und dergl. kohlenstoffreiche Körper zuführen, und die Flamme dadurch leuchtender machen. — Einer der neuesten Brenner ist der Siemens'sche Regenerativbrenner. — Das im großen bei Glas- und Porzellanöfen u. s. w. schon lange angewandte Regenerativ-System, welches darauf beruht, erhitztes Gas und heiße Luft zu verbrennen, ist auch auf diese Lampe anwendbar. Durch eine besondere Inleanderschichtung von Rohren wird durch die abgehende Hitze der Flamme Gas und Luft vorgewärmt, und dadurch die Verbrennung lebhafter und der Lichteffect glänzender gemacht. Außerdem bewirken diese Brenner eine gute Ventilation des aus erhellenden Zimmers, da sie ihre Verbrennungsprodukte und noch eine große Menge mitgenommener Luft direkt in des Schornsteins schicken. Ein im Lokale aufbewahrtes Exemplar des Siemens'schen Brenners gestattet ein näheres Eingehen auf die Konstruktion und Wirkung. —

Vom Hrn. Architekten Bosse war der Hauenschild'sche Mörteleprüfungs-Apparat angestellt und es wurden einige Versuche damit verfertigt. Der Apparat giebt zwar nur Vergleichs-

werte, arbeitet aber sehr schnell und nach Aussage des Hrn. Bosse doch recht gleichmäßig. —

In den außerordentlichen Versammlungen des Vereins am 4., 11. u. 18. April kamen Kommissions-Berichte zur Verhandlung. Hr. Bauarth Wiehe referirte über die Vorkerbungen, welche am Empfang der am 29. August unsere Stadt besuchenden Mitglieder der in Hannover abzunehmenden General-Versammlung des Verbandes d. Arch.- u. Ing.-V. von der besagten Kommission vorgeschlagen wurden. Nach kurzer Debatte einigte sich der Verein dahin, dass Besuche aufolge des zur als Auszug an betrachtenden künftigen Besuchs (nur ein halber Tag) besondere Empfangs-Feierlichkeiten nicht zu arrangiren seien, sondern dass die Herren nach Ankoft hier auf verschiedenen Routen durch die Stadt zu führen wären und zu dem hierauf ein gemeinsames Essen in einem noch näher zu bestimmenden Lokale dieselben wieder vereinigen solle. Hieran soll sich dann noch eine gemütliche Kneipe im Altstad-Rathhause schließen, worauf der Extrazug die Besucher wieder spät Abends nach Hannover zurück führen wird. Es wird auf eine große Anzahl, etwa 300—400 Besucher zu rechnen sein.

Ein weiterer Kommissions-Bericht betraf die Umarbeitung eines städtischen Statuts. Vor einiger Zeit hat der hiesige Stadt-Verwaltungsrath sich mit dem Ersuchen an den Architekten-Verein gewendet, ein zur Abstellung von Rausch- und Raubbeschwerden aufzuwerfenes Statut zu prüfen; es soll dieses demnach für unsere Stadt in Anwendung treten; um verschiedenen, nachherde an einer Kalmität heran gewachsenen Mischthatsachen von Feuertanz-Anlagen zu steuern. — Die von der Kommission vorgeschlagenen Änderungen gelangten seitens des Vereins zur Annahme.

Eine wichtige Frage hat den Verein dazu noch sehr eingehend beschäftigt. — Für ein hier neu zu erbauendes Museum und Gymnasium war die Platzfrage noch eine offene. Das Herzoglich-Staatsministerium hat sich dieserhalb gleichfalls an den Verein gewendet und denselben aufgefordert, ein Gutachten über diese Angelegenheit unter Vorlegung verschiedener bezüglicher Fragen abzugeben. — Nach Wahl und Bericht einer aus 6 Mitgliedern bestehenden Kommission, welche die Hrn. Prof. Häsel, Prof. Körner, Stadtbaumeister Wintler, Kreis-Baustr. Müller, Eisenbach-Baustr. Feldner und Privat-Architekt Campe umfasste, ist seitens des Vereins dem Ersuchen entsprochen und dem Ministerium eine Auswahl von Bauplänen empfohlen worden, unter welchen für die Museen das Haus-Viertel an Hagenmarkt und ein Theil des herzoglichen Parks besonders in Betracht kommen. Dergleichen wurden die weiter noch gestellten Fragen über Kosten etc. und auch bezüglich des Gymnasiums beantwortet. — Es ist für unsern Verein eine erfreuliche Thatsache, dass seit einigen Jahren die Behörden verschiedentlich sich mit dergleichen Anfragen an den Verein vertrauensvoll gewandt haben; selbstverständlich ist derselbe jederzeit bereit gewesen, solchen ehrenvollen Ersuchen Folge zu geben. —

Schließlich nahm der Verein auch noch ein Referat des Hrn. Prof. Häsel über die:

Aufstellung von Normalbedingungen bezüglich Lieferung von Eisenkonstruktionen

entgegen, welches derselbe ausgearbeitet hatte. Das Referat wurde sichtlich unversändert angenommen und ist dem Sachverständigen Verein, welcher als Referent über diese Frage vom Verbands-Beauftragt ist, eingesandt. — Herr Dr. zu heben um diesem Entwurfe ist der Vorschlag, die Gütebestimmungen von Eisenornen nach der beim Zerreißen einer Probe beobachteten Verlagerung an bemessen. — Ferner schlug Hr. Häsel eine Abänderung der Weyrauch'schen Formel zur Bestimmung von Längenspannungen vor, da die jetzige Formel für manche Fälle zu große Werthe ergäbe. — Der Verein hat mit der Versammlung am 18. April sein Semester geschlossen und es folgt nur noch das alljährliche Vereinsfest, das Otterfest, welches Anfang Mai abgehalten werden wird. — S.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 1. Mai 1872. Vorsitzender Hr. Hohrecht; anwesend 98 Mitglieder.

Von dem Mitgliede Hrn. Wallé ist eine von denselben verfasste Broschüre gegen den Fortfall der Bauführer-Mittheile eingegangen.

Der Hr. Vorsitzende theilt mit, dass sich der Vorstand mit dem bekanntlich in seiner früheren Sitzung gemachten Vorschläge, die Modife, Pläne etc. der hiesigen Kurve zu eröffnenden Hygiene-Ausstellung für die Bau-Anstaltung behufs eventueller Begründung eines Sanitäts-Museums zu erwerben, beschäftigt habe und die generelle Annahme desselben, um eine Zerstückelung der Vereins-Thätigkeit zu vermeiden, nicht befürworten könne. Dagegen werde es sich empfehlen, das Verbot zu machen, einzelne für das Fach speziell interessante Gegenstände zu erwerben. Der Verein schließt sich dieser Auffassung an und überträgt dem Hrn. Hohrecht, Kyllmann und Schmieden das Mandat, die zu diesem Behufe erforderlichen Maßregeln zu veranlassen.

Das bereits früher zur Sprache gebrachte Abkommen mit dem

Vorstande der permanenten Bau-Ausstellung, wozu u. a. fortan — statt 2 — 4 Mitglieder des Vereins in denselben deponirt werden, ist perfekt geworden; gewählt wurden die Hrn. Böckmann, Gottheiner, Hinckeldey und Kyllmann.

Es folgen zahlreiche weitere geschäftliche Mittheilungen, Referate etc., auf welche näher einzugehen wir verzichten müssen. U. A. erwähnen wir nur Berichte der beiden Ober-Bibliothekare, der Hrn. E. Wolff und Schäfer, über Beschaffungen für die Bibliothek; der Hrn. Hinckeldey und Göring über die am gewählten Monate Anfang aus dem Gebiet des Hochlandes aus dem Ingenieurwesen; des Hrn. Runge über die bevor stehenden Sommer-Exkursionen; des Hrn. C. Wegner über das Referat des österreichischen Arch.- u. Ing.-Verens, betreffend die Sicherheits-Maßregeln für Theater; der Hrn. G. Meyer und Bartels über Verbands-Angelegenheiten.

Hr. Housselle legt den Etat des Vereineshins für 1882 vor, welcher in Einnahme und Ausgabe mit 52.941 . \mathcal{M} . abschließt und ebenso wie der bereits in der vorher gehenden Haupt-Versammlung zum größten Theile berathene, nimmbar aber erst

definitiv auf 45.622 \mathcal{M} . 8 \mathcal{S} . in Einnahme und Ausgabe fest gesetzte Etat des Vereines für 1882 angenommen wird.

Hr. Schmieden referirt über die in außerordentlicher Cookkuruz eingezogenen 6 Entwürfe für eine katholische Kirche der Stadt Rinteln. Dieselben sind stammlich mit vielem Fleiße, großer Sachkenntnis und theilweise mit hervorragendem Geschick bearbeitet worden. Von den beiden besten — von Hrn. Joh. Wellmer projektierten Lösungen wurde der eine der aussgesetzte Geldpreis, der andere, sowie für die Arbeit des Hrn. C. Daßler's Vereins-Ausdrucke zuerkannt.

Wir betonen schließlich noch, dass nach einer Mittheilung des Hrn. Hochrecht die Einweihung des, dem verstorbenen Strack auf dem Dorothbenadänschen Kirchhofe errichteten Grabdenkmals am 18. Mai cr., demjenigen Tage, an welchem die 57-jährige Dienstfeier stattgefunden haben würde, Nachmittags 5 Uhr stattfinden wird.

In den Verein aufgenommen sind die Hrn. Frick, Horstmann, Michael, Peters und Laurentius (Bonn). — e. —

Bau-Chronik.

Restaurations-Bauten.

Wir haben ausführlich einer Reihe von interessanten Restaurationen zu gedenken, die im Laufe des letzten halben Jahres zur Vollendung gelangt sind.

Zu Aachen sind im Spätsommer 1881 die neuen Mosaikgemälde der Münsterkuppel enthüllt worden, welche nach den Kartons des belgischen Archologen Baron J. Bethune in Gent durch die bekannte Kunstanstalt des Dr. Antonio Salviati in Venedig ausgeführt worden sind. Der alte, dem ursprünglichen Bau Karls des Großen angehörige Mosaikschmuck, durch mehrfache Brande beschädigt, war zu Anfang des vorigen Jahrhunderts zu gunsten einer barocken Stuckdekoration beseitigt worden, doch gaben ein alter Kupferstich aus dem Jahre 1699 und mehrere Beschreibungen so weit Auskunft über dieselben, dass es möglich war, die neuen Mosaiken, wenn schon nachgebildet. Es ist das in altchristlicher Zeit, aus dem dargelegten apokalyptischen Motiv der *Majestas domini* mit den 24 Kronen tragenden Aeltesten, das hier als neue zur Darstellung gelangt ist; nur dass der moderne Künstler, der es im übrigen vortrefflich verstanden hat, im Sinne jener Zeit zu schaffen, die (der Kuppelform entsprechend zu je 3 gruppierten) Greise, ohne ihre Stütze geseiznet hat. Die Ausführung, welche an Ort und Stelle Hr. Gagliardotti leitete, steht durchaus auf der Höhe der älteren Salviati'schen Arbeiten, von welchen an Umfang allerdings keine einzige an die hier vorliegende Aufgabe heran reicht. Die Kosten derselben haben sich insgesamt auf 61.650 \mathcal{M} . gestellt, wovon 56.000 \mathcal{M} . durch Hrn. Salviati, 23.250 \mathcal{M} . für die Vorarbeiten beansprucht wurden. — Hoffentlich gelingt es recht bald die Mittel bündig zu machen, um nimmbar auch den meisten Theil des alten Karolingischen Oktogons wieder mit entsprechendem Schmuck zu versehen, der an den Tambourpfeilern gleichfalls in Mosaik, im übrigen wohl in Marmor-Inkrustation herzustellen wäre.

Am 4. September 1881 ward an der Albrechtsburg zu Meissen eine hrossenartige Festsitzung abgehalten, welche die Vollendung der Restaurationsarbeiten dieser Stauung des sächsischen Königshaus meldet. Ueber 7 Jahre haben die bergl., mit einem Kostenaufwand von mehr als einer halben Million Mark im Werk gesetzten Arbeiten gewährt, bei welchen die beiden Ober-Landbauamteiler Hänel († 1879) und Casner sowie der Geh. Hofrath Dr. Rossmann als leitende Kräfte thätig waren. Ausser dem Schlosse selbst, das nach seiner mehr als 150-jährigen Benützung zur Porzellan-Manufaktur nicht nur einer umfassenden konstruktiven Herstellung, sondern auch eines völlig neuen dekorativen Schmuckes bedurfte, sind noch der Thorburg und das sogen. Kornhaus restaurirt, ein Verbindungsband zwischen letzterem und dem Schlosse, sowie der sogen. Burgkeller (ein Restaurations-Gebäude) neu aufgeführt worden. — Es bedarf hier wohl eben so wenig einer Würdigung des architektonischen Rangens der Albrechtsburg selbst wie der Restaurations-Arbeiten, die zahlreichen Fachgenossen nicht aus eigenem Anschauen, theils aus den Berichten in „Dresden's Bauten etc.“ bekannt sein dürften. Die Restaurations sind von allen Seiten als eine tüchtige und gelungene anerkannt worden; nur über das Programm und die Einzelheiten der dekorativen Ausschmückung haben sich Meinungs-Verschiedenheiten ergeben, die auch in Hrn. J. d. Hl. zum Ausdruck gelangt sind. Wir können bezgl. der am meisten angegriffenen dekorativen Malereien des Hrn. Prof. Handel nach einer neuerdings erfolgten Besichtigung der Burg melden, dass der Gesamt-Eindruck dieser Malereien, an deren mittlerweile mancherliche Änderungen vorgenommen zu sein scheinen, ein weitaus günstigerer geworden ist, wann sie allerdings auch keineswegs auf der Höhe dessen stehen, was heute wiederum in Dekorationen mittelalterlichen Stils geleistet wird. Ungleich weniger haben sie leider die (bis auf einzelnes) nimmbar vollendeten Wandgemälde angesprochen, welche die besten Kräfte der Dresdener Kunsterschaft in der Burg ausgeführt haben. Nicht das dieselben modern aufzufass sind, machen wir ihnen zum Vorwurf — denn sie wollen und sollen als eine Leistung unserer Zeit sich darstellen — sondern dass dieselben fast durchwegs des monumentalen Charakters entbehren und als Staffeleibilder gedacht sind; neben den Porträtfiguren der älteren Wettiner

Fürsten von Dietrich im Kapellensaal sind fast nur die beiden Diethrichen Bilder im großen Bankettsaal einigermassen von diesem Fehler frei geblieben, der bei der Entwicklung, welche unsere Malerkunst bisher genommen haben, den wackeren Künstlern freilich nicht als persönliches Versäumnis anszuechnen ist. — Nach und nach dürften die Haupträume der Burg auch mit entsprechendem Mobiliar ausgestattet werden, wie es — in Folge entsprechender Schenkungen von Korporationen oder Privaten — bei mehreren derselben bereits geschehen ist. — Jedenfalls ist nach Herstellung der Albrechtsburg und des mit ihr zusammen hängenden Domes Meissen ein Zielpunkt geworden, dessen Besuch den Fachgenossen nicht dringend genug empfohlen werden kann. —

Zu Ansburg fand am 8. Oktober 1881 die Weihe und Eröffnung des neuen Nordportals der St. Ulrichskirche statt; dasselbe ist unter Leitung des Stadtbaumeisters L. Leybold, dem auch die schon früher durchgeführte Restauration des inneren Kirchenraums zu danken ist, durch den Steinsetzmeister H. Müller ausgeführt und möglichst getreu dem alten, aus dem Jahre 1497 stammenden, nicht mehr reparaturfähigen Portal nachgebildet worden, an dessen Stelle es getreten ist.

Die Stadtpfarrkirche in Biberach wurde am 16. Oktober 1881 als neue dem Gottesdienste übergeben, dem sie behufs ihrer Restauration über 2 Jahre lang entzogen war. Es handelte sich bei letzterer in der Hauptsache namentlich um Herstellung und Ergänzung des prachtvollen Schmucks der Kirche aus dem 17. und 18. Jahrhundert, u. a. der großartigen Wand- und Deckenmalereien von Ambrosius Zick; neu hergestellt wurden die Orgel, das Gestühl und der Fußbodenbelag, sowie eine Sakristei für der evangelischen Gottesdienst, der sich mit dem katholischen, welchem der Chor eingekamert ist, in die Benützung der Kirche theilt.

In Nürnberg wurde am 18. Oktober 1881 die wieder hergestellte Francen-(Marien-)Kirche — eine der schönsten und interessantesten Sehenswürdigkeiten mittelalterlicher Kirchenbaukunst — aufs neue der katholischen Gottesdienste übergeben. Die durch Hrn. Direktor Esserwein erfolgte Restauration zählt wohl zu den umfassendsten und gediegensten, welche in neuester Zeit an deutschen Kirchen vorgenommen wurden und kann in jeder Hinsicht als eine Musterleistung bezeichnet werden, welche die Nürnberger Francenkirche unter die wenigen Kirchen stellen wird, die, wie neu erstanden, die ganze Pracht und Schönheit einer gotischen Kirche zeigen. — Die Arbeiten zur Herstellung des Aeußeren begannen 1879 und es wurde hier vorzüglich der so reich skulpturte Vorbaukasten, welcher theils überaus gelitten hatte, theils unvollständig sich darstellte, sorgfältig restaurirt und ergänzt. Das den Hauptgiebel der Westfront bekrönende achtckige Steintürmchen, welches seither die bekannte stumpfe Haube trug, soll nach dem Plane des Hrn. Esserwein in der Folge auch in die geliebte stufenförmige Helmbedeckung erheben, doch steht hierüber die höchste Entscheidung noch aus. Mit der Ausräumung des schönen Innenraums wurde im Frühjahr des vorigen Jahres begonnen; die Polychromie, welche getreu nach dem alten, meist recht deutlichen Resten, die unter mehrfachen Umschlängen hervor traten, erfolgte, ist eine vollständige. Die Säulen, Gewölbe, die Wandflächen, alle Skulpturen und endlich der Fußboden tragen reichsten Schmuck der Farbe. Die farbigen Fenster vollenden das stimmungs-volle Gesamtbild. Das Gestühl ist neu gearbeitet und endlich hat die Kirche eine Dampfkessel erhalten. Die Kosten der Restauration sind durch 2 Geld-Lotterien aufgebracht worden. — Wir machen alle Freunde der vaterländischen Denkmale, welche Nürnberg (wofrahs in diesem Jahr mit seiner Anstellung eine besondere Zugkraft aben wird) besuchen, auf diese prächtige Restauration aufmerksam und können den lebhaftesten Wunsch nicht unterdrücken, es möge bald in demselben Geiste, von gleich berühmten Händen den übrigen Nürnberger Denkmälern eine ebenso würdige Restauration bereitet werden. Von demselben Meister (Schubert), welcher die Bildwerke der Francenkirche schuf, in derselben Zeit (1855–61) nach jener Kirche errichtet, steht das Kleinod gotischer Denkmalkunst, der schöne Brunnen, der, obwohl 1820 restaurirt, bedenklichen und traurigen Verfall an

viele Theilen zeigt, des Schutzes und der Herstellung dringend bedürftig. Hoffen wir gleich Erfreuliches auch für dieses Denkmal!

— D. —

Am 12. November 1881 wurde die Vollendung der Restauration des Rathhausportales zu Köln gefeiert. Es ist der Restauration, welche unter Leitung des Stadtbaumeisters Weyer durch den Architekten H. Siegert erfolgte, eine sehr sorgfältige und genau Aufnahme des Meisterwerks der deutschen Renaissance vorer gegangen und es sind ebenfalls noch im städtischen Archiv erhaltenen Original-Entwürfe desselben überall zu Rathe gezogen worden. Die neu hergestellten Skulpturen sind von dem Bildhauer W. Albrmann, die Architekturtheile von der Steinmetz-Firma Henckeshaus & Wöringens aus Oberkircher Sandstein, bzw. sogen. belgischem Granit hergestellt worden; die Versetz-Arbeiten, welche der Maurermeister Merts ausführt, bezogen im Mai v. J. Die Gesamtkosten der Restauration betragen 80 800 Mk.

Ueber die Restauration der Klosterkirche zu Alpirsbach und der zum städtischen Museum eingerichteten St. Pauls-Kirche zu Worms, welche am 9. September bzw. 10. Oktober 1881 neu eingeweiht, bzw. der Benützung übergeben wurden, ist in d. Bl. bereits (S. 81, Jhrg. 82, bzw. S. 568, Jhrg. 81) selbstständig berichtet worden.

Der Dom zu Fünfkirchen in Ungarn soll nach einem Entwurf des Oberbauamts Friedrich Schmidt in Wien demnächst einer umfassenden, auf einen Kostenbetrag von nicht weniger als 700 000 Fl. veranschlagten Restauration unterworfen werden. Das Bauwerk, ursprünglich ein vierthüriges romantisches Pfeiler-Basilika mit flacher Holendecke, mit 4 neben den Enden der Seitenschiffe vorgelegten Thürmen, ist durch eine am Ausgang des Mittelalters bewirkte Ueberhöhung, welcher die verhältnismäßig schwachen Mauer nicht gewachsen waren, in seinem Organismus schwer beeinträchtigt worden. Um die Stabilität wieder herzustellen, wurde im Laufe der späteren Jahrhunderte der äußere Raum zwischen den Thürmen auf beiden Langseiten durch eine Kapellenreihe ausgefüllt, welche der Architekt Pollak aus Pest, der an Anfang dieses Jahrhunderts diese Hilfskonstruktionen organisierte und verstärkte, mit sehr bizarren Facaden versehen hat. Leider lassen sich die bezügl. Zuthaten aus technischen Gründen nicht wieder beseitigen, so dass das Restaurations-Projekt sich auf einen vermittelnden Standpunkt stellen musste. Im Innern, das den Schmuck reicher feingliedriger und ornamentaler Malereien erhalten soll, werden die Holdecken wieder hergestellt, wodurch auch eine bessere Beleuchtung des selber auf die West- und Ostseiten beschränkten Baus ermöglicht wird. Im Äußeren werden die West- und die Südfacade unter Benützung des vorhandenen, zum Glück sehr hübsamen Steinmaterials, möglichst im Geiste des ursprünglichen Baus umgearbeitet; die Thürme werden mit Spitzhauben, unter denen offene Loggien sich befinden, gekrönt.

Ueber eine in Aussicht genommene neue Innen-Dekoration des Domes am Mailand hat Hr. Oberbauamt Friedrich Schmidt in Wien, der im November v. J. als Mitglied eines Sachverständigen-Ausschusses zur Berathung der Frage berufen worden war, kürzlich im Oesterr. Ing.-u. Arch.-Verein interessante Mittheilungen gemacht. Es handelt sich darum, an Stelle der alten, bekanntlich durchbrochene Manufaktur-Füllungen, nachahmendes Gewölbe-Malereien, die durch die von oben eindringende Feuchtigkeit allmählich schwere Beschädigungen erlitten haben, ein anderes, unsem heutigen Anschauungen mehr entsprechendes Dekorations-Motiv zur Ausführung zu bringen. Von 4 zur Auswahl gestellten Vorschlägen ist derjenige angenommen worden, welcher die Anwendung eines einfachen, den architektonischen Linien der Bögen sich anschließenden Gobelins in Aussicht nahm; doch sollen zur Unterbrechung der Monotonie in den größeren Gewölbetheilen des Mittelschiffs auch einzelne bildliche Darstellungen ausgeführt werden.

Wiederherstellung alter Schlösser in Tirol. Nachdem seit einigen Jahren eine umfassende Herstellung von Schloss Ambras in Wien gesetzt worden ist, dessen berühmte, in alter Pracht erneuerte Säle summehr wiederum reiche Sammlungen (Mobilien aus der Renaissance-Zeit, kunstgewerbliche Gegenstände, Gemälde und die Laxenburger Waffensammlung) aufgenommen haben, ist im vorigen Jahre auch die Restauration des durch seine mittelalterlichen Fresken berühmten (von Erzbischof Johann Salvator gekauften) Schlosses Runkelstein begonnen worden, die nach Entwürfen Friedr. Schmidts erfolgen soll. Neuerdings verläuft auch von der Absicht, den ältesten Fürstensitz des Landes, das zum größeren Theil noch aus der romanischen Periode stammende Schloss Tirol bei Meran, welches dem Lande den Namen gegeben hat, einer stilgemäßen Herstellung zu unterwerfen.

Die Frage des Thurnhanes am Ulmer Münster ist in den Tagen vom 24.—26. April an Ort und Stelle durch eine aus hervor ragenden Architekten und Ingenieuren zusammen gesetzte Sachverständigen-Kommission berathen worden. Die Prüfung des vom Münsterbauamts-Prof. Beyer vorgelegten, auf sorgfältigste durchgearbeiteten Projekts und die Unterbrechung des Baugrundes für den Thurn, dass der Vollendung des Münsterthurnes Hindernisse nicht im Wege stehen. — Wir werden unsere Lesern hinnen kurzem weitere Mittheilungen über das interessante Projekt geben.

Vermischtes.

Dampftrieb auf der Straßenbahn Hamburg-Wandsbeck. Nachdem im August 1881 die Fusion der Hamburger Pferde-Eisenbahn-Gesellschaft und der dortigen Straßen-Eisenbahn-Gesellschaft erfolgte, entschloss sich die vereinigte Gesellschaft, dass die Einführung eines verstärkten Dampfbetriebes auf der Wandsbeker Linie lieber entgegen stehende Haupt Hindernisse — das schlechte Gleis — zu beseitigen und es wurde diese Linie im Laufe des verflorenen Winters mit neuen Gleisen, zum Theil nach dem Patent Demerbe, zum Theil nach dem Patent Haarman, versehen.

Gleichzeitig (im September 1881) ersuchte die Gesellschaft die Polizei-Behörde, ihr die Anschaffung weiterer Tramway-Lokomotiven, und zwar theils Winterthurer, theils solcher von Krauß (München) zu gestatten. — Es befanden sich doreit dort fünf Winterthurer Maschinen, theils mit 3, theils mit 4 Jahren in definitivem Betriebe, während eine Maschine von Krauß, nachdem solche in Folge polizeilicher Anordnung mit einigen Abänderungen (Röhren-Oberflächen-Kondensator an Stelle ursprünglichen doppelten Daches, sowie doppelter Führerstand ähnlich wie solcher bei den Winterthurer Maschinen angeordnet ist) versehen worden war, seit etwa November 1880 dort zu Proben zugelassen war.

Die Polizei-Behörde unterzog in Folge dieses Antrags die ganze Dampftriebs-Frage nochmals einer eingehenden Prüfung; sie sandte ihre Techniker erneut auf Reisen nach Holland und Deutschland, sie hiefs durch dieselben auch in Frankreich und in Italien an maßgebender Stelle über die dort gemachten Erfahrungen Erkundigungen einziehen und es wurde das so gesammelte Material mit dem in Hamburg selbst gemachten Erfahrungen verglichen.

Gestützt auf diese eingehenden Prüfungen, wurde der Straßen-Eisenbahn-Gesellschaft im März d. J. eröffnet, dass der Erweiterung des Dampftriebes auf der Linie Hamburg-Wandsbeck keinerlei Hindernisse im Wege stehe, — dass aber lediglich die Winterthurer Lokomotiven wegen ihrer größeren Betriebssicherheit koncessionirt werden könnten, — dass deshalb die Anwendung Krauß'scher Lokomotiven nicht gestattet würde und dass auch die jetzige Krauß'sche Probemaschine summehr ihren Betrieb einstellen habe.

Die Straßen-Eisenbahn-Gesellschaft hat jetzt der Schweizerischen Lokomotiv- und Maschinen-Fabrik an Winterthur eine größere Anzahl ihrer Lokomotiven (Patent Brown) in Auftrag gegeben, mit deren Lieferung im August d. J. begonnen werden soll. Man hofft, die Polizei-Behörde werde die Indienststellung der einen Krauß'schen Probemaschine bis zu jenem Termin gestatten, damit inzwischen keine Einschränkung des Dampftriebes auf gesannter Linie wegen zeitweiligen Mangels genügender Anzahl von Maschinen erforderlich wird. — t. t. t.

Wir theilen diese Nachricht mit, indem wir ausdrücklich aufmerksam machen auf die unrichtige Behandlung, welche der gn. Angelegenheit — beifolgt einer Sache, die von der Tages-Ordnung nicht eher verschwinden wird, bis ein befriedigender Ersatz der unwirtschaftlichen thierischen Kraft sich gefunden hat — von der Hamburger Polizei-Behörde angewendet worden ist.

Wir sollten glauben, dass bei einer unzulichen verantwortlichen Behandlung der Fragen, bei Sammelung des einschlägigen Materials, Beurtheilung desselben durch technische Sachverständige und Verwerthung der daraus für den maschinellen Betrieb von Straßenbahnen zu ziehenden Schlussfolgerungen auch für die Reichshauptstadt bald dazujene Zeit und recht sein würde, was für Hamburg und mehrere Städte als unbedenklich und billig erkannt worden ist. Den einseitigen verkehrspolizeilichen Standpunkt, von dem aus die Frage des maschinellen Betriebes der Straßenbahnen hier in Berlin bisher behandelt werden ist, möge man endlich zu gunsten einer freieren Auffassung der Sache endlich einmal etwas modificiren — sollte es auch nicht mehr sein, als es bei den — quasi wider Willen der Verkehrs-Polizei — in Berlin eingeführten Asphalt-Straßen gesungener Weise hat geschehen müssen. D. Red.

Dampftrieb auf den Straßenbahnen in Paris. Mit der vorerwähnten Notiz aus Hamburg steht die folgende, der Vors. Ztg. unter dem 2. Mal aus Paris zugegangene, von kompetenter Seite höfentlich bald aufgekündete Nachricht in eigenenthümlichem Widerspruch:

„Seit drei Tagen ist der letzte Dampfswagen von den Pariser Straßenbahnen verschwunden. Die letzts der drei Strecken, welche auf Dampftrieb eingerichtet waren, die vom Triumphbogen nach Courbevoie, fährt wiederum mit Pferden. Auf den anderen Strecken hat der Dampftrieb nur zwei, drei Jahre gedauert, auf dieser aber hat man es auf fünf gebracht. Die Aktiengesellschaft wollte es möglichst vermeiden, vor einer durchschlagenden Erfahrung die Sache anzugehen; aber es hieß kein anderer Ausweg. Der Dampftrieb ist kostspieliger als die Pferdearbeit. Der Dampfswagen erfordert einen Lokomotivführer und einen Heizer, welche mehr kosten als zwei Kutscher. Das Brennmaterial, und die Unterhaltung der Maschinen sind ebenfalls kostspielig. Die Dampfwagen erfüllen ihrerseits fast dasselbe Kautschu wie Pferde. Die einzige Vortheil des Dampftriebes besteht darin, dass der Dampfswagen zwei Wagen in je 50 Plätzen schleppen kann; hierin liegt vor Sonntagen und zu gewissen Tagesstunden ein Bedürfnis vor. Gerade auf den breiten Avenuen,

wowegen der Dampftrieb wegen der übrigen Verkehrs-Verhältnisse möglich ist, fehlt es in dieser Beziehung an der nötigen Zahl von Fahrplänen. Dabei verläuft kein Dampftrieb keine Woche, ja oft kein Tag ohne Unfälle, welche für die Aktiengesellschaft sehr nachtheilig waren und fortwährend Reklamationen seitens der anwohnenden Geschäftsleute hervor riefen. Die Polizeipräfektur hat, trotz aller Nachsicht, schließlich die Konzession zum Dampftrieb zurück ziehen müssen. Für diesen ist vorläufig keine Zukunft. Die Probe ist gewiss ansiebig gemacht worden, indem auf den drei erwähnten Strecken zusammen 21 der verschiedensten Systeme, auch solche mit komprimierter Luft, durchprobt wurden.

Eiserne Schutzhänge an Wellblech in Theatern und deren Auslösung. Die gerichtlichen Verhandlungen im großen Wieser Theater-Prozess haben klar gestellt, dass der dortige Drahtvorhang nur von einer einzigen Stelle aus mittels Manipulation einer Kurbel auszulösen war, sowie dass diese Kurbel an einer schon für gewöhnlich schwer erreichbaren Stelle lag, indem der gezeichnete Zugang zu derselben durch die Treppen der Hoflogen verengt wurde.

Bei den in den Berliner Theatern neuerlich ausgeführten Wellblech-Vorhängen sind Auslöse-Vorrichtungen in der Regel mehrfach und an verschiedenen Stellen angebracht. Beispielsweise hat der in manchen Beziehungen interessante Vorhang des Wallhalla-Theaters drei Auslöse-Vorrichtungen. Das Gewicht des aus 3 Theilen bestehenden Vorhangs ist fast vollständig abbalanciert und hat nur ein geringes Plus für den Zweck, die Bewegung beim Niedergehen sicher einzustellen. Der Vorhang hängt in der Kette einer sogenannten Sicherheitswinde — deren besondere Eigenschaft bekanntlich in der selbstthätigen Bemessung besteht. Diese Winde hat ihren Platz vor unter dem Bühnen-Podium. Zur Aufhebung der Bremskraft der Winde — also zum Niederlassen des Vorhangs muss ein auf der Trommelwelle in sehr naher vertikaler Stellung steckender Hebel mit Gegengewicht ausgelöst, d. h. nieder gelegt werden, was entweder geschieht indem man diesem Hebel die Unterstützung, die derselbe an einer kleinen Nase findet, direkt, durch Zutritt zum Windenraum oder durch Heben eines Hebels von der Bühne aus entzieht. — Kommen diese beiden Auslöse-Vorrichtungen in nahem Bereich eines Feuers, so liegt die dritte möglichst fern ab, da dieselbe aus einer pneumatischen Leitung besteht, deren Eingang etwa 100' entfernt im Hausflur sich befindet. Hier liegt neben dem Fernmelder unter Glaschette ein kleiner Griff, welcher zu ziehen ist, nach Schwelung eines Balles dem Bremshebel der Winde seine Unterstützung zu nehmen. Das Ziehen des Griffs muss, damit die Luft die genügende Zeit zum Durchziehen der langen Leitung gewinne, etwas andauernd geschehen; doch ist durch Einlegen einer Feder, welche den Rückfluss der Luft verhindert, dafür Vorsorge getroffen, dass auch bei einem nur kurzen Ruck die Auslösung des Vorhangs wirklich erreicht wird.

Zur weiteren Garantie für die stete Gangbarkeit des pneumatischen Apparats ist die Winde so eingerichtet, dass sie zum Aufziehen des Vorhangs nicht eher benutzt werden kann, als nachdem der Bremshebel wieder in seine normale vertikale Lage zurück gebracht und mittels der Nase fest gestellt worden ist. Es kann nicht einmal vergessen werden, die pneumatische Auslösung wieder einzuschalten — nachdem dieselbe etwa verunreinigt in Funktion gesetzt worden ist.

Die Dauer des Niederfahrens des Vorhangs ist bei allen drei Auslösungsmethoden genau dieselbe und beträgt 17 Sekunden.

Daselbst werden hinzu kommen auch Verträge im Kgl. Oper- und Schauspielhaus bevor stehen, deren Anbahnung die Firma B. & C. Co. daher überaus begünstigt ist.

Zum Zwecke einer Statistik des Verkehrs auf den deutschen Wasserstraßen ist nach Bestimmung des Bundesrates im Laufe des Jahres 1882 ein beschreibendes Verzeichnis der Wasserstraßen aufzunehmen, in welchem insbesondere auch Angaben über das Verhältnis der Schiffbarkeit und Flossbarkeit, über Schleusen, Brücken, Fahren, Wasserstands-Beobachtungen, den Zustand des Schiffsahrtbetriebs und des Flosserverkehrs, die Hafenanlagen und Scandinals, Anlagen und Landungsstellen, die Schiffahrtspolizei, die Hafens- und Schiffsahrtspolizei, Reglements, Verordnungen und sonstige Vorschriften, sowie über die Schiffhandlungen zu machen ist.

Zur Baugewerkschul-Frage. Die in No. 33. er. erwähnte Konferenz im Unterrichts-Ministerium zur Feststellung einer Prüfungs-Ordnung für die staatlichen und unter Staatsaufsicht stehenden Baugewerkschulen hat in den Tagen vom 25.—28. v. M. stattgefunden. Unter dem Vorsitz des Hrn. Ober-Regierungsrath Lüders nahmen an derselben Theil die Hrn. Ministerial-Direktor, Geh. Oberbth. Gierberg, Reg.-Rath Becker aus Schleswig, die Schuldirektoren Dr. Fiedler aus Breslau, Spatzler aus Eckernförde, Bauath Rbén aus Niemburg, Jesseu aus Berlin, Lammerhirt aus Deutsch-Krone, sowie Baumeister Felisch aus Berlin.

Unter Zugrundelegung der Prüfungs-Ordnung für die Eckernförder Baugewerkschule ist eine allgemeine Prüfungs-Ordnung für Prüfungs-Berathen und es sollen danach die Prüfungen später vor besonderen Königlichen Kommissionen abgelegt werden.

Die Frankenthaler Schulbänke, nach dem System von L. Lichroth & Comp haben bei einer vor kurzem im Wien stattgefundenen Konkurrenz-Anstellung von Niederösterreichischen Gewerbe-Verein ausgesetzten ersten Preis erhalten. Der Sitz der Fabrikation ist bekanntlich seit einiger Zeit nach Berlin (Firma H. Simon & Co.) verlegt worden.

Linkrustra von Walton. Als eine Bergquelle dieses an S. 84 erwähnten Wandbekleidungs-Mittels wird uns die Firma Jean Jost vormals A. Walger in Frankfurt am Main, Kaiser-Straße 8, genannt.

Die Stelle des technischen Attachés bei der deutschen Botschaft in Paris ist nicht, wie wir (mit der gesamten politischen Presse) irrtümlich in No. 26 v. Bl. gemeldet haben, Hrn. Landbauinspektor v. Tiedemann in Halle, sondern Hrn. Wasserbauinspektor Peschke in Zeldzack verliehen worden.

Zur Beamten-Klassifikation. Einen traurigen Beleg zur heutigen Stellung unseres Technikerstandes liefert folgendes Kuriosum aus dem „Verwaltungs-Bericht des Raths der Königl. Residenzstadt Dresden“ vom Jahr 1880 (nicht 1780). Hiernach sieht die neue Organisation des Beamtenkörpers von Jahr 1880 an eine Eintheilung in 5 Gruppen vor:

„Gruppe I umfasst Beamte mit wissenschaftlicher Vorbildung (den Stadtschreiber, die Assessoren und Referendare, den Direktor des statistischen Büreaus, den Archivar und Bibliothekar, die Aerzte und Geistlichen in den verschiedenen städtischen Kranken- und Versorgungs-Anstalten u. a. m.).

Gruppe II umfasst sämtliche höhere und niedere technische Beamten (bei dem Baubureau, der Baupolizei, dem Vermessungs-Amt, dem Wasser- und Gaswerken, der Feuerwehr und dem Eiskanal etc.).“

Es werden hiernach in der Königl. Residenzstadt Dresden nicht einmal die höheren Baubeamten zur Beamten-Gruppe mit wissenschaftlicher Vorbildung gerechnet. O du Technikerstand!

M.

W. Wgr.

Personal-Nachrichten.

Preußen.

Der Wasserbau-Inspektor Koehler in Stein an a. O. ist zum Meliorations-Bauinspektor f. d. Provinz Brandenburg mit Ausweisung seines Wohnortes in Potsdam bestellt worden.

Versetzt: Die Eisen-Bau- u. Betr.-Inspektoren: Taxtor von Berlin nach Erfurt, Bauath Rupertus von Aachen nach Königsberg, Betr.-Direktor Heintich von Nordhausen nach Aachen, Fraucke von Friedberg nach Nordhausen, Schaebel von Köln nach Stargard und Totz von Oppeln nach Magdeburg.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. P. H. Brüssel. Reservoir von einigen Kubikmeter Inhalt, deren Fassung säurefest sein soll, werden aus Platten von grobkörnigem Sandstein zusammengesetzt, die bei hoher Temperatur mit Sienitkieselsäure oder Asphalt getränkt (eingebraunt) — in ablicher Weise, wie die Bierfässer sind, — Kleiner Reservoir sind aus Holz zweckentsprechend herzustellen.

Am besten widerstandsfähig gegen die Einwirkungen von Destillir-Abfällen sind Viehkrippen aus scharf gebranntem Thon, wie sie in vielen Thonwaren-Fabriken Deutschlands hergestellt werden. Letzterem haben sich Tröge, aus fehlerfreiem Portland-Zement hergestellt, auch in den Mastställen, wo die Brenner-Rückstände verflütet werden, gut bewährt. Dass dies dort in Belgien nicht der Fall ist, rührt wohl daher, dass sehr häufig grau gefärbte, sehr leichte Roman-Zemente als Portland-Zement verkauft und verwendet werden. Auch ist der sogen. belgische Haustein kein Granit, sondern ein harter Kalkstein der Kohlen-Formation, der in der That von der in saure Gährung übergehenden Schlamm angegriffen wird.

Alter Abonnet Az. in Berlin. Es ist ein Irrthum, dass wir die Forderung des Anonymität bei der gegenwärtig schwebenden Reichstagswahl-Konkurrenz mit Freude begrüßt haben sollten: die Dusch-Baugut ist seit ihrem Bestehen stets gegen die Anonymität bei Konkurrenz angetreten, welche dem Entwurfes bekannter Architekten gegenüber doch fast immer eine illusorische ist und einzig den Vortheil hat, den Preisrichtern bei der Kritik dieser Entwurfs geringere Güte anzulegen — ein Vortheil, der etwas gar zu theuer damit erkannt wird, dass für jüngere Architekten die Aussicht, vortheilhaft bekannt zu werden, erheblich geschmälert ist. Im Vorschlag, den Preisrichtern der in Rede stehenden Konkurrenz das Ehrenwort abzunehmen, „dass sie keinen Entwurf vorher gesehen und kein Motto vorher gekannt haben“, scheint uns am aller etwas gar zu kleinliche und ängstlichen Auffassung der Verhältnisse entsprungen zu sein. Gegen Einflüsse der hier vermittelten Art, die den Preisrichtern gegenüber nicht ohne Belästigung vorzutragen werden können, scheint am besten die vollste Oeffentlichkeit des Verfahrens, die diesmal hoffentlich auch in Bezug auf die Motivierung des Urtheils durchgeführt werden wird.

Inhalt: Berliner Neubauten: 16. Die klinischen Universitäts-Anstalten in der Ziegelstr. No. 3-9. — Ein neuerlicher Künstler. — Die höchsten Anlagen der allgemeinen deutschen Ausstellung auf dem Gelände der Bismarck- und des Festungswalls, Berlin 1892. — Kisten- und Seilschicht. — Mittheilungen aus Verzeichn.: Architekton.- und Ingenieur-Verein in Hannover. — Architekton.- und Ingenieur-

Verein in Bremen. — Vermischtes: Zur Frage des Schutzes der Wasserleitungs-Anlagen in Thüringen gegen Frost. — Phytogeometrie an der technischen Hochschule in Berlin. — Von der technischen Hochschule in Berlin. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Berliner Neubauten.

16. Die klinischen Universitäts-Anstalten in der Ziegelstr. No. 3-9. (Archit. Gropius & Schmieden)



Nach einem Aquarell v. E. Bauerkaut.

Ansicht von der Spreeseite.

F. Meurer, Kglig. Arch., Berlin.

I. Verwaltungs-Gebäude.

- 1) Vorzimmer.
- 2) Bureau.
- 3) Kasse.
- 4) Z. d. Verwaltung-Direktors.
- 5) Speisek. d. Archt. Dir.
- 6) Privat- u. öffentlich. Dir.
- 7) Wachen d. Apotheke.
- 8) Vorräume.
- 9) Nebenzimmer.
- 10) Büchereiküche.
- 11) Hofweg.
- 12) Wohnung d. Inspektors.
- 13) Zimmer d. Oberkochen (nach hinten Communitaria-Küche).
- 14) Bräuerkammer.

II. Westl. Flügel-Gebäude.

- 15) Zeremonien-Saal.
- 16-20) Räume der Zahn-Klinik.
- 21) Laboratorium.
- 22) Saal-Küche.
- 23-24) Wohnungen für 4 Assistenz-Ärzte.
- 25) Handrücken, 25) Hofkammer.
- 26) Halle.

III. Westliches Flügel-Gebäude.

- 27, 28) Zimmer d. Director's Anger-Klinik.
- 29) Anger-Speisek.
- 30) Privat-Zimmer.
- 31) Victoria-Küche-Zimmer.
- 32) Untersuchungs-Zimmer.
- 33) Wartezimmer.
- 34) Wartezimmer der Othring-Klinik.
- 35) Aufbahrung und Untersuchungs-Zimmer.
- 36) Zimmer des Director's.



Grundriss vom Erdgeschoss.

- 37) Wohnung d. Assistenz-Ärzte.
- 38, 39, 40, 41) Zim. d. Oberkochen in Str. 7, 2, 4 u. 3 Betten.
- 42, 43) Wärfen.
- 44) Halle.

VI. Mittlere Pavillon-Gruppe

- Kaiser-Pavillon:**
- 45) Operations-Raum und Aufbahrung d. Chirurgen-Klinik.
 - 46) Herzküche d. Saal.
 - 47) Aufbahrung, 25) Vorräume.
 - 48) Wartezimmer f. Mütter.
 - 49) Wartezimmer f. Frauen.
 - 50) Zimmer d. Assistenten.
 - 51) Untersuchungs-Zimmer.
 - 52) Wärfen, 53) Herzküche.
 - 54) Saal mit 16 Betten für Mütter.
 - 55) Treppe.
 - 56) Saal.

Augusta-Pavillon.

- 57) Diätetische-Saal.
- 58) Saal für Stationen zur Pflanzung etc.
- 59) Saal mit 14 Betten für Mütter.
- 60, 61, 62) Treppe, Untersuchungs-Zimmer, Halle.

Victoria-Pavillon.

- 63) Saal mit 12 Betten für Frauen.
- 64, 65, 66) Saal im Augusta-Pavillon.
- 67) Promenade-Gang.
- 68) Kinder-Küche.
- 69) Nebenzimmer.



rührer schon als der im Jbrg. 80 d. Bl. (No. 57 u. 58) beschriebene Neubau für die geburtsklinikgynäkologische Klinik der Universität Berlin ist ein solcher für diejenige Reihe von klinischen Universitäts-Anstalten ins Werk gesetzt worden, welche — der vorzugsweise operativen ärztlichen Thätigkeit gewidmet — um die durch Dieffenbach und Langenbeck berühmt gewordene Chirurgische Klinik sich gruppieren. Während jener vor 2 Jahren begonnene Bau z. Z. erst im Aeusseren vollendet ist, haben diese Anstalten zum überwiegenden Theil bereits im April v. J. ihr neues Heim beziehen können; nur ein Flügelgebäude, an dessen Stelle ursprünglich die Älteren entsprechend umzuhanen Gebände

erhalten werden sollten, bleibt noch auszuführen und soll demnächst in Angriff genommen werden.

Es ist damit bereits angedeutet, dass der in Rede stehende Neubau, dessen Entwurf um Ausführung seitens des Kultusministeriums an die Architekten Gropius & Schmieden übertragen wurde, auf der durch Ankauf beschaffbarer Grundstücke allerdings wesentlich vergrößerten Baustelle der alten Anlage errichtet worden ist. Das nach Regulierung der Uferlinie 90,23* umfassende Terrain liegt mit seiner 106* langen Nordfront an der Ziegelstraße, von welcher aus der Zugang erfolgt und wird südlich von der Spree, östlich und westlich von den Brandgelände der Nachbar-Grundstücke begrenzt; zunächst der Westgrenze ist jedoch ein rd. 2* breiter sogen.

Wassergang frei gelassen. Die Kellersoble hat eine Lage von 3,50 m über 0 des Berliner Pegels, d. i. 13 cm über dem höchsten bisher beobachteten Wasserstande der Spree, erhalten.

Die allgemeine Disposition der Gebäude auf dem Grundstück ist wie folgt getroffen: In der Mitte der Front an der Ziegelstraße liegt ein dreigeschossiges Hauptgebäude, das sogen. Verwaltungs-Gebäude, flankiert von eingeschossigen Anbauten. An der östlichen und westlichen Grenze sind zwei weitere dreigeschossige Bauten, das östliche und das westliche Flügelgebäude errichtet, die nach Süden zu gleichfalls von eingeschossigen Anlagen begrenzt werden. In dem mittleren Theile endlich befindet sich eine Gruppe von 3 Pavillons; die beiden seitlichen (Victoria- und Augusta-Pavillon) eingeschossig, der mittlere (Kaiser-Pavillon) zweigeschossig, der Kopf- bzw. Zwischenbau des letzteren dreigeschossig angelegt. Sämtliche Gebäude sind durch Zwischenräume getrennt, die nicht nur eine ausreichende Belüftung und Lüftung gestatten, sondern auch neben den nöthigen Kommunikationen überall noch zu Garten-Anlagen Raum geboten haben, wie sie zur Umgehung von Krankenhäusern so besonders erwünscht sind. Die durch eine Kaimauer befestigte Spreefront wird durch eine verandartige Pfeilerstellung abgeschlossen.

Ueber die Bestimmung dieser verschiedenen Gebäude und ihre Anordnung im einzelnen, welche letztere auf Grund eingehender Verhandlungen mit den Dirigenten der hier vereinigten klinischen Institute getroffen wurde, ist Folgendes zu bemerken:

Das Verwaltungs-Gebäude ist derartig angelegt, dass an der nach der Straße gelegenen Nordfront die Korridore, bzw. eine Reihe kleinerer Räume, an der nach dem Hofe gelegenen Südfront dagegen die eine größere Tiefe bedingenden Räume sich befinden. Zur Verbindung der verschiedenen Geschosse dient außer der neben der mittleren Durchfahrt des Erdgeschosses liegenden Haupttreppe eine Nebentreppe auf der anderen Seite und ein Personen-Aufzug, mittels dessen die im Hause untergebrachten Kranken in ihren Betten bzw. Fahrstühlen von anseherlich nach ihren Zimmern und von dort nach dem Operationsaal befördert werden können; der Zugang zu dem Aufzug erfolgt vom Hofe aus durch den unter 4 liegenden Eingang.

Das durch eine auf der Südseite angeordnete sog. *Arca* vollkommen hell und trocken hergestellte Untergeschoss enthält in der östlichen Hälfte zwei Wärterwohnungen und die aus einer Dispensiranstalt mit den erforderlichen Nebenräumen bestehende Apotheke — in der westlichen Hälfte die auf Dampfbetrieb eingerichtete Küche der Anstalt, eine Speiküche, einige Speisekammern, das Gesindezimmer und einen Anrichterraum; der letztere — neben der Haupttreppe gelegen und von dem unter dieser befindlichen Hofeingang zugänglich — ist der Versammlungsraum der Wärter, welche ihre Speisen zum Transport nach den verschiedenen Abtheilungen in Empfang nehmen. Im unmittelbaren Zusammenhange mit diesen Räumen sind in dem westlichen Anbau des Verwaltungs-Gebäudes ein (gleichlich zur Empfangnahme der

Vorräthe dienender) Gemüth-Patzraum und eine Wohnung für die Oberkochen angelegt. In dem entsprechenden östlichen Anbau liegen, eine Stufe über dem Terrain, die kapellenartig ausgestattete Begräbnishalle mit einer Sakristei und ein direct nach der Straße führender Vorräum; es ist somit, da die Leichen des Nachts nach der Halle gebracht werden, möglich, die Begräbnisse so zu veranlassen, dass die im Hause weilenden Kranken nichts von denselben gewahr werden.

Im Erdgeschoss liegen östlich von der Durchfahrt die Büreauräume, die Amtszimmer des ärztlichen und des Verwaltungsdirektors der Anstalt und die Wohnung des Apothekers — westlich die Dienstwohnung des Haisinspektors. Das 1. Obergeschoss enthält neben einer Wohnung für den ersten Assistenten, Badezimmer, Wärterstube, Theeküche etc. 9 Zimmer für zahlende Kranke der chirurgischen Station (sogen. Pensionäre) und zwar 3 Z. z. 1 Bett, 5 Z. z. 2 Betten und 1 Z. z. 3 Betten sowie 2 Permanentbäder. Im 2. Obergeschoss liegen, dem entsprechend, neben einem Speisezimmer der Aerzte 11 Zimmer für Pensionäre derselben Station und zwar 4 Z. z. 1 Bett, 5 Z. z. 2 Betten, 1 Z. z. 3 Betten und 1 Z. z. 4 Betten (letzteres speziell für Studenten). Die in dem Gebäude enthaltenen Krankenzimmer gewähren demnach insgesamt Raum für 39 Betten. —

Für die unentgeltlich behandelten Kranken der chirurgischen Station ist die mittlere Pavillon-Gruppe bestimmt und zwar ist hier die Einteilung so getroffen, dass im südlichen Theile des Victoria-Pavillons die Frauen-Station, im nördlichen Theile derselben die Kinder-St., im Kaiser-Pavillon und in der südlichen Hälfte des Augusta-Pavillons die Männer-St., in der nördlichen Hälfte des letzteren die Stationen für ansteckende Krankheiten (Pyämie und Diphtherie) sich befinden, während im Erdgeschoss des Querbaues die Wärterkammer und Untersuchungs-Zimmer liegen und nördlich desselben, dem durch das Verwaltungs-Gebäude führenden Haupteingange gegenüber, der große, zugleich als Auditorium der chirurgischen Klinik dienende Operations-Saal angeordnet ist.

Letzterer, in Form eines verlängerten halben Achtecks gestaltet, zeigt in der Mitte den zur Aufnahme des Operations-Tisches erforderlichen freien Raum, welchen steil ansteigend die für 230 Zuhörer Platz bietenden Sitzreihen der Studirenden anschließen; in unmittelbarer Nähe des Tisches, vor und unter der vordersten Sitzreihe, befinden sich Instrumentenschränke und Wasserleitungs-Einrichtungen. Die Belüftung des Saales wird durch ein mittleres Oberlicht und durch eine fortlaufende Reihe großer Fenster in der schrägen Dachfläche, welche unmittelbar über der obersten Sitzreihe beginnt, in sehr ausreichender Weise bewirkt. Der Zugang erfolgt für die Studirenden direct vom Hofe her durch 2 kleine Treppen, die bis zur Höhe des Amphitheatres führen; unterhalb des letzteren sind 2 Garderoben für die Studirenden, sowie zwei kleine Ankleidezimmer für die nicht in der Anstalt weilenden, leichteren Operationen sich untersiehenden Patienten angelegt. Die letzteren, sowie überhaupt alle befalls unentgeltlicher ärztlicher Konsultation in der Klinik vornehmenden Personen sehen durch die kleinen Vestibüle neben jenen Ankleide-

Ein nordischer Künstler. Fredrik Wilhelm Scholander. 1818—1881.

Ist schon die Kunst in unserem Vaterlande mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen, benimmt sich bei uns oft die Kargheit der Mittel dem Architekten die Möglichkeit, in den von ihm ausgeführten Bauten seinem künstlerischen Schaffen möglichst hohen Ausdruck zu verleihen, so ist dieses in noch höherem Maße in den nördlicheren Ländern, wie in Schweden, der Fall, wo auch noch die lange Winterzeit, der schwache Verkehr, die geringe Arbeitsthätigkeit lähmend einwirkt. Gleichsam als wollte die Natur auch hier Gerechtigkeit üben, hat sie dafür einigen Geistes oft eine besonders reiche Fülle der Gaben geschenkt und sie mit einer zähen Energie ausgerüstet, die im Stande ist, auch hier der Kunst den Boden zu eben.

Zu diesen Geistes ist der im vergangenen Jahre verstorbene schwedische Architekt, Professor Dr. Fredrik Wilhelm Scholander. Die kurze Mittheilung, welche die Deutsche Bauzeitung über das Dahinscheiden dieses der Kunst allzu früh und mitten im Schaffen entrisenen hervor ragenden Mannes brachte, möchte ich im Folgenden zu einem knapp gezeichneten Lebensbild erweitern.

Scholander, geb. den 23. Juni 1816 zu Stockholm, verlor schon im 8. Lebensjahre seinen Vater. Obgleich ohne Vermögen, vermochte doch die Mutter, eine hoch begabte Frau, durch außerordentlichen Fleiß und Sparsamkeit dem Knecht eine gute Ausbildung zu geben. Nachdem dieser mehr Schulen besucht hatte, trat er 1831 als Eleve in die Kunst-Akademie zu Stockholm ein

und zwar in die Baubehelung, obgleich seine Neigungen und Anlagen mehr auf das Studium der Malerei gerichtet waren. Bald zeichnete sich der künstlerisch hoch begabte Jüngling hier aus und unter anderen Anerkennungen erhielt er 1841 das Staats-Stipendium für Studien im Auslande. Auf Grund desselben studirte er 2 Jahre lang in Paris bei Hippolyte Lebas und besuchte alsdann während mehrer Jahre Italien, dessen Meisterwerke einen tiefen, bleibenden Eindruck auf seinen empfänglichen Geist übten.

Mit einer reichen Ausbeute kehrte Scholander 1846 auf Befehl des Königs nach Stockholm zurück, um dort den Bau des National-Museums zu übernehmen. In dem jedoch hierzu nur etwas über 1/2 Millionen Mark zur Verfügung gestellt hatte und hierfür auch nach des Künstlers Ansicht ein würdiger Bau nicht herzustellen war, so wurde auf Mißbetheilen und zur großen Befriedigung desselben der Muscambau Säler in Berlin übertragen, nach dessen Plänen demnach der Bau mit einem Kostenaufwande von 3 1/2 Millionen stark zur Ausführung gelangte.

Schon mit 31 Jahren — i. J. 1847 — wurde Scholander zum Professor der Baukunst an der Kunstakademie zu Stockholm ernannt. Von 1846 bis 1881 ist er unausgesetzt als Lehrer an derselben thätig gewesen. Eine große Anzahl von Jüngern der Baukunst hat er als solcher heran gebildet und ihnen für ihr weiteres Leben den reichsten Schatz gegeben. Es sind, wenn auch weniger äußerlich sichtbare, so doch die schönsten Erfolge, die dem Meister in dieser seiner vielseitigen Lehr-Thätigkeit zu Theil wurden. Mit einer gewissen Verwahnung hat Scholander in den letzten Jahren die verschiedensten Kurse von der Vermessung an die neue technische Hochschule verlegen und die Anforderungen

zimmern (53, 54) ihren Zugang zu den beiden großen, im Querbau liegenden Wartezimmern, von denen das östliche für Frauen, das westliche für Männer bestimmt ist; neben denselben befinden sich noch ein Untersuchungs-Zimmer, bezw. ein Zimmer zum Aufenthalt der Aerzte. Aus dem Wartezimmer führt der Weg zu dem Operations-Saale, bezw. zu den Ankleidezimmern durch 2 kleine Passagen, die zugleich verhindern, dass das Geschrei der Operirten von den im Wartezimmer weilenden Personen gehört werden kann. — Die Aerzte endlich, sowie die in der Anstalt befindlichen Kranker betreten den Saal durch einen im Süden des freien Mittelraums sich anschließenden, zugleich zum Verbinden der operirten Patienten dienenden Vorraum, dessen Wände mit Schränken für Instrumente, Apparate und Bandagen versehen sind. Der Transport der Kranken erfolgt in ihnen (zu diesem Zweck fahrbar zu machenden) Betten; um einen solchen zu ermöglichen, wurden die beiden seitlichen Pavillons, welche unterteilt und deshalb im Fußboden höher sind, als der Kaiser-Pavillon, mit Rampen an den Korridor des Querbaues angeschlossen. Der obere Saal des Kaiser-Pavillons wird lediglich mit leichteren chürnigen Kranken belegt.

Die Anordnung und Einrichtung der Pavillons an sich entspricht im wesentlichen durchaus dem bewährten Master des bekannten für das Krankenhaus Bethanien erbauten Evacuations-Pavillons. Die großen Krankensäle, zu welche

sich im Süden je ein Isolierzimmer, ein Tagerraum und eine bedeckte Halle anschließen, haben Fenster nach Ost und West sowie (mit Ausnahme des unteren Saales im Kaiser-Pavillon) Firstventilation erhalten. Die Durchführung der bezügl. Latrinen über dem mittleren Theile der Gebäude erlaubte es, den Mittel-Korridoren, an welchen neben den erforderlichen Wärterzimmern, Bodenrinnen und Theeküchen noch eine Reihe kleiner Krankenzimmer liegen, ein reichliches Quantum von Luft und Licht zuzuführen. Der Zugang zu den Pavillons erfolgt in der Axe des großen Querkorridors im Osten und Westen durch Vestibüle, vor denen Verfahrwege angelegt sind. Die Stationen für ansteckende Krankheiten im Augusta-Pavillon haben natürlich besondere isolirte Eingänge erhalten. An Krankenräumen befinden sich im Victoria-Pavillon 1 Saal z. 12 Betten, 1 S. z. 18 B., 1 Zimmer z. 4 B., 2 Z. zu 2 B. und 1 Permanentbad — im Kaiser-Pavillon 2 Säle z. 16 Betten und 2 Zimmer z. 2 B. — im Augusta-Pavillon 1 Saal z. 14 Betten, 2 Z. z. 2 B., ferner (in der Dipteriis-Station) 2 Z. z. 4 B., 1 Z. z. 1 B. und (in der Isolir-Station) 1 Z. z. 4 B. — im ganzen 106 Betten. — Außerdem erhalten die beiden Obergeschosse des Querbaues noch 3 Wohnungen, die z. Z. noch an Assistenz-Aerzte überlassen sind, später jedoch dem zur Leitung der Pflege berufenen Diaconissen eingeweiht werden sollen. —

(Schluss folgt.)

Die baulichen Anlagen der allgemeinen deutschen Ausstellung auf dem Gebiete der Hygiene und des Rettungswesens, Berlin 1882.*

(Herausg. der *Stations-Anstalt* auf S. 223.)

Die Ausstellung befindet sich auf dem von der Straße Alt-Noahit, Utenen- und Invalidenstrasse und des Gleises des Güter-Bahnhofs der Lehrter Eisenbahn umschlossenen Terrain, welches von Fikus in entgegenkommender Weise ungeteilt hergebehen ist. Die Größe dieses Terrains, welches zum größeren Theile bekanntlich im Jahre 1879 schon die Berliner Gewerbe-Ausstellung aufnahm, beträgt rd. 62 000 qm. Durch drei Gänge gelangt man in das Bereich der Ausstellung:

- 1) von der Straße Alt-Noahit, die höher liegt, mittels zweier, eine Cascade umfassenden Treppen;
- 2) von der Invalidenstrasse aus, zugleich Zufahrt für höchste Herrschaften;
- 3) vom Bahnhof Lehrter der Stadtbahn mittels einer Treppe über die Gleise der Gerberbahn.

Die Pferdebahnen und die Stadtbahn vermitteln den Verkehr aus allen Theilen der Stadt zur Ausstellung.

Das Terrain wird durch den Stadtbahn-Viadukt in zwei Theile getheilt, von welchem der vordere, nach der Stadt zu gelegene, das Hauptgebäude mit einem großen Vorgarten, der rück liegende die parkartigen Anlagen mit den Einzelbauten enthält, während die 88 Stadtbahn-Bogen, soweit sie nicht die Kommunikation vermitteln, gleichfalls zu Ausstellungszwecken sind.

* Wir geben mit dem hier zum ersten Mal in deutscher Uebersetzung mit der Wirklichkeit vollständigem Stations-Anstalt vollständig über diese Ausstellungsbauwerke nach dem Forder der Ausstellungs-Architekten. Selbstverständlich werden wir nach der Erfüllung der Anstellung, welche am 16. Mai festgesetzt ist, dieselben eine Reihe von Heften widmen.

in Mathematik und anderen Disziplinen zum Schaden der Architektur sich stetig steigere.

Neben dem Lehramte fand Scholander noch Kraft und Zeit zu einer ausdehnenden reichen Thätigkeit. Er war zeitweise Direktor, Schatzmeister und Sekretär der Akademie, ferner Hef-Intendant, Schloss-Architekt, sowie Chef mehrerer Bauabtheilungen.

Sind auch die von Scholander ausgeführten Bauten nicht besonders zahlreich, so legen sie doch alle Zeugnisse von seiner hervor ragenden künstlerischen Begabung ab. Zu den besten zählt die Synagoge in Stockholm, in der Scholander die schwierige Aufgabe gelöst hat, sämtliche Kunstformen aus der eigentlichen Bestimmung des Gebäudes hervor wachsen zu lassen und dieselben einander zu verbinden. Die Aufgabe war um so schwieriger, als Scholander nur 225 000 Mk zur Verfügung standen, wogegen er auch in einer ausgesprochenen Verwendung des Holzes großen Masse. Er hat nicht nur die Pläne entworfen und den Bau geleitet, sondern auch alle Detail- und Zeichnungen bis ins Einzelne ausgeführt — eine Arbeit, die man nur dann recht versteht, wenn man bedenkt, dass der schwedische Resident ein so ins Einzelne gebildeter und gewandter Handwerkerstand*, wie ihn z. B. Berlin besitzt, fast gänzlich fehlt und der Architekt daher weit größere Schwierigkeiten zu überwinden hat.

Scholander ist ferner der Erläuterer der technischen Hochschule, der Schlosskirche zu Ulrikadal, sowie einer größeren Anzahl von Lehrgebäuden, Kirchen und Privat-Häusern. Stets zeigt sich Scholander höchst originell. War auch die Renaissance sein

* Näheres darüber Seite 32 und 164 in „Schweden, Land und Volk“; Schilderungen aus seiner Natur, seinen geistigen und ethischen Leben von Egon Ziller, Lindau und Leipzig, W. v. Leowig's Buchhandlung, 1882

Das Hauptgebäude bedeckt eine Fläche von rd. 12 000 qm die Stadtbahn-Bogen enthalten 5 000 „ die Einzelbauten 2 800 „ die Restaurations-Hallen 2 200 „ so dass zusammen 22 000 qm

belastete Fläche den Ausstellungs-Zwecken dienen.

Das Hauptgebäude ist unter wesentlicher Benützung der Konstruktionsweise der vorjährigen Gewerbeausstellung in Halle erbaut. Die Erscheinung des Gebäudes ist durch eine veränderte Gruppierung der Körper, durch Erhöhung der Hauptkuppel, Anlage von Portalen und Thürmen der Situation entsprechend modifizirt. Die weithin sichtbare Kuppel hebt den Eindruck, dass das Terrain gegen die Straße Alt-Noahit tief liegt und dass der Körper der Stadtbahn das Gelände gegen die Invalidenstrasse deckt, vermittelnd auf. Die Thürme, welche die Kuppel und die Portale flankiren, geben der ganzen Anlage eine freundliche Silhouette und unterbrechen die durch strenge Sparsamkeit gebotene schlichte Anordnung der äußeren Architektur. Die Gebäudekörper gruppiren sich um 3 Höfe, welche zum Theil noch halben bebaut werden müssen, um den Anforderungen der Aussteller zu genügen. Auf dem größeren der Höfe befindet sich als abgeschlossener Bau das Wohnhaus, welches einer Kollektivausstellung der beim Wohnbau betheiligten Gewerbe und Branchen seine Entstehung verdankt.

Den Abschluss der mittleren Haupttheile bildet das Panorama der Thermen des Caracalla. Eine halbkreisförmig vorspringende offene Säulenhalle gestattet einen Einblick in die Thermen-Anlagen, des großen MittelSaal und einen Blick über den nach

Lehlings-Stil, so beherrschte er doch die Formen der klassischen, romanischen und gotischen Baukunst mit vollständiger Sicherheit. In seinem Schaffen diente Scholander stets der eigentlichen, hohen, strengen Kunst und verschmähte es, dieselbe der Laune und dem Geschmackskünzler einzusetzen, obgleich es ihm hierdurch leicht geworden wäre, ein großes Vermögen zu erwerben.

Auch die Museen waren nur künstlerischen Schaffen gewidmet. Von hervor ragender und bleibender Bedeutung sind die von ihm verfassten, theilweise unter dem Namen „Acharius“ heraus gegebenen Sagen, in denen sich in einer kraftvollen, formvollendeten Sprache ein lebendige, den Leser mächtig anziehende Phantasie offenbart. Diese Sagen hat Scholander theilweise mit Aquarell- und Federzeichnungen versehen, in denen er außerordentlich war. Gerade diese Zeichnungen sprachen von einem so wichtigen, innerem Reichtum, wie er nur bei Wenigen zu Tage tritt. Viele seiner Gedichte hat Scholander selbst in Musik gesetzt.

Auszeichnungen hat Scholander nie gesucht, doch sind sie ihm reichlich zu Theil geworden. Er war nicht nur Mitglied der skandinavischen, sondern auch englischer und französischer Akademien, so des *Royal Institute of British Architects* und des *Académie de France, Académie des Beaux Arts*. Zu vielen unserer deutschen Architekten stand Scholander in persönlicher Beziehung. Bei ihrem 400jährigen Jubel-feste verlieh ihm die Universität Upsala die philosophische Doktorwürde. Als schönster Zweig in seinem Lorbeerkranz bleibt ihm für alle Zeiten das Verdienst, in seiner vielseitigen Thätigkeit mit der gewaltigen Macht seines Geistes die Kunst auf heimischen Boden in eminenten Maße gefördert zu haben.

Egon Ziller.

den Sabiner- und Albanerbergen an gelegenen Theil der Stadt Rom zwischen der obersten und der untersten Mauer und der von den Wasserleitungen, der *via Appia* u. s. w. durchzogenen Umgebung. Das Pantheon ist ein f. M. Maier Wilberg gebaut.

Die Parkanlagen sind unter der Aufsicht der städtischen Parkdeputation zum größten Theil auf Kosten der Stadt durch den städtischen Gartendirektor Hrn. Mächtig ausgeführt. Inmitten derselben befindet sich eine Wasserleitung von 5 (10) m, an welche sich die hiermit reichlich mit köstlichen Bäumen und Bosquets bepflanzten Wege anschließen. In der Ecke der Ulanen- und Invalidenstr. liegt das Hauptgebäude des Restaurants, ein oblonger, von Hallen umgebener, Saal mit Hallen für Bieraus-

schenk längs der Strafen. Eine stattliche Anzahl von Einbauten und Pavillons umsäumen die Gartenanlagen, die als hervor ragender nenne ich: das Taucherbassin, die Musikhalle, die meteorologische Station, das Volkbad, das indisch-chinesische Theater, die Pavillons Behr, Marieubad, Gerose, Petsch, die Gassanstalt von Pintsch und von Suckow, die Kochkuche des Berliner Hausvereins, die Militärrüche, die Volkküche, das Filz der Stadt Berlin, die Coilline für die Feste der Feuerwehr, das große und das kleine Kesselhaus, das Schulhaus, des Pavillon Glogowsky, Pohoda, das Chokoladefabrikat, die Eisenbahn, des Siemens'schen Leichtenverrechnungsofen. So viel zur allgemeinen Orientirung.

Berlin, den 21. April 1882.

Kyllmäna

Ketten- und Seilschiffahrt.

(Vortrag in der General-Versammlung des Zentralvereins für Hebung der deutschen Fluss- und Kanalschiffahrt am 27. April 1882 von J. Schlichting, Professor für Wasserbau an der techn. Hochschule zu Berlin.)

Wenigliche die Ketten- und Seilschiffahrt — in Deutschland Taueri, in Frankreich *torque* genannt — ihrem Prinzipie nach schon seit Anfang des vorigen Jahrhunderts bekannt gewesen und sowohl zur Überwindung von Flussschleifen, als auch zur Fortbewegung von Seeschiffen in Seehäfen angewendet worden ist, hat sie doch erst seit 1854 für Fluss- und Kanalschiffahrt größere Bedeutung und zwar dadurch erlangt, dass statt des früher gebräuchlichen aus kurzen Hölzern das eiserne Tau von großer Länge eingeführt wurde.

Das Rationelle der Taueri besteht bekanntlich darin, dass der Tauer in dem auf der Sohle der Wasserstraße gelegenen Tauer eine feste Führung gewinnt und an dieser durch einen Windeapparat fortbewegt werden kann, ohne dass der sogen. Rücklauf stattfindet. Es gelangt sonach fast die gesammte zur Fortbewegung des Tauer aufgewendete Kraft, soweit diese nicht durch Reibungsverluste und den nicht horizontalen Zug des Tauer abstrahlt wird, zur Annäherung, während der beim Ruder, Rad und bei der Schraube auf das bewegliche Wasser ausgeübte Druck ein Abweichen desselben veranlasst, in Folge dessen ein Theil der zur Fortbewegung aufgewendeten Kraft wieder verloren geht. Rad, Ruder und Schraube legen daher bei der Bewegung einen größeren Weg zurück, als das Fahrzeug; der Tauer rückt dagegen bei jeder Umdrehung des Windeapparats um die Länge seines Trommelmumfangs vor. Bei der Bergfahrt tritt dem Fahrzeug noch die Strömung entgegen, welche den Effekt von Ruder, Rad und Schraube noch mehr verringert, auf den Tauer aber ohne Einfluss bleibt. Je stärker die Strömung, desto größer wird das Ubergewicht des Tauer und es beträgt dies in manchen Flüssen bis 50 Prozent.

Je geringer die Strömung, desto mehr verschwindet das Ubergewicht, so dass eine Grenze eintritt, bei der die Taueri, der Rad- und Schrauben-Dampfschiffahrt gegenüber, nicht mehr rationell ist. Wenn trotzdem die Taueri selbst auf Kanälen betrieben wird, so liegt dies wesentlich darin, dass dort das vom Schiffungsverdrängte Wasser oberhalb anströmt und seitwärts abfließt, also vermehrte Widerstand und Strömung erzeugt, deren Ubergewicht erhöhten Kraftaufwand bedingt. Außerdem liegt aber auch der Vortheil der Taueri bei Kanälen in dem ruhigen Gang der Tauer, wodurch heftige Wasserbewegungen und Beschädigungen der Kanalböden, wie sie Rad- und Schraubendämpfer hervor rufen, vermieden werden.

Die Taueri ist in größeren Umfänge zuerst auf französischen Wasserstraßen, demnächst auch auf denjenigen anderer Länder eingeführt worden. Als Tau wurde zunächst die Kette und etwa $\frac{1}{2}$ Dezennien später das Eisen-Drahtseil, auch später aber auch das Stahl-Drahtseil verwendet und es haben sich dem entsprechend, wenn einstreifen von den Verneher der Neuzeit bezüglich der Konstruktion anderweitiger Seiltauer abgesehen wird, zwei Systeme — das Ketttau- und das Seilschiffahrts-System — entwickelt, welche in mancher Beziehung Unterschiede zeigen. Behufs Charakterisirung derselben soll die allgemeine Anordnung beider Systeme auch hier in Kürze erläutert werden.

Beim Kettenschiffahrts-System wird die Kette einige Mal — gewöhnlich drei Mal — über zwei, amühernd in der Mitte des Tauer hinter einander gelegerte, mit eisernen Rillen (Nuthen) versehene Trommeln geführt, und es erfolgt die Zu- bzw. Ableitung der Kette nach, bzw. von den Trommeln durch Rollen und an den Schiffsdosen durch bewegliche Ausleger. Die Drehung der Trommel wird durch ein gemeinschaftliches Getriebe derart bewirkt, dass sich beide Trommeln in gleicher Richtung drehen. Dem entsprechend wickelt sich in Folge der Reibung zwischen Trommelmumfang und Kette auf der vorderen Trommel ebenso viel Kette auf, als auf der hinteren ab, wobei der Tauer vorwärtst. Es erfolgt also die Übertragung der Kraft von den Trommeln auf die Kette durch Reibung, die Anspannung der aufzunehmenden Kette durch die an schleppende Last und die der ablaufenden durch das Eigengewicht derselben. Die Anspannung ist indessen nicht gleichmäßig, vielmehr ist der aufzunehmende Kette ganz bedeutend und zwar etwa 500 mal größer, als in der ablaufenden.

Das Seilschiffahrts-System hat manche Änderungen der Ketten-Tauer notwendig gemacht. Da nämlich das Drahtseil im Vergleich zur Kette bei gleicher Zugfestigkeit nur $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ des Querschnitts und nur etwa $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ des Gewichts der Kette be-

sprucht, indem auch mehr oder weniger große Flarren besitzt, erzeugt es auf dem Trommelmumfang nur geringe Reibung. Da es sich aber bei seiner Steifigkeit auch nicht um kleine Trommeln aufwickeln lässt, hat der Seiltauer an Stelle der 2 Kettentrommeln nur eine große Seiltrommel erhalten und diese ist nicht in der Mitte, sondern seitwärts an der äußeren Längswand des Tauer angeordnet worden. Die seitliche Lage der Trommel wurde sowohl wegen ihrer erheblichen Größe, als auch wegen der Rücksicht gewählt, das Seil mit dem Tauer bequem zu verbinden, und die Bedienungs-Mannschaft vor der Gefahr zu schützen, welche bei einem etwaigen Bruch des Seils in Folge der Steifigkeit desselben entstehen könnte. Das Drahtseil umfasst hierbei nur ein Mal etwas mehr als den halben Umfang der Trommel und wird in dieser Lage durch zwei neben derselben angebrachte große Leitrollen erhalten, welche nicht nur die Reibung vermindern, sondern auch das Auf- und Abrollen des Seils begünstigen. Damit sich das Seil aber auch regelmäßig um diese Leitrollen lege, sind noch ein bis zwei andere Leitrollen erforderlich, an denen das Seil auf- bzw. abfließt. Trotzdem würde eine gewöhnliche Rille auf dem Trommelmumfang zu wenig Reibung für das glatte Drahtseil erzeugen und ein solches Verhalten veranlassen. Um dies zu vermeiden, ist die Trommelleiste mit zahlreichen Klappenpaaren, den sogen. Fowler'schen Klappen, versehen, welche das Seil beim Auftreten auf die Trommel fest einklemmen, beim Abfließen dasselbe nur lose berühren.

Die in vieler Beziehung nachtheilige seitliche Lage der Klappentrommel und des Seiltauer hat seit 1872 an wiederholten Versuchen geführt, den gesammten Windeapparat, wie beim Ketttau, in die Schiffmitte an verlegen. Von diesen Versuchen soll weiter unten die Rede sein.

Die beim Ketttau- und Seilschiffahrts-Betriebe bisher gewonnene Erfahrungen haben ergeben, dass jedes der erwähnten Systeme besondere Vortheile und Nachteile besitzt, die zunächst der Erörterung und Gegenüberstellung bedürfen, wenn ein Urtheil über die Frage, ob und in wie weit das eine System vor dem anderen den Vorrang verdient, gewonnen werden soll. Es mages demgemäß zunächst die

Vortheile und Nachteile des Kettenschiffahrts-Systems einer Besprechung unterzogen werden.

Als Vortheile sind zu bezeichnen: 1) geringer Tiefgang des Tauer, 2) einfacher Mechanismus des Windeapparats und 3) leichte Verlängerung und Verkürzung der Kette und deren Wiederverbindung bei Kettenschnitten. Bei der Lage des Windeapparats mit den Trommeln in der Schiffmitte ist die Vertheilung der Last auf den Tauer eine günstige, die Last des Windeapparats aber nur relativ gering, weil die große Biegeamkeit der Kette die Verwendung kleiner Trommeln und die symmetrische Anordnung der gesammten Konstruktionstheile gestattet. Der hieraus resultierende geringe, in maximo nur 0,4—0,5 m betragende Tiefgang des Tauer macht ihn für Wasserstraßen von geringer Tiefe besonders geeignet. Außerdem erzielt sich aus der Einfachheit des Windeapparats eine relativ geringe Beschaffung und Unterhaltung des Tauer. Es lässt sich die Kette aber auch schwierig und zeitraubend Manipulationen nach Bedürfniss verlängern und verkürzen und es ist dies ein, beim Schiffahrtbetrieb auf Flüssen sehr wesentlich im Gewicht fallender Vortheil, da bei den beweglichen Sinkstufen des Flussbettes die Fahrlinie weder ihre Form noch Lage konstant erhält, sondern häufig wechselt und auch mit störendem oder fallendem Wasserstände Änderungen unterliegt. Diese Änderungen muss die Kette folgen können, und es wird dieserhalb sowohl als auch wegen der stetigen Dehnung der Kette seitweise eine Verlängerung oder Verkürzung derselben notwendig. Bei der Kette lässt sich dies durch Lösung einiger Kettenglieder, Ein- oder Ausschaltung eines Kettenschnitts und Wiederanbindung durch Kettenschloss ohne große Schwierigkeit ausführen. Es gelangt Endes auch bei etwaigen Kettenschnitten statt, so aus Betriebsstockung von langer Dauer hinaus nicht entstehen.

Diese Vortheile stehen folgende Nachteile gegenüber u. z. v.: 1) beschränkte Steinerfähigkeit des Tauer, 2) großes Gewicht der Kette, 3) ungünstige Form und 4) hoher Preis derselben. Die Steuerfähigkeit des Tauer ist am vollkommensten bei der Befestigung der Kette im Mittelpunkt des Schiffes und nimmt in dem Verhältnis ab, in welchem sich der Befestigungspunkt

vom Schiffsmittelpunkt entfernt. Beim Ketzentauer liegt der Befestigungspunkt im Drehpunkt des vorderen Auslegers, also vorn und der Ablaufpunkt im Drehpunkt des hinteren Auslegers, also hinten. Da in Folge des Drehen die Kette den Tauer in der Lage der Kettenlinie vom vorderen bis zum hinteren Ausleger erhält, ist die Beweglichkeit des Tainers nach rechts oder links, oder die Steuerfähigkeit, beschränkt und von der Länge der vor oder hinter dem Tauer frei schwebenden oder aufgehängten Kette abhängig. Diese Länge ist aber an beiden Seiten nur eine geringe und dies ist eine Folge des großen Gewichtes der Kette, ein Uebelstand der mit der Wasserlinie zimmt, indem sich der Winkel, unter dem die Kette vom Flusssbett nach dem Tauer auf- und absteigt, dem rechten um so mehr nähert, je größer die Wasserlinie wird. Das Heben der auflaufenden Kette vom Flusssbett nach dem Tauer bedingt aber einen Kraftaufwand, also Verlust an Zugkraft und dieser nimmt ebenfalls mit der Wassertiefe zu. Beide erwähnten Nachteile stehen der Verwendung der Kette in tiefen Flüssen, namentlich dort, wo ein lebhafter Verkehr ein häufiges Anweihen bedingt, hindernd entgegen, treten jedoch bei weniger tiefen Flüssen, wie die Erfahrung bestätigt hat, nicht erheblich störend auf, da der Kraftverlust dort nur gering und die Steuerfähigkeit noch ausreichend ist, um mit dem Tauer den Krümmungen der Fahrinne folgen, nach Bedürfnis anweihen und die Kettenlage verändern zu können. Außerdem lässt sich aber auch das Bugsteuer und selbst der Anhang zur Steuerung des Tainers bis zu einem gewissen Grade mit verwenden, letzteres insofern, als man durch gekrümmte Schlepptrosse die Richtung des Anhangs etwas ändert und diesen gewissermaßen als Steuer benutze kann.

Bei dem großen Gewicht der Kette folgt dieselbe dem Tauer überall unmittelbar nach und legt sich daher bei der Befahrung in solchen Krümmungen, bei denen sich die geringe Steuerfähigkeit geltend macht, hart an die konvexe Seite der Fahrinne oder verlässt diese auch mehr oder weniger, so dass häufig ein Zurückverlassen notwendig wird. Letzteres wird durch Thalfahrten mit dem Tauer erreicht, die indessen den Betrieb insofern stören, als beim Belegen zweier Züge der Thalsig die Kette abwerfen muss. Uebrigens ist die Thalfahrt mit längerem Anhang auf Flüssen mit starker Strömung schwer durchführbar, weil bei der großen Geschwindigkeit des Tainers und der Anhangsschiffe ein sicheres Lenken und Fahren derselben nicht thunlich ist und auch die Möglichkeit fehlt, den Zug schnell in Ruhe zu versetzen. In Folge dessen würde der Zug manchen Havarien und die Schiffsmannschaft sogar Gefahren ausgesetzt sein; nur auf Flüssen mit mäßiger Strömung wird dieselbe mit längerem Anhang zu Thal gefahren. Ein zeitweises Umliegen der Kette wird aber auch in Flüssen, welche große Massen von Sinkstoffen führen, zur Verhinderung nachtheiliger Verandung der Kette notwendig. Bei ihrem großen Gewicht und ihrer Biegsamkeit legt sie sich überall auf das Flusssbett nieder und wird dort namentlich zur Zeit des Hochwassers mehr oder weniger von Sinkstoffen bedeckt. Das kann notwendig werdende Heben der Kette erfordert nicht nur Kraftaufwand, sondern bedingt auch Betriebsstörungen, die in einzelnen Fällen, so an der Seine namentlich flauen zur gütlichen Einstellung des Betriebs geführt haben. Begünstigt wird die Verandung der Kette noch durch die Form ihrer Glieder, indem die liegenden Glieder eine breite Fläche einnehmen, die stehendes aber sogar etwa in die Flusssohle eindringen, das Heben also erschweren. Die Form der Kettenglieder giebt ferner zur Bildung von Verschlingungen Veranlassung und erzeugt endlich noch beim Uebergang der Kette über die Trommeln heftige Erschütterungen des Windeapparats, die wieder die Abnutzung desselben und die der Kette zur Folge haben. Da die Anspannung der Kette in der ersten Umwickelung am größten ist, werden auch die Trommelfäden dort am schnellsten abgenutzt und dies hat eine ungleichmäßige Abrollen der Kette zur Folge, indem in den einzelnen Umwickelungen englische Kettenrollen abzuwickeln sind. Dies kann nur durch zeitweises Gleiten der Kette, also durch Ueberwindung der ruhenden Reibung gescheket, bedingt daher eine viel stärkere Anspannung als zum Ziehen des zu schließenden Anhangs erforderlich ist und veranlasst auch ein stetes Dehnen und Verlängern der Kette. Ihre Abnutzung wird außerdem noch durch die stete Reibung am Flusssbett beschleunigt und ist aus allen vorerwähnten Gründen so erheblich, dass die betriebsfähige Dauer der Kette nach bisherigen Erfahrungen nur auf etwa 10–12 Jahre angesetzt werden kann. Diese relativ kurze Dauer steht zu dem hohen Preise der Kette in unangünstiger Verhältnis und vermindert die Rentabilität der Ketten-Schiffahrt-Unternehmungen; trotzdem ist dieselbe immer noch eine so ansehnliche, dass derartige Unternehmungen seit langer Zeit prosperiren.

Vorteile und Nachteile des Seilschiffahrts-Systems.

Als Vorteile, sofern Tauer mit seitwärts liegender Seilapparat verwendet werden, sind anzuführen: 1) große Steuerfähigkeit, 2) geringes Gewicht des Seils, 3) günstige Form und 4) geringer Preis desselben. Die große Steuerfähigkeit des Seiltainers wird dadurch erreicht, dass das Seil nur auf geringe Länge mit dem Tauer fest verbunden ist und beim Durchfahren von Krümmungen die äußeren Leitrollen mehr oder weniger verlassen, im auflaufenden Theil sogar direkt von der Trommel in das Flusssbett ablaufend kann, so dass dann der Tauer eine von angespannten Seil abwickelnde Uebertreibung einnehmen vermag. Die Steuerfähigkeit ist jedoch wegen der seitlichen Lage der Trommel

nach den beiden Schiffsseiten hin keine gleich große, trotzdem aber nach den Erfahrungen auf dem Rhein und der Mass so erheblich, dass selbst Kurven von 130^m Radius leicht passierbar sind.

Das Seil ist ferner viel leichter und von geringerer Querschnitt als die Kette bei gleich großer Festigkeit. Das geringe Gewicht erleichtert die Hebung des Seils von der Sohle der Wasserstraße nach dem Tauer, so dass es in dieser Beziehung besonders bei großen Wasserfällen zweckmäßig ist, namentlich als dort gewöhnlich auch ein lebhafter Verkehr ein häufiges Anweihen bedingt. Endlich ist das geringe Gewicht des Seils in Verbindung mit seiner Steifigkeit auch die Veranlassung, dass es auf größere Länge vor dem Tauer gelassen wird. Dies ist ebenfalls für die Steuerfähigkeit des Tainers und für die Erhaltung des Seils in der Fahrinne vortheilhaft, so dass der Tauer bei der Befahrung in Kurven der konvexen Seite einigermassen ausweichen kann. In Folge dessen legt sich das leichte, steife, von der Richtung des Tainers weniger abhängige Seil in Kurven insoweit in die Fahrinne nieder, dass ein Verlegen durch Thalfahrten nur zeitweise erforderlich wird. Auch die überall fast gleichmäßige Querschnittsform des Seils ist, wenigstens die Reibung vermindert, doch insofern ein Vortheil, als sie einen leichten Gang des Seils über Trommeln und Leitrollen veranlasst und auch Verwendungen des Seils nicht begünstigt. In dieser Beziehung verdient das Seil überhaupt vor der Kette den Vorzug, da es bei seiner geringen Dicks auch nur eine geringe Fläche der Verandung überlässt und bei seiner Steifigkeit sich nicht überall der Form des Flusssbettes eng anschmiegt, in einzelnen wenn auch nur kurzen Strecken vielmehr, namentlich in lebhafter Strömung, eine gewisse Beweglichkeit behält, welche Verwendungen des Seils in der Fahrinne vortheilhaft, so dass die Verwendungen eintritt, erfordert die Hebung des Seils — da solche bei seiner Steifigkeit gleichzeitig auf größere Länge erfolgen muss — vermehrte Kraftanwendung. In einzelnen Fällen hat die starke Verandung des Seils seine Anhebung unmöglich gemacht, so beispielsweise im Niederrhein bei Orsay, woselbst sich großer Kies verfindet, welcher noch ungünstiger wirkt, als Sand. Endlich ist der geringe Preis des Seils, welcher nur etwa $\frac{1}{2}$, bis $\frac{1}{3}$ desjenigen der gleich widerstandsfähigen Kette betragt, ein Vortheil, der indessen durch die größere Abnutzung und geringe Dauer wieder abgeschwächt wird.

Diesen Vortheilen gegenüber sind als Nachteile zu nennen: 1) großer Tiefgang des Tainers, 2) komplizierter Mechanismus des Seils und dessen Wiederverbindung bei Seilbrüchen und 3) leichte Zerstückelung des Seils.

Die Tiefe des Seiltainers mit seitwärts liegender Trommel beträgt nach bisherigen Erfahrungen in minimo 0,8 bis 0,9^m, also etwa doppelt so viel als der des Ketzentainers. Es ist dies wesentlich eine Folge der Lage des Windeapparats außerhalb des Schwerpunkts des Fahrzeugs. Diese ungleichmäßige Belastung senkt schon den Tauer auf die Seite des Windeapparats; außerdem veranlasst aber auch das große Gewicht desselben eine Verneigung des Tiefgangs. Bei der Steifigkeit des Seils lassen sich zur Trommeln und Leitrollen von großem Durchmesser und bei der unsymmetrischen Lage nur starke Transmissionshebel zur Uebertragung der Maschinekraft auf den Apparat verwenden. Dementsprechend ist eine Verneigung des Deplacemens und Verstärkung des Schiffskörpers erforderlich. Dies alles beeinflusst auch die Kosten der Herstellung und Unterhaltung des Tainers und macht diese erheblich als diejenigen des Ketzentainers. Bei der tiefen Eintauchung hat der Seiltauer in Flüssen von geringer Wassertiefe bisher nur eine beschränkte Anwendung gefunden. Der weitere wesentliche Nachtheil ist die aus der schwierigen Verlängerung oder Verkürzung des Seils resultierende Betriebsstörung. Das Seil lässt sich zwar leicht zerschneiden, dagegen nicht so einfach wieder verbinden, indem dabei ein Zusammenziehen der einzelnen Drähte erfolgen muss und dies im Interesse der Festigkeit des Seils nur durch Vertheilung der Stöße und Aufwickeln des Seils auf etwa 15–20^m Länge erfolgen kann.

Derartige Manipulationen erfordern nicht nur viel Zeit, sondern auch besondere Vorrichtungen und geübte Arbeiter. Außerdem ist aber zeitweise auch noch ein Auflösen einer Seilstrecke dort erforderlich, wo überflüssige Seillänge entsteht. Gewöhnlich werden hierzu besondere Stations-Schiffe verwendet, um den Tauer von der Mitführung der Vorrichtungen zu entlasten. Auch die Schiffe verbrennen die Anlage, Unterhaltungs- und Betriebskosten.

Als letzter Nachtheil tritt die leichte Zerstückelung des Seils auf. Erfahrungsmäßig nämlich kommen Seilbrüche in Folge der Schlingbildung und der Abnutzung durch Reibung und verschiedenartige Beanspruchung der Drähte vor. Endlich unterliegt das Seil auch der böswilligen Zerstörung. Da es zeitweise — wie die Kette — überschüssige Länge besitzt, bilden sich beim Ablauf Schlingen, die je nach ihrer Lage selbst der Schiffahrt hinderlich werden, namentlich aber Seilbrüche herbei führen können, erstens insofern die Schlingen in Folge unregelmäßiger Gestaltung der Flusssohle aufwärts gerichtet in das Fahrwasser hinein ragen und letzteres insofern der Anzug des Seils bei nicht regelmäßiger Auflösung der Schlingen ein Knacken einzelner Seildrähte veranlasst. Erfolgt wie auch nicht bei jedem derartigen Vorgang eine Seilbrüche, so doch eine Schwächung des Seils, die dessen Abnutzung beschleunigt. Letztere entsteht aber ganz be-

sonders aus der steten Reibung beim Gleiten des Seils über Trommel, Seilräder und Flusshöhe. — Auch die verschiedenartige Beanspruchung der Drähte bald auf Zug, bald auf Druck und die stete Wechselbeziehung beim Uebergang über Trommel und Rolle beeinflusst die Abnutzung. Das Seil wird nämlich in diejenigen Drähte, die auf den Trommeln und Rädern liegen, auf Druck und in den direkt gegenüber liegenden Drähten auf Zug beansprucht. Erfahrungsmäßig ist aus diesen Gründen die betrieblichere Dauer des Drahtseils auf nur etwa 5—6 Jahre anzunehmen, in Folge der Vortheile der Billigkeit der ersten Anschaffung eine wesentliche Reduktion erlidet. Endlich wird die leichte höwellige Zerstörung des Seils den Betrieb oft stören. Dies hat sich beispielsweise bei

den im Niederrhein verlegten Seil gezogen, welches bei der Aufhebung im Jahre 1881 auf der nur 6—7 km langen Strecke von Spijk nahe der holländischen Grenze bis Emmenich an 10 Stellen durchlöcherig gefunden wurde. Zum Theil wird das Durchhauen Schiffern zur Last gelegt, welche in der Tauerel eine gefährliche Konkurrenz erlitten, zum Theil mag auch die Behandlung beim Lieben der Anker — die sowohl von der Kette, als auch vom Seil öfter erfaßt werden — die Veranlassung gewesen sein. Bei der Kette ist wegen ihrer Stärke eine derartige Zerstörung nahezu ausgeschlossen, während sie bei dem aus einzelnen dünnen Drähten bestehenden Seil mit jeder Axt leicht herbei geführt werden kann.

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover.
Anfängerliche Haupt-Versammlung am 19. April 1893.

Zunächst erstattete die Kommission für Herstellung und Prüfung des Patents unter der Musterschutz-Gesetz und Handhabung derselben ihren Bericht. Die meisten hat gewordenen Klagen richten sich gegen die Verächterung der Anmeldungen von Patenten. Bezüglich des Inhabers wird die Beseitigung internationaler Ungleichmäßigkeiten; namentlich der Gestattung der Fabrikanten patentirter Gegenstände im Auslande, der Ertheilung von Patenten auf Gegenstände, welche im Auslande weit verbreitet, aber nicht durch Druckschrift veröffentlicht sind, der Schutzlosigkeit den Ländern gegenüber, welche keine Patentschutzgebung haben, angestrebt. Der auf 15 Jahre ausgedehnte Musterschutz erscheint in lang bemessen. — Der Bericht wird unverändert angenommen. — Es folgt ein Vortrag des Hrn. Hanrath Hees über:

Die Wasserwirtschaft der Provinz Hannover,
welcher einen Beitrag zur Klärung der Frage liefern soll, ob und wie die Besserung der Wassernutzung energischer als bisher gefördert werden kann und muss.

Bezüglich der Ausnutzung des Wassers zu gewerblichen Anlagen muss zunächst konstatiert werden, dass der Werth des Wassers durch den leichten Hozug der Kühle und durch die Nothwendigkeit der Nähe der Eisenbahn sinkt. Im Hügellande ist das Wasser bereits derartig angezogen, dass Erweiterungen bei der Kotspeiligkeit weiterer Anlagen kaum noch zu erwarten sind. Bei Herzberg verlangen gelegentlich des Versuchs der Regierung, eine neue Anlage zu verkaufen, die Reflektanten neben kostenfreier Ueberlassung einen Beitrag zu den Betriebskosten. Am Harz finden sich für die Zwecke des Bergbaues 206 km² Sammelgraben, 67 Teiche mit 245 ha Fläche und 9 500 000 m³ Inhalt, welche 167 Wasserräder mit 2217 Pflöcken, über Tage und 26 unterirdische mit 547 Pflöcken, treiben. In der Ebene finden sich nur 2 Stauwerke, bei Hameln und Celle bzw. in der Weser und Aller. Bei den Kosten dieser Kraftgewinnung und der Belastung der Schifffahrt, ist eine Vermehrung dieser Anlagen gleichfalls nicht zu erwarten und man kann wohl behaupten, dass die Wasserkraft der Provinz für die heutigen Verhältnisse nahezu vollständig ausgenutzt ist.

Für Speisung von Kanälen ist das Wasser bisher trotz der vorzüglichen Gelegenheit (abgegeben von den untergeordneten Moorkanälen in der Nähe der Nordseeküste) gar nicht benutzt worden. Leine und Ocker werden allein die ganze Versorgung des Weser-Elbe-Kanals übernehmen können.

Die Wirtschaftsanlagen für die ausgedehnten Marschen im Elbe- und Flutgebiete sind durch Ausbau der Deiche so vervollkommen, dass diese Arbeiten nahezu als abgeschlossen angesehen werden können. Größere Arbeiten werden nur noch für die Entwässerung zu früh eingedeichtem Niederungen bei Bremen und in der Landdrostei Lüneburg an der Elbe und Oste ausgeführt, bzw. vorbereitet mit einem Gesamtaufwande für Pumpanlagen in den Niederungen und Umlauf-Kanäle für das hadelische Sielthand (niedrig liegendes Terrain zwischen Marsch und Geest) von 4,1 Mill. M für größere und 0,6 Mill. M für kleinere Anlagen.

Die Flusmarschen erstrecken sich weit bis Schnackenburg an der Aller, Gröndeh an der Weser, Abden an der Elbe und Göttingen an der Leine hinauf. Sie sind — mit Ausnahme der Westerstreken, wo die aus Sommerdeichen entstandenen Deiche ein zu engen Profil einschließen — daher allmählich zurück geschoben werden und, abgesehen von der deichfreien Leine und Aller, fast vollkommen ausgebaut. Es leiden nur die sandigen Distrikte vielfach durch Kuvwasser und herien Einlass-Anlagen für die Winterfluten vor. Der gemachte Aufwand für rd. 560 km² Deichausbau einschließlich des Neubaus von Schlenzen und Sielen beläuft sich auf mehr als 8 Mill. M. — Das äußerst vortheilhafte Einlassen des Flutwassers, welches bei dem Deichbrüche 1850—61 im Bielefeld für die erste Jahr bereits nach Schätzung Sachverständiger einer Mehrernte von 200 000 M bewirkt hat, ist nur deshalb erst in einigen Fällen durchgeführt worden, weil die Interessenten fürchten, dass die Abführung des Wassers so schwierig sein würde. Es ist jedoch anzunehmen, dass alle die Niederungen, welche jetzt künstliche Entwässerungen angelegt haben oder anlegen, auch Einlassvorrichtungen erbauen werden, nachdem sich die Entwässerungs-Anlagen bewährt haben. In diesem Jahre wird eine solche Anlage für Leeste und Brinkum an der Weser mit 100 000 M für 900 ha erbaut. —

Die Korrekturen der Flüsse im Flutgebiet wirkt durch Hebung des Flutspiegels und Senkung des Ebenspiegels sehr günstig für die Landwirtschaft. Für die Elbe wurde eine solche durch Parallelwerke 1855 mit 14 Mill. M. projektiert, für die Weser bis Bremen wird von Hrn. Ober-Baudirektor Franzins jetzt ein solches Projekt ausgearbeitet.

Bei der Verbesserung der Entwässerung im Binnenlande muss bezüglich der Korrekturen der Wasserläufe sehr vorsichtig verfahren werden, da man meistens weder das Grundwasser senken, noch das Hochwasser ausschließen darf. Auch Kanalanlagen haben in einzelnen Fällen (Fulda-Kanal, Cella-Bahnhöfen) zu weit gehende Entwässerung zur Folge gehabt und daher von solchen Anlagen abgeschreckt. Uebrigens sind in diesem Sinne der Mäßigung die meisten Wasserläufe der Provinz reguliert. Die größte Anlage ist die Entwässerung des Drümmling, einer Niederung von rd. 40 000 ha auf der Wasserscheide zwischen Elbe und Weser, mit Hilfe eines 19,4 km langen Hochfluthkanals mit Stausteueise in die Aller. Die Kosten für 5000 ha hannoverschen Terrains betragen hier 439 000 M, welche sich unter Vermehrung des National-Vermögens um 4 1/2 Mill. M. mit 33 1/2 % vermindern. Die Gesamtkosten dieser Anlagen dieser Art haben etwa 100 Mill. M. betragen, doch ist noch ein Heilho von Projekten vor. Sehr hinderlich wirkt bei dieser Frage die mangelhafte Gesetzgebung über Unterhaltung der Wasserläufe, welche die Interessenten nur zu ganz geringen Unterhaltungs-Arbeiten (Anfräumen von Busch) anhält, z. B. die Instandhaltung der Ufer nicht verlangt. Manche jetzt nasse Fläche könnte durch einfache Aufkrümung der geringen Gefälle bestehenden Wasserläufe trocken gelegt werden.

Drainagen sind seit 1848 auf etwa 30 000 ha mit einem Aufwande von rd. 4 Mill. M. ausgeführt.

Zur Entwässerung von Meeren bestehen schon seit längerer Zeit, namentlich an der Nordseeküste, viele Kanäle, doch ist die Moorkultur noch wenig vorgeschritten. Projekte für derartige Anlagen liegen auch für den mittleren Theil der Provinz mehrfach vor.

Die Benützung des Wassers zur Bewässerung wurde namentlich in der Landdrostei Lüneburg durch die Soderburger Weichwasser geschützt. Entgegen dem abfälligen Urtheile des Kultur-Ingenieurs Teusmann an Strahburg (Anleitung zum rationalen Gräben) über die Soderburger Schule, konstataren die 12 Gemeinden an der Gerda und Hardan auf 290 ha Wiesen eine Werth-Verbesserung durch die Hang- und Rückenbau-Anlagen von 1 Mill. M. Die Wasserläufe der Landdrostei Lüneburg sind fast vollkommen, die der übrigen Landdrosteien in entsprechendem Maße zu Bewässerungen ausgebaut und haben dadurch mit einem Aufwande von 5 Mill. M. 12 000 ha Wasser erhalten.

Für ausgedehntere Bewässerungs-Anlagen an den großen Flüssen sind mehre Projekte seitens der Interessenten leider nicht angenommen; doch kommt jetzt verlässlichlich das größte Bewässerungs-Projekt Mittel-Europas an der Weser für 4 664 ha, der Aemter Bruchhausen, Syke und Tedinghausem mit 2 Mill. M. Anlage-Kapital, zur Ausführung; von dieser Anlage wird eine Werthvermehrung von 4 Mill. M. erwartet.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass namentlich für Einlassen des Flutwassers, Bewässerungen aus großen Flüssen für die Gesetzgebung über Unterhaltung der Wasserläufe noch viel zu thun bleibt, dass aber bei einem Gesamt-Aufwande von 26 Mill. M. in den letzten 30 Jahren wenigstens der Provinz Hannover Lässigkeit in der Verbesserung der Wasserwirtschaft nicht vorgeworfen werden kann. — C. B.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen. 143. Sitzung. Die Kommission zur Verbandsfrage, betr. Honorierung Sachverständiger bei Gericht, reicht das vollständigte Referat ein, welches angenommen wird.

Ein eingeklagter Prospekt der Firma Stauff über Rohrgewebe zieht Hrn. Runge Veranlassung, Mittheilungen über zwei Fälle zu machen, in denen er Gelegenheit gehabt, dasselbe anzuwenden und hebt Bedoer hervor, dass er mit den erzielten Resultaten sehr zufrieden sei. In dem einen Falle ist das Gewebe mit Zementputz versehen worden.

Hr. Clausen erwähnt der zur Zeit im Gange befindlichen Vernebe:

Spundwände der Fluthbrücke an Bergfeld mittels Eisplatten und gleichzeitigen Rammens hergestellt.

Der Untergrund ist durchaus sandig, eignet sich also vortrefflich für diese Methode, da gerade Sand dem Rammen bedeutend-

den Widerstand entgegen setzt und durch Druckwasser bricht besetzt werden kann. Der Versuch beschränkt sich zunächst auf das linksseitige Widerlager. Es sind bei denselben Spundbohlen von 10, bzw. 15 cm Stärke und 3,5 bzw. 4,5 m Länge eingesetzt. Zuerst sind die Bohlen einzeln eingesetzt, wobei das Rohr für das Druckwasser jedesmal in der Muth der Bohlen befestigt worden ist. Da aber die Spundbohlen dann nicht genügende Führung haben, so gingen die Schneiden in der Richtung der Wand nach unten vor und die Bohlen nahmen eine schräge Stellung an. Obgleich die Wände trotz dieser Neigung der Spundbohlen dicht schloßen, ist doch dahin zu streben, diese Unregelmäßigkeit zu beseitigen. Neuerdings werden die Bohlen gleich in Tafeln zusammen gefaßt eingerammt. Dadurch ist einem Schrägwerden der Bohlen unbedingt vorgebeugt und durch Anbringung verschiedener hoher Zangen eine ausgereicherte Führung derselben möglich. Die Tafeln werden in 3 Absätzen eingerammt. Zuerst auf 1,5 m, dann in 2 Absätzen zu je 1,0 m. Der erste Absatz läßt sich leicht rammen, der zweite schwerer und der dritte — in Folge der durch die Verpannung der Bohlen unter

einander eingetretenen Reibung — am schwersten. Es werden stets zwei Bohlen gleichzeitig gerammt und bespült. Das Rohr für die Wassereintrichtung hat zwei Gefüngen, eine nach unten und eine senkrecht zur Schneide der Bohlen.

Die Versuche haben ergeben, dass zum Einschlagen der Spundwände ohne Anwendung von Druckwasser ungefähr 3 Mal so viel Zeit erforderlich ist, als wenn Druckwasser angewendet wird. Die Ramme ist eine leichte Zugramme von etwa 37 Mann gewicht und wird von 8 bis 9 Mann bedient, während 4 Mann gleichzeitig an der Spritze thätig sind. Wenn mit der Zugramme bei tiefem Stande der Spundbohlen nicht anzukommen ist, so wird eine Handramme benutzt. Sobald gepumpt wird, kann den Rohre im Boden beliebige Neigung gegeben werden, dasselbe sinkt in Folge Eigengewichtes sehr rasch ein, doch darf bei tiefem Stande des Rohres im Boden das Pumpen nicht eingestellt werden, da sonst das Rohr sich leicht mit Sand aus unteren Erde füllt. Die Versuche sind noch nicht zum Abschluss gelangt, befrüedigt jedoch sehr. Die Hauptchwierigkeit liegt in der Führung der Spundbohlen. — g.

Vermischtes.

Zur Frage des Schutzes der Wasserleitungs-Anlagen in Theatern gegen Frost ist gegen die in No. 31 beschriebene, durchaus geeignete Einrichtung der hiesigen Firma Schaffer & Walcker von einer aus befreundeten Seite der Einwand erhoben worden, dass in dem Steigerrohr möglicherweise unmerklich eine solche Druckverminderung eintreten könnte, dass das Rückventil *R* (s. Abbildung S. 151) seinen Dienst versagt, in Folge davon die frostfreie Fällung entgegen und ihre Stelle durch Wasser ausgefüllt werden würde.

Um dem Eintritt dieser Möglichkeit vorzubeugen, wurde vorgeschlagen, eine regelmäßige, in möglichst kurzen Zeiträumen sich wiederholende Kontrolle des Manometerstandes durch die Feuerwache ausführen zu lassen; wo eine Feuerwache fehle, sollte die Kontrolle durch Verbindung eines elektrischen Alarms-Apparats, der bei einem Stande des Manometers unter dem normalen in Funktion tritt, ersetzt werden.

Wir hatten diese Bemerkung der Firma Schaffer & Walcker zur Kenntnis mitgeteilt, welche uns darauf eine Folgende schrieb:

Die befürchtete Druckreduktion könne nur bei ungenügender Arbeit oder der Verwendung mangelhaften Materials eintreten — ein Fall, den man selbstverständlich bei Seite lassen müsse. Es sei Thatsache, dass bei der in dem eigenen Fabrikat eines der Firma ausgeführten Anlage am Manometer während eines ganzen Winters ein Rückgang des Druckes nicht beobachtet worden ist. Gewiss aber werde man sich ab und zu, vielleicht jede Woche ein Mal, um das Manometer kümmern müssen.

Nur für besondere logische Gemüther könnte die Anbringung eines elektrischen Kontakts eines Zweck haben. Wird die Leitung plötzlich ausbleibt — ein Fall der bei einer in Reihe befindlichen Leitung sehr unwahrscheinlich sei, so würde man eben die Feuerleitung bis zur beschafften Reparatur absperrten müssen. —

Die für den gleichen Zweck längst bekannten Holzlagen durch Gaslamphen bedürften ebenfalls einer Überwachung und seien für ausgedehnte exponierte Leitungen, wenn man die beständige Wiederkehr der Ausgaben ins Auge faßt, keine billige Anlage, denen gegenüber die in No. 31 beschriebene Einrichtung mit ihren nur einmaligen Kosten als wohlfeil bezeichnet werden könne.

Photogrammetrie an der technischen Hochschule zu Berlin. Zur praktischen Einführung und weiteren Verbreitung der photogrammetrischen Architektur-Aufnahme hat der Hr. Minister d. öffentl. Arbeiten den Bauinspektor Meydenbauer auf sechs Monate zur Verfügung des Hrn. Kultusministers beurlaubt, um zunächst einigen Professoren und Dozenten, später auch den Studierenden der technischen Hochschule Gelegenheit zu geben, das Verfahren des Hrn. M. kennen zu lernen. Es werden mit diesen Instrucenten zunächst einige Berliner Bauwerke photographisch aufgenommen und die erhaltenen Bilder nachkonstruiert, wobei durch Vergleich mit bekannten Aufnahmen der durch Photogrammetrie zu erreichende Grad der Genauigkeit festgestellt werden wird. Später werden sich umfangreichere Aufnahmen anschließen. — Wir haben in unserem Blatt seit einer Reihe von Jahren wiederholt auf die Wichtigkeit des neuen Hilfsmittels für Architektur-Aufnahmen hingewiesen und freuen uns, dass endlich die gleiche Überzeugung an ausübender Stelle zu einem ebenso praktischen wie dankenswerthen Vorgehen geführt hat. —

Von der technischen Hochschule in Berlin. Für das bevor stehende Jahr vom 1. Juli 1882 bis dahin 1883 ist der Professor Kühn zum Rektor gewählt und dem Unterrichtsministerium zur Bestätigung präsentiert worden. Zum Vorsteher in der Abteilung für Ingenieurwissenschaften wurde der Professor Goering gewählt. —

Personal-Nachrichten.

Freslen.

Der Meliorations-Bauinspektors Grau zu Königsberg i. Pr. und Schotowald in Coeslin ist der Charakter als Bauarch verliehen worden.

Die zweite Staatsprüfung haben bestanden: a) im Hochbaufach: Paul Steffenhagen aus Loetzen, Joseph Maas aus Lötzenbach, Regels, Colbeu; — b) im Maschinenbau: Karl Hellmann aus Elstorf, Pev. Hannover, Karl Polle aus Freiwald a. O.

Die erste Staatsprüfung haben bestanden: a) nach der Vorsch. vom 3. IX. 1868: Paul Hoffmann aus Werden a. Ruhr; nach dem Vorsch. vom 27. VI. 1876 im Hochbaufach: Max Thier aus Danzig; — b) im Bauingenieurfach: Otto Wehde aus Gr. Bongwedel bei Hannover, Hermann Lewin aus Neu-Grabis, Kr. Thorn.

Großherzogthum Sachsen.

Die Prüfung als Baumeister für Land- und Hochbau sowie Wege- und Wasserbau hat der Baukonduktor Karl Weise aus Meiningen, diejenige für Land- u. Hochbau (nach dem Vorsch. vom 6. Mai 1853) die Baukonduktoren: Karl Reichensperger aus Weimar u. August Hensinger aus Eisenach bestanden. —

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Bmstr. F. K. in Passau. Die von Ihnen beobachtete Erscheinung ist nicht eine Verzerrung, sondern, weil auf den Gestirnen der Reflexion des Lichts beruhend, ein allmähliches. Je tiefer der Winkel ist, den ein auf ein Glasflächchen fallender Lichtstrahl mit der Tafel bildet, um so größerer Theil derselben wird reflektirt und ein um so geringerer geht durch die Scheibe hindurch, und umgekehrt.

Lässt sich in Ihrem Falle nicht etwa eine Aenderung in der Form des Schaakastens vornehmen — etwa durch Theilung derselben in mehr verschiedene schräge, möglichst normal zum Augensstrahl gestellte horizontale Stufen — so dass der Beobachter mehr senkrecht gegen die Glasfläche blickt, so wird sich nicht viel mehr erreichen lassen, als durch Abhalten des am meisten unangenehmen Theils der vnn auf und oben einfallenden Lichtstrahlen mittels Marquisse bereits geschehen zu sein scheint. Durch jedes Mittel werden allerdings die vor dem Bilde die Glasfläche passierenden durchgehenden Lichtstrahlen nicht erreicht, wohl aber deren fruchtbarere Wirkung, weil ein störender Einfluss beseitigt ist. — Besondere Anleitung für einen speziellen Fall würde sich nur nach der Oertlichkeit geben lassen. —

Zur Bestimmung von Unruddheiten der Form von Flammrohren (Frage in No. 33 cr.), fertige man eine Anzahl Holzstäbchen von der Länge des inneren Durchmessers des Flammrohrs und setze dieselben kreuzweise in das Flammrohr ein, in Entfernungen gleich der Länge der Stäbchen (= inn. Dm.).

Passen dieselben überall gleichmäßig, so ist gegen die runde Form des Flammrohrs nichts einzuwenden. Passen sie nicht, so ändere man die Länge der betr. Stäbchen so weit, dass alle Stäbchen in ihren kreuzweise verschobenen Lagen fest sitzen.

Abzahn untererweife man das Flammrohr der Druckprobe. Aendert sich die Form, so werden einige Stäbchen lose und fallend heraus; andere werden so fest geklemmt, dass sie nicht zu lösen sind.

Nun kommt es nur darauf an, ob nach Ablassen des Drucks die frühere Form des Flammrohrs sich wieder herstellt. Man prüft dies dadurch, dass man nach Ablassen des Drucks versucht, die Stäbchen wieder so passen, wie sie vor der Druckprobe gepasst haben. Ist dies der Fall, so ist keine bleibende Formveränderung eingetreten und die Festigkeit des Flammrohrs unbedenklich. Ist jenes aber nicht der Fall, so verwerfe man das Flammrohr und schreibe Verstärkungs-Ringe vor, die übrigens erfahrungsmäßig bei allen Flammrohren, deren Länge 4 m und deren Durchmesser 0,5 m übersteigt, nicht fehlen sollten, ebenso wie die Unterstützungen solcher Flammrohre zur Verhinderung des Durchbiegens. H. in S.

Inhalt: Der Brand der Ausstellung für Hygiene und Rettungswesen zu Berlin. — Ketten- und Seilschiffahrt. (Schluss.) — Milchkühen aus Verlorenen Architekturen und Ingenieur-Verein in Hamburg. — Architekten-Verein zu Hannover. — Verzeichnisse Das Dekret über die Gebühre des Reichs. —

Technische Hochschule zu Darmstadt. — Die Wahl eines Abteilungs-Vorstandes der Ingenieur-Abth. der Technischen Hochschule zu Berlin. — Von der Baugesellschaft zu Hildesheim. — Konstruktoren. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten.

Der Brand der Ausstellung für Hygiene und Rettungswesen zu Berlin.

Ein Schicksal, wie es den bisherigen so zahlreichen Ausstellungs-Unternehmungen unseres Zeitalters zum Glück fern geblieben ist, hat die in der deutschen Reichshauptstadt vorbereitete Ausstellung für Hygiene und Rettungswesen getroffen. Am 16. Mai d. J. sollte die Feier ihrer Eröffnung begangen werden; sie mit dekorativer Einzelheiten waren ihre baulichen Einrichtungen vollendet und in geschäftiger Hast war ein Heer von Arbeitern unter Leitung der Gruppen-Vorstände und Aussteller damit beschäftigt, die zum weitaus größten Theile bereits eingelieferten Ausstellungs-Gegenstände an ihren Plätzen auszubringen. So weit sich in diesem Stadium bereits eine Urtheil über das Unternehmen gewinnen ließe, schien es die weit gehenden Hoffnungen, mit denen man dasselbe eingeleitet hatte, nicht nur erreicht, sondern in jeder Hinsicht übertroffen zu haben. Eine ungeheure Fülle beachtender und ausregender Einzelheiten aus dem s. Z. ja noch immer im Vordergrund des öffentlichen Interesses stehenden Gebiete der hygienischen Einrichtungen und der Schutzmaßnahmen war in einer Form vorgeführt, die ihre Anziehungskraft ohne Zweifel auch über den Kreis der Fachleute hinaus geltend gemacht und der Hygiene-Ausstellung keine geringere Popularität gesichert hätte, als sie vor 2 Jahren der Fischerei-Ausstellung zu Theil wurde. Da hat ein am Abend des 12. Mai ausgebrochener Brand das mit so großem Aufwand von Zeit, Kraft und Geld mühsam zu Stande gebrachte Werk plötzlich zum größten Theile wieder vernichtet! —

Das Feuer wurde zuerst — kurz vor 7 Uhr — in der südlichen Ecke des mit seiner Hauptaxe nach Nord von S.W. nach S.O. gerichteten großen Ausstellungs-Gebäudes bemerkt (man vergl. die Situations-Skizze auf S. 223), wo der Besitzer des Cafe Bauer eine Restauration eingerichtet hatte, welche bereits seit einiger Zeit für die an der Ausstellung thätigen Kräfte eröffnet war. Wie es entstanden ist, dürfte schwerlich aufgeklärt werden. (Das und Küchen-Feuerung waren aus dem Hause fern gehalten und das Verbot des Rauchens war mit größter Strenge gehandhabt; vielleicht, dass ein leichtsinniger Arbeiter sich in einem der schwer zu kontrollierenden Nebenräume dennoch diesem gefährlichen Vergehen hingegeben hat. Als der Brand entdeckt wurde, war es — trotz der zahlreichen im Gebäude vorhandenen Feuer-Wachmannschaften — nicht mehr möglich, denselben Grenzen zu setzen; das trockene Holzwerk, die Stoffbekleidungen, das Papier der in unmittelbarer Nähe des Entstehungsortes angebrachten Pläne boten dem einflussreichen Elemente gar zu reiche Nahrung und ein heftiger Nordwest-Wind entfachte dasselbe schnell zu so weiter Verbreitung, dass es eben nur gelang, die zahlreichen, noch im Gebäude thätigen Personen zum schleunigsten Rückzuge zu veranlassen. Alle Anstrengungen der sofort herbei gesendeten Feuerwehr, die das Gebäude von außen her mit 5 Dampfströmen und 15 großen Handdrückpistolen unter Wasser zu setzen suchte, erwiesen sich als erfolglos und mussten sich bald genug darauf beschränken, die Gefahr von den Nachbargebäuden, namentlich dem Empfangs-Gebäude des Lehrers Bahnhofs abzuhalten. Gegen 7 1/2 Uhr stürzte die große Kuppel über dem Haupttribüal, bald darauf die nordwestliche, dem Stadtbahn-Viadukt zugekehrte Seite des Gebäudes ein, um 8 Uhr war die ganze Stätte desselben nur noch ein einziges qualmendes, dampfendes Flammenmeer. Zur Zeit erscheint dasselbe als ein mit einer schwachen Kohlen-schicht überdecktes untes Feld, aus dem nur einzelne Reste massiven Mauerwerks und besonders solider Maschinentheile hervorragen. Der ganze jenseits der Stadtbahn gelegene Theil der Ausstellung ist dagegen unversehrt erhalten und von dem innerhalb der Stadtbahnbogen untergebrachten Theile haben nur diejenigen Kompaktionen gelitten, die mit dem Hauptgebäude in unmittelbarer Zusammenhänge standen. Auch der vor letzterem angelegte gärtnerische Schmuck ist nicht völlig vernichtet worden. Der ganze Umfang des angerichteten, ungeheuren Schauplatzes lässt sich vorläufig insofern nicht übersehen, als s. B. nicht zu ermitteln ist, wie viel von den Ausstellungsgegenständen noch fehlen. Große wird die Zahl der auf diese Art — in Folge einer glücklichen Sämmigkeit — geretteten Gegenstände kaum sein; wenn auch die Installations-Arbeiten mehrfach stark im Rückstände waren, so sind doch zahlreiche unrothete Kisten mit verbrannt;

ja selbst ein auf dem Gleisen der Lehrter Bahn dicht am Gebäude stehender Zug, der seinen für die Ausstellung bestimmten Inhalt noch nicht entladen hatte, ist dem Verhängnisse nicht entgangen. Materiell dürfte der Schaden durch die mit II der größten Gesellschaften abgeschlossene Versicherung der Gebäude und Ausstellungs-Gegenstände mindestens zum größeren Theile gedeckt werden können, wenn auch geraume Zeit und zahlreiche Arbeitskräfte erforderlich sein werden, um das Untergegangene neu herzustellen. Insbesondere gilt dies von den unzähligen, im Lauf so mancher Jahre gesammelten Zeichnungen, mit denen die Regierungen der an der Ausstellung beteiligten Staaten und die meisten größeren, ja selbst viele unter den mittleren deutschen Städten ihre zu sanitären Zwecken getroffenen Anlagen und die sanitären Einrichtungen ihrer öffentlichen Gebäude illustriert hatten. Einzelne Originalzeichnungen, namentlich die im Privatbesitz befindlichen sowie die Originalmodelle neuer Erfindungen dürften freilich unersetzlich sein. Unersetzlich bleibt natürlich auch die gewaltige Arbeit, welche die leitenden Kräfte des Unternehmens diesem bisher — leider vergeblich — gewidmet haben: eine Arbeit, die in den nunmehr bevor stehenden Auseinandersetzungen über die Entschädigungs-Ansprüche der einzelnen Aussteller noch ein unangenehmes Nachspiel haben wird. —

Trotzdem hat der Ansehens — im Bewusstsein der übernommenen Pflicht und im Vertrauen auf das bereitwillige Entgegenkommen der Aussteller — den Beschuss gefasst, sich durch das Unglück nicht beugen zu lassen, sondern alle Kräfte daran zu setzen, um das Unternehmen dennoch zu einem glücklichen Ende zu bringen. Hoffen und wünschen wir, dass er im Stande sein möge, diese Absicht durchzuführen!

Selbstverständlich muss — auch in Folge der Schwierigkeiten, auf die fortan eine Versicherung von Ausstellungs-Gegenständen stehen wird — bei dieser wie bei jeder in Zukunft zu veranstaltenden Ausstellung vor allem die Frage in erste Erwägung gezogen werden, wie der Wiederkehr solcher Ereignisse vorgebeugt werden kann. Es muss ja in der That als ein glücklicher Zufall gelten, wenn diese (von dem absichtlich entsetzlichen Brande in Porto Alegre abgesehen) bisher nicht eingetreten sind und die deutsche Hauptstadt insbesondere kann es als ein Glück ansehen, dass ihre seit 6 Jahren in einem nicht minder feuergefährlichen Han veranstalteten Kunstausstellungen noch nicht einem ähnlichen Schicksal verfallen sind. Die Antwort auf jene Frage ist für Berlin von vorn herein gegeben: es sind alle Anstrengungen ins Werk zu setzen, damit der seit langer Zeit vergeblich erbobenen Anforderung nach einem städtischen Ausstellungsgebäude, wie es nicht bloß die übrigen Weltstädte sondern auch kleinere Hauptstädte, z. B. München, sich länger Zeit besitzen, endlich Genüge geschieht. Und zwar möchten wir, angesichts gewisser Vorschläge, die in dieser Beziehung schon lange aufgetaucht und sogar schon näherer Berücksichtigung unterzogen werden sind, dringend befürworten, dass man seine Wünsche auf das höchste Ziel, auf einen in den Bedürfnissen des Ausstellungswezens entwickelten monumentalen Neubau, richte und sich nicht damit begnüge, einen zu ganz anderen Zwecken geschaffenen Bau (das vielleicht eutheilich werdende Empfangsgebäude des Lehrers Bahnhofs) jeher Bestimmung nothdürftig anzupassen.

Verlangt man aber, dass Ausstellungen künftig zur Hauptsache in massiver, feuersicheren Räumen untergebracht werde, so wird die einfache Folge davon sein, dass mit derartige Unternehmungen auf verhältnissmäßig wenige Zentralpunkte, d. i. namentlich auf die größten Städte des Landes, beschränkt, weil nur hier derartige Anlagen geschaffen werden können. Wir brauchen für jeden, der in den letzten Jahren die Außenreisen des Ausstellungsabstatters beobachtet hat, von dem nicht nur die einzelnen Provinzen, sondern sogar zahlreiche einzelne Provinzialstädte Deutschlands erfinden wurden, nicht weiter auszuführen, dass eine derartige Einschränkung der Sache, welche durch Ausstellungen gefördert werden soll, zum größten Segen gereichen würde.

Sollte der Brand der Hygiene-Ausstellung solches zu Wege bringen, so wird die Zukunft dieses für jetzt so traurig empfindenen Ereignisses vielleicht als die Leuchte schätzen lernen, die aus uns die von Verirrungen des Ausstellungswezens auf den richtigen Pfad gebracht hat. — F. —

Ketten- und Seilschiffahrt.

(Schluss.)

Stellt man die Vortheile und Nachtheile des erörterten Ketten- und Seilschiffahrtssysteme einander gegenüber, so ergibt sich:

a) für die Tauer:

Der Kettentauer ist dem Seiltauer vorzuziehen wegen des geringeren Tiefgangs, des einfacheren Windenapparats, der geringeren Zahl Maschinentheile, sowie wegen der geringeren Anlagen- und Unterhaltskosten.

Der Seiltauer verdient den Vorzug vor dem Kettentauer wegen der größeren Steuerfähigkeit;

b) für das Tau:

Die Kette ist dem Seil vorzuziehen wegen der leichter und schneller ausführbaren Verlängerung, Verkürzung und Wiederverbindung bei Brichen, wegen der daraus resultierenden geringeren Betriebsstörung, der größeren Sicherheit gegen böswillige Zerstörung und wegen der längeren Dauer.

Das Seil verdient den Vorzug vor der Kette wegen des geringeren Gewichtes, der günstigeren Form, der geringeren Verschleißung, der konstanteren Lage in der Fahrtrasse und wegen des geringeren Preises. —

Es erübrigt nun noch, der Veranche zu gedenken, welche bisher mit großer Ausdauer zu dem Zweck angestellt worden sind, das Seilseilfahrts-System durch Verlegung des Seilapparats nach der Mitte des Tauer zu vervollkommen und hierdurch sowohl die Tauchweite des Tauer zu verringern, als auch den Seilapparat zu vereinfachen. Die Schwierigkeit der Aufgabe bestand hauptsächlich darin, dem ablaufenden Seil die zum nächstbesten regelmäßigen Ablauf erforderliche Anspannung zu geben, da hierzu das geringe Eigengewicht des ablaufenden Seils im Gegensatz zur Kette nicht ausreichend war. Die ersten derartigen Anstrengungen datieren aus dem Jahre 1872 und erfolgten unter Hellingrath's Zureichung durch die deutsche Eisenbahn-Gesellschaft im Oelberg. Zwei in Dresden erbaute Tauer wurden schon 1873 auf der Berlin-Stettiner Strecke Küstrin-Görlitzsee an dem dort gelegenen Drahtseil versucht und in Betrieb gesetzt. Das Seil wurde über die Mitte des Tauer um zwei hinter einander stehende, mit Rollen versehene große Trommeln in dreifacher Umwicklung geführt und im ablaufenden Theil durch ein in Drehung versetztes Rollenpaar aufgenommen, welches das ablaufende Seil mit der erforderlichen Entspannung von den Trommeln abführte und ein regelmäßiges Abfließen veranlassen sollte. Ein ähnlicher kleinerer Apparat war, behufs Abziehung des letzten Seilstücks von dem nach dem Flussbett, am Schiffende angebracht. Das Rollenpaar des Hauptapparats bestand aus sog. Pressrollen, deren Umfang mit Zähnen versehen war. Die Zähne erhielten Erhöhungen und Vertiefungen, ähnlich den Lätzenwindungen des Seils. Die Pressrollen (von Wehrhölz erfunden) wurden durch belaste Hebel zusammen gepresst, erfassen das Seil anfangs fest und sicher und geben demselben nach dem zum Ablauf erforderlichen Anzug. Es bedurfte aber noch besonderer Leitrollen, welche das Seil den Pressrollen zuführen hatten. Der Apparat erforderte indessen eine aufmerksame Bedienung und außerdem nutzten sich die Zähne und ihre elastischen Unterlagen sehr bald ab, so dass das Seil nicht immer fest und sicher erfasst wurde und zeitweise sogar von dem Zahnkranz seitwärts abfiel. Trotz mancher von Erfindern angebrachten Verbesserungen und Versuche, wozu auch die Stellung der Pressrollen auf beweglichen Wagen behufs Vermeidung der Steuer-

fähigkeit des Tauer und die Einführung von Seiltransmissionen zum Betrieb des Apparats gehören, ist es bis jetzt nicht gelungen, diesen im Prinzip guten Apparat betriebsfähig zu gestalten, so dass Wehrhölz ihn ganz abgegeben und in neuester Zeit durch die von ihm erfundene Rolle mit wellenförmiger Rille in Verbindung mit Druckrollen ersetzt hat. Die Druckrollen leisten das ablaufende Seil in die wellenförmige Rille und treten, nach Angabe des Erfinders, bei nicht ausreichender Anspannung des Seils in Wirkksamkeit, bei mehr als ausreichender Anspannung aber außer Wirkksamkeit und zwar in beiden Fällen selbstthätig. Durch Erfindung der wellenförmigen Rille, welche den Vorgang beim Anzug eines angrenzenden Seils durch Menschenhände nachahmt, scheint das Anspannen der Abführung des ablaufenden Seils im Prinzip gelöst zu sein. Es fragt sich nur, ob die wellenförmige Rille keine so schnelle Abnutzung erleidet und genügend lange Zeit betriebsfähig bleibt. Der Effekt am Modell ist in der That überraschend, indem die Reibung des Seils an der Rille erheblich größer ist, als bei gewöhnlicher Rille. Nach der Patentschrift ist die Kraft übertragende Reibung bei 6 Wellen auf dem 1 m langen Umfang = 1,93 Mal und bei 12 Wellen = 7,57 Mal so groß als die Reibung der gewöhnlichen geraden Rille. Die größere Reibung bedingt selbstverständlich auch größere Abnutzung des Seils und der Rille und die Wellenform derselben seitlich wirkenden Druck, der Vibrationen der Rolle und dementsprechend auch Abnutzung ihrer Welle und deren Lager zur Folge haben muss. Auch ist das Seil vermehrte Biegungen ausgesetzt, die indessen bei 5 m Durchmesser jeder einzelnen Welle dem Seil jedenfalls nicht nachtheiliger sein werden, als die Biegungen auf dem Seiltrummel von 2-3 m Durchmesser. Ob sich die wellenförmige Rille im Betriebe weiterhin vollkommen bewährt, wird die Zukunft lehren. Mit Theilnahme des Erfinders soll sich beim Betriebe auf dem Niederlinden in der Zeit vom Septbr. 1880 bis Mai 1881 selbst beim Schleppen von 12 Köhen mit 30 000^k Ladung vollständig bewährt haben. Auch soll durch Einkerbung einer Friktions-Kuppelung ein Gleiten des ablaufenden Seils vermieden sein und dasselbe eine solche Vorwärtung erhalten, dass jederzeit die erforderliche Anspannung vorhanden ist.

Lfd. No.	Orts- und Lags.	Benennung der Wasserstraße.	Ritterk.		Länge.	Betriebsdauer.		Bemerkungen.	
			von	Ma		von	bis		
I. Zusammenstellung der Wasserstraßen, auf denen bisher Kettenseilfahrt eingerichtet worden ist.									
1.	Deutschland	Elbe	Rüben Green	Magdeburg	333	1870/71	regelmäßig	1) Es sind im Betriebe 25 Tauer. Dieelnde betrag 1870: 0 ^o p. a. 1881: 10 ^o p. a. 2) Die Tauer sind im Betriebe 2 Tauer. Dieelnde betrag 1870: 0 ^o p. a. 1871: 20 ^o p. a. 1881: 0 ^o p. a. 3) Dieelnde betrag bisher 113 ^o p. a. Es liegt dort auch ein Drahtseil (vergl. III. 2) Kette wird auf Zeit versetzt.	
		Saale	Berly	Hannover	299	1870/71	"		
		Roßl	Bremberg	Calbe	29	1870	"		
		Marka	Mehlsdorf	Helmstedt	315	1876	"		
2.	Österreich	Elbe	Andig	Ölben Genuer	26	1872	"	Dieelnde betrag bisher 113 ^o p. a. Es liegt dort auch ein Drahtseil (vergl. III. 2) Kette wird auf Zeit versetzt.	
		Donau	Perwölz	Wien	80	1872	"		
		Wien	Wien	St. Pölten	76	1872	"		
3.	Frankreich	Seine	Neuquen	Paris	303	1858	"	1) Kette höher 10 mm. Jede 22 mm stark. Tieflage der Tauer 0,42 m. 2) Kette wurde wegen starker Verwindung entfernt. Kettenabstand findet in Frankreich sich auch in einzelnen kleinen Kanälen Anwendung. Auf 278 km Länge wurde der, wegen zu geringen Öffnungen der Wasserstraßen nicht mehr einseitig betriebene Kettenseilapparat in manchen Jahren 30 ^o p. a. Dieelnde prächtlich.	
		(Kanal) Paris	Coudan	Paris	32	1854	"		
		Coudan	Rosne	178	1860	"			
		Yonne	Roan	Jarre	120	1860	"		
		(Aval) Laroche	Montenois	30	1875	regelmäßig			
4.	Dänemark	Waig	Ryholm	Twer	335	1871	"	Auf 278 km Länge wurde der, wegen zu geringen Öffnungen der Wasserstraßen nicht mehr einseitig betriebene Kettenseilapparat in manchen Jahren 30 ^o p. a. Dieelnde prächtlich.	
		Chekmar	Von d. Waig	Petersburg	445	1871	"		
II. Zusammenstellung der Wasserstraßen, auf denen bisher Seilseilfahrt eingerichtet worden ist.									
1.	Deutschland	Elbe	Görs	Obercaas	120	1875	regelmäßig	Seil 40 mm stark. Dauer 25 Jahre. Starke Störung, scharfe Kurven. " 36 " Unterhalb Köhler 1878 teilsig. Seil wurde von 1875 ab unterhalb Köhler überhoben nicht und oberhalb Köhler nur selten benutzt. 1) Stahl-Drahtseil 45 mm stark. Betrieb hat nur zeitweise stattgefunden. Seil wurde 1881 auf der Strecke Köhler-Eisenberg teilsig. 2) Seil 30 mm stark. Die 1878 jetz. Seil wurde 1875 aufgenommen. Es ist das Harzseil. Das Seil wurde 1878 gelöst. Betrieb wurde 1871 eingestellt, doch lag das Seil noch jetz. Gegenwärtig wird Kettenseilapparat auf dem Seil auf Harz und Spone von Friedhöfen bis Berlin (Unterham).	
			Obernieder	Cie	Eisenberg	102	1878		"
		Ober	Köhler	Eisenberg	—	1879	1881		"
			Köster	Wittenberg	101	1878	"		
		Havel	Kietitz	Görlitzsee	41	1878	1875		"
			Spandau	Leutz	47	1878	1877		"
2.	Österreich	Donau	Fremberg	Göyö	60	1871	"	Seil 36 mm stark. Betrieb wurde eingestellt. Der Seiltauer wird regelmäßig im Donaukanal verwendet. Seil 26 mm stark.	
		Donaukanal	Neudorf	Eisenberg	12,5	1881	regelmäßig		
3.	Belgien	Maas	Borselt	Lüttich	1870	"	Betrieb wurde wegen zu hoher Belastungen eingestellt.		
			Lüttich	Namen	47	1868		"	
		Kanal Terwenners	Charford	—	7	1870		regelmäßig	
		Kanal Terwenners	Guz	Scheldt	1	1870		"	
4.	Russland	Neua	Konostai	Petersburg	?	?	?	Seiltauer mit horizontaler Lagerung Fiedler'scher Klappen-Trommel. Seil 25 mm stark. Es liegen 2 Seile aus Stahlseil. Tieflage der Tauer mit seitlicher Trommel: 1,52 m. Betrieb soll aber noch einseitig betrieben stattfinden.	
		Amerika	Erlbaum	Lockport	Lockport	163	1871/72		regelmäßig

Was nun endlich den Umfang des Tauerbetriebes bis zur Gegenwart betrifft, so ergibt sich derselbe aus dem beigefügten leichten Zusammenstellungen der Wasserstraßen, auf denen bisher Ketten- und Seilseilfahrt eingerichtet worden ist. Die Angaben der Zusammenstellungen sind zahlreichen literarischen und sonstigen Quellen entlehnt, so dass für deren absolute Richtigkeit nicht eingestanden werden kann. Jedemfalls ergibt sich aber aus den Angaben, dass sich sowohl das Ketten- als das Seilseilfahrts-System trotz der vorhandenen Mängel betriebsfähig erwiesen haben.

Zur Zeit ist nämlich die Kettenseilfahrt noch im Betriebe, in Deutschland auf der Elbe, Saale, Elbe und dem Neckar auf 77^{km} Länge, in Österreich auf der Elbe und Donau auf 199^{km} Länge, in Frankreich auf der Seine und Yonne auf 441^{km} Länge,

außerdem noch auf einzelnen kurzen französischen Kanaltrassen und in Russland auf der Waig und dem Chekmar auf 375 + 167 = 542^{km} Länge. Die Seilseilfahrt aber ist im Betriebe in Deutschland auf dem Rhein von Bingen bis Obercaasell auf 120^{km} Länge, in Österreich auf dem Donaukanal auf 17,55^{km} Länge, in Belgien auf der Maas, dem Charford- und Terwenners-Kanal, deren Längen nicht angegeben werden können, in Russland auf der Neua von Kronstadt bis Petersburg und in Amerika auf einzelnen Strecken des 563^{km} langen Erie-Kanals. Frankreich besitzt somit keine Seil- und Belgien keine Kettenseilfahrt.

Ein absolutes Uebergewicht des einen über das andere Tauer-System lässt sich aus Allen, was bisher über die Betriebsresultate bekannt geworden ist, nicht ableiten. Dazu bedürfte es der genaueren Kenntniss aller Interven der bestehenden (Tauer-

nehmungen. Für uns sind die Resultate in Deutschland von besonderem Interesse und diese ergeben allerdings für die Seilschiffahrt mit Ausschluß der Rheinstrecke Bingen—Obercassel zur Mieselfläge, von denen indessen diejenigen am Rhein nur zum Theil dem System, zum Theil aber auch wie den Vorträgen aus eigener Erfahrung bekannt geworden ist, der Konkurrenz der sonstigen Schiffahrt, namentlich der Schleppschiffahrt mit Schraubendampfern, zur Last zu legen sind. Dagegen hat die Ketenschiffahrt in Deutschland besonders auf der Elbe bedeutende Erfolge erzielt, wie schon die in den letzten Jahren gezahlten Dividenden (für 1881 8 1/2 %) beweisen. Bei der beschränkten Fabrtiefe der meisten deutschen Wasserstraßen wird die Ketten-Schiffahrt auf

diesen voraussichtlich auch für die nächsten wenigstens so lange das Uebervogelthum behaupten, als der Kettentauer des Seiltauer in Bezug auf geringere Tiefgänge übertrifft. Aber auch bei gleichem Tiefgang wird die Ketenschiffahrt Bestand behalten, weil sie trotz mancher Nachteile doch für den Betrieb wesentliche Vortheile bietet. Ob in speziellen Fälle Kettenschiffahrt zweckmäßiger und bezüglich der Heizathalität günstiger ist, hängt von den speziellen Verhältnissen der Wasserstraße ab. Sowohl die Ketten- als die Seilschiffahrt werden noch manche Verbesserungen einzuführen, zumal manche Entwicklungsstadien zu durchlaufen haben. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. Versammlung am Freitag, 28. April 1882. Vorsitzender Hr. Haller; anwesend 43 Personen.

Agenda: 1) der Entwurf zum Börsen-Anbau von Hansen & Meurer. Nach den erlösenden Bemerkungen des Hrn. Meerwein umfaßt die Ausstellung dreierlei Projekte: 1) den von der Bürgerschaft ursprünglich genehmigten Plan; 2) den in Uebereinstimmung mit einigen Modifikationen der Freirichter unangeordnetes Entwurf; 3) ein außerhalb der Konkurrenz angeordnetes Projekt. Die Schwierigkeit nach dem Programm den Anbau in organischen Zusammenhang mit dem Bestehenden zu bringen, sowie das einem monumentalen Eindruck des Ganzen wenig entsprechende flache Dach führen die Architekten zu diesem Versuch einer anderweitigen Lösung, deren charakteristische Abweichung vom Programm in der Anlage von Lichtböden in den jetzt sehr düsternen Hallen neben dem Mittelbau besteht. Hierdurch würde sowohl eine günstigere Beleuchtung des erweiterten Baues, als auch eine einheitlichere Dachkonstruktion ermöglicht sein. Dieser Entwurf konnte leider keine Berücksichtigung finden, da die Preisrichter auf eine Diskussion der von der Bürgerschaft genehmigten Grundriss-Disposition nicht eingehen zu vermögen. An eine Besprechung des zur Ausführung gelangenden Entwurfs schloßen die Vortragende hierauf die Mittheilung, dass die Submissions für die Bau-Ausführung demächst publizirt werden würden und es sprach derselbe die Hoffnung aus, den Bau noch dieses Jahr unter Dach und im nächsten Sommer dem Verkehr übergeben zu sehen.

Hr. Gallois berichtete hierauf namens der Kommission zur Aufstellung von Normal-Bedingungen für die Lieferung von Eisenkonstruktionen (Frage A. 11 des Arbeitsplans des Verbandes). Der Bericht führt zunächst aus, dass es nicht Zweck des Verbandes sein könne, durch ausführlichere Behandlung dieses Gegenstandes mit den gleichseitigen Bestrebungen des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen, des Vereins für Eisenbahnkunde, etc. in Konkurrenz zu treten, da diese Vereine dem Besonderen der Sache weit näher ständen. — Die Frage sei daher in der Beschränkung zu behandeln, allgemeine Grundsätze für die Konstruktions- und Submissions-Bestimmungen für Eisenkonstruktionen, sowohl das Material als auch die Arbeit betreffend, aufzustellen; auf diesem Gebiete sei allerdings noch viel zu bessern, da, namentlich bei Hochbau-Konstruktionen, die Bedingungen oft von Technikern angeordnet werden, denen die nöthigen Spezialkenntnisse abgängen. Der Bericht geht hierauf zur Aufstellung einer Reihe von Grundätzen in der genannten Richtung über, ohne damit allgemein gültige Normalbestimmungen schon aufstellen zu wollen. Der Verein beschließt Ueberweisung des Berichts an den Vorstand.

Auf Antrag der Exkursionskommission wird das Uhlenhorster Fahrhaus als Vereinigungslokal für die Sommermonate bestimmt.

— y. —

Architekten-Verein zu Hannover. Hauptversammlung am 3. Mai 1882.

Der Vorstand legt ein Schreiben des Hamburger Vereins an den Vorstands-Vorstand vor, welches die Errichtung eines Semper-Denkmals in Dresden oder auf dem Arral der deutschen Botschaft in Rom anstrebt. Der Verein beschließt den Gegenstand auf die Tagesordnung der General-Versammlung zu bringen, hebt aber hervor, dass die Errichtung des Denkmals zunächst innerhalb der deutschen Grenzen ausschließlich angestrebt werden müsse.

Das statistische Amt des deutschen Reichs hat sich bereit erklärt, Vorschläge der Architekten- und Ingenieur-Vereine betreffs der Eintheilung der Bauarbeiten bei der Organisation der Gewerbe-Statistik zu berücksichtigen, ersucht aber um thunlichst baldige Uebersendung der Vorschläge. Der Vorstand wird beauftragt, die Angelegenheit behufs Regelung durch den Verband thunlichst vorzubereiten.

Es folgt ein Bericht des Hrn. Professor Fischer über: Die Konkurrenz für eine neue Heizungs- und Ventilations-Anlage in die Börse zu Berlin.

Die im Programm der Konkurrenz belesene Frist war leider auf die kurze Zeit von nur reichlich 6 Wochen bemessen worden, in Folge wovon die meisten Projekte eine nur geringe Durcharbeitung zeigten. Die wesentlichsten Anforderungen waren: Erwärmung der Luft bei + 20° C. Außen-temperatur 1 Stunde nach dem Anheizen im Börsensaal in der Höhe von 1,5 m über dem Fußboden auf + 18° C., in den kleineren Nebenräumen auf 20°, in den Korridoren und Treppen-

käusern auf 15°. Außerdem sollten pro Stunde und Person im Saale 12 cbm, in den kleineren Zimmern 20 cbm frische Luft zugeführt, die Luft in den Korridoren und Treppen täglich zwei Male erneuert werden. Die eingeführte Luft soll die Temperatur von 40° C. nicht übersteigen.

Besondere Schwierigkeiten boten sich zunächst für die richtige Wahl der Entnahmestelle der frischen Luft, für welche die verkehrsreichen Straßen der Umgebung mit ihrem Droschkenhalteplätzen und den Ausdünstungen der Spree durchaus ungeeignet, die sogen. Sommerbörsen (ein innerer Hof) wegen des hier zeitweise starken Verkehrs bedenklich, wirklich geeignet nur der kleine wenig benutzte Binnenhof am Heiligen-Geist-Hospital erschien. Die Grundform des Gebäudes ist der Anlage dadurch ungünstig, dass der große Saal zwei völlig von einander getrennte Seiten schafft, deren Verbindung dadurch erschwert wird, dass der Keller unter der ganzen Länge des Saals für die Fernsprech-Einrichtungen reservirt ist. Auch zwei Einbauten unter der Kellersohle bezogen großen Bedenken wegen des hohen Grundwasserstandes und weil jede Berührung der im Moraste stehenden Fundamente gefährlich erscheint. Neben der Isolirung der einzelnen Raumgruppen erwies sich auch die verschiedenartige Anordnung einer einheitlichen Anlage, denn während der große Saal mit seinen Nebenräumen nur von etwa 1 1/2 bis 3 Ubr benutzt wird, müssen andere Räume den ganzen Tag und einzelne, z. B. die Sitzungszimmer der Aeltesten der Kaufmannschaft, noch spät Abends geheizt werden; einzelne Komplexe, wie die Räume für Post und Telegraphie sind von der Heizung ganz ausgeschlossen. Schließlich mussten wegen der reichen Ausstattung der meisten Räume mit kostbaren Wandbekleidungen bauliche Anordnungen an den Wänden vermieden, vielmehr in dem vorhandenen Bau thunlichst allein die alten Züge benutzt werden.

Unter den 24 eingegangenen Entwürfen zeichneten sich besonders die von Otto Meyer in Hamburg und von Gebrüder Körting in Hannover aus. Die Hauptpunkte dieser beiden — preisgerichteten — Arbeiten, von denen erstere zur Ausführung empfohlen wurde, sollen kurz besprochen werden.

Das Meyer'sche Projekt führt die im Binnenhof gewöhnliche Luft durch Drahtgitter zunächst nach trockenen Giebelwänden, welche in bewegliche Rahmen gespannt, leicht ausgewechselt und gereinigt werden können und dann in einen Vorwärmsraum, in welchem die Luft durch Wasserröhre und Dampfrohr für den abbläsenden Dampf auf 15° C. erwärmt wird. Von hier tritt ein gemeinsamer Ventilator die Luft in sämtliche Vertheilungskanäle, wo sie noch angefeuchtet wird. Die Kanäle liegen im Kellerschosse entlang der Außenseite der Saalwände und sind, um die Verbindung mit dem an der Burgstraße liegenden Komplex von Räumen herzustellen, durch eine möglichst eingeschaltete, aber begabere Ueferführung unter der Kellersohle verbunden. Die Zuführungen in des Saal steigen aus diesen Hauptkanälen auf; doch ist hier zu tabeln, dass nicht die alten Luftröhren in den Wänden benutzt, sondern Schächte aus Blech zwischen die vor der Wand stehenden Säulen gestellt sind, ein Fehler, dem jedoch ohne Schwierigkeit abzuhelfen ist. Die verbrauchte Luft wird durch möglichst gleichmäßig über den ganzen Saal-Fußboden vertheilte Gitter in Längskanälen durch einen zweiten Ventilator abgesaugt, welche im Keller an der Innenseite der Längswände durch 2 schwache Mauern, den mittleren Raum für die Fernsprech-Anlagen frei lassend, abgetheilt und gleichfalls durch einen Tunnel unter der Kellersohle verbunden sind; es ist zu hoffen dass diese zweckmäßige Anordnung des Luftstroms von oben nach unten den im Börsensaal bisher so lästig empfindenen Staub wesentlich mildern wird. Die Heizung des Saals erfolgt mittels 14 Heizkammern, welche an die beiden Längskanäle für frische Luft direkt angeschlossen und so eingerichtet sind, dass sie zunächst beim Anheizen eine Umlaufheizung mit der Luft des Saales, später durch einfache Klappenverstellung volle Ventilation bei beliebiger Mischung der durch Dampfrohr geheizten Luft mit kalter gestatten.

Der an während der Börsenzeit zu beheizenden kleineren Räume erhalten Dampfrohr-Ofen, in denen oben Kopf die 15° warme frische Luft strömt. Die Heizung ist also innerhalb der Räume eine Umlaufheizung, wobei welcher die Ventilation so selbstständig wirkt, dass sie auch noch nach Abschluss der Ofen durch die Fußklappen weiter funktioniert.

Für die danach zu beheizenden Räume wurde dagegen, zur Vermeidung der leichten Ueberheizung mit Dampfrohren, ein aus Dampf-Warmwasserheizung zu beziehendes Verfahren gewählt,

Für dieses befindet sich im Keller ein großer Wasserkessel mit Dampfzuschlagelampe im Innern, von welchem ein Stützrohr zu dem unter dem Dach angebrachten geschlossenen, aber zum Theil mit Luft erfüllten Auslassungsgrafe führt. Von hier fällt das Wasser durch die Wasserlöcher wieder zum Kessel. Da das Wärme-Reservoir im Keller liegt, die Ofen nur wenig Wasser enthalten, dessen Wechsel durch die Stellung der Ventile beliebig bemessen werden kann, so ist eine gute Wirkung der Anlage zu erwarten. Die Anordnung hat noch den Vortheil, dass sie die bessere Wärmeabgabe von Dampf an Wasser, als an Luft annimmt, welche pro Stunde und 1^{er} bei 1^{er} Temperaturdifferenz 1000–1000 Einheiten beträgt.

Die Heizung für die spät Abends zu benutzenden Räume (Zimmer der Ältesten der Kaufmannschaft) ist als Dampf-Wasserdampf-Luftheizung zu bezeichnen. Für sie liegt der vorhin beschriebene Wasserkessel mit Expansionsgefäß und Heizapparaten in einer Luftkammer und bildet mit diesen Theilen ein Wärme-reservoir, das noch Stunden lang nach Löschung der Feuer wirkt. Die warme Luft steigt durch Schächte in die Räume, kann dabei aber von den Zimmern her mittels eines Schieberes aus einer unterhalb der Zerstreuung aus der Heizkammer in den Schacht mündenden Öffnung des Frischluft-Kanals mit Luft beliebig vermischt werden.

Besondere Vorzüge des Meyerschen Projekts liegen in der Entnahme frischer Luft an nur einer Stelle, Anordnung nur eines Druckventilators, welche das System sehr klar und einfach gestaltet und in der Geringfügigkeit der baulichen Aenderungen, welche sich im wesentlichen auf die beiden Kelleruntertunnelungen und Einziehung der Mauer für die Abzugskanäle im Keller beschränken. —

Das zweite preisgekürzte Projekt von Gehr. Körtig

Vermischtes.

Das Denkmal über der Grabstätte Joh. Heinrich Strack's auf dem alten Dorotheenberg Kirchhofe zu Berlin, welches aus Beiträgen seiner Freunde, Schüler und Verehrer errichtet worden ist, wurde am Nachmittage des 13. Mai durch eine schöne Feier der Familie des verstorbenen Meisters übergeben. Gesänge des Domchors eröffneten und beschlossen die von dem Vorsitzenden des Architekten-Vereins Hrn. Rth. Hübner mit einer zum Herzen dringenden Ansprache vollzogenen Weibheit. Das Denkmal ist mit Benutzung eigenhändiger Zeichnungen Strack's durch seinen gleichfalls als Lehrer an der Techn. Hochschule wirkenden Neffen entworfen worden und schließt sich aufs würdigste den auf jenem Kirchhofe so zahlreich vorhandenen Denkmälern an, von denen mehrere der schönsten — z. B. für August Borsig und Stüler — bekanntlich gleichfalls von Strack herrühren. Am Kopfe des mit Blumen geschmückten Grabsteins erhebt sich auf hohem Sockel die von (Laudrell) gemesselte in Marmorsteine Stele; das Ganze wird überdacht von einem in hellenischen Formen gehaltenen Tempelbau aus weißem Marmor, der an der Hinterwand und zur Seite der Bänke durch Wandwerk Pfeilern geschlossen, vorn durch 2 dorische Säulen getragen wird; ein bronziertes Eisengitter bildet die Umgebung der Grabstele zwischen den Säulen und Pfeilern.

Technische Hochschule zu Darmstadt. Die erste Kammer der besetzten Landstände hat das von der zweiten Kammer in Vorschlag gebrachte Ersuchen, „die technische Hochschule bei andauernder geringer Frequenz nach drei Jahren aufzuheben“ (vergl. No. 28 d. Bl.) am 12. April einstimmig abgelehnt und es ist jenes Ersuchen am 9. Mai auch in der zweiten Kammer und somit definitiv gefallen. Diese günstige Wendung der Angelegenheit, verbunden mit dem Umstände, dass im laufenden Sommersemester Studierende in größerer Anzahl ein eingetreten sind, als in den Sommer-Semestern früherer Jahre, berechtigt zu der Erwartung, dass die Hochschule in Zukunft bei ihrer Entwicklung nicht von neuem gestört werden wird.

Die Wahl eines Abtheilungs-Vorstehers für die Ingenieur-Abth. der Technischen Hochschule zu Berlin ist, wie aus der Rektor derselben, Hr. Prof. Dr. Winkler berichtigen mittheilt, bisher noch nicht erfolgt.

Von der Baugewerkschule zu Hörter. Die Schule zu Hörter a. W., welche zu dem Staate subventionirt gehört, hat in Bezug auf die während des Schuljahres 1881/82 erfolgten Abgangs-Prüfungen, nachstehende Resultate erzielt: 156 Prüfungen geschahen unter Betheiligung eines Delegirten des Hann. Prov.-Baugewerks-Vereins sowie unter Vorsitz eines Staatsbau-Beamten. Es sind im September 1881 und März 1882 im ganzen 63 Schüler, welche die Oberklasse absolvirt hatten, geprüft worden.

Von den 11 Kandidaten der Sommersemester 1881 bestanden in allen Theilen 7, und von den 5 Kandidaten des Wintersemesters 1881/82, 47 die Prüfung. Von Bestandenen wurde außer dem Prüfungsergebnis der Anstalt, ein von dem Hann. Prov.-Baugewerks-Verein mit ausgefertigten Zertifikat eingehändigt, welches besagt, dass der Inhaber diejenigen wissenschaftlich-technischen Fähigkeiten besitzt, die ihn zur Aufnahme in einen Verein des Verbandes deutscher Baugewerksmeister qualifizieren.

In Hannover verlegt zunächst die Heizung und Ventilation des Saals in 6 Gruppen mit je 2 Kammerungsstücken in den oben Luftzügen und je einer Gebläse-Anlage, um die Zuführung den ausgleichlichen Verhältnissen im Saale möglichst anpassen zu können. Bedenklich erscheint der angeordnete Bezug der frischen Luft aus der Sommerböse, da diese im Sommer meist sehr stark besetzt ist. Weitere Ventilatoren sind angelegt: einer für die in der Bösenseite benutzten Nebenräume, einer für die dauernd benutzten kleineren Räume nach dem Hofe an, und zwei für die gleichartigen, aber von jenen durch den Saal getrennten Räume an der Burgstraßen-Front. Die 10 Entnahmestellen und Luftleitungen geben dem Projekte etwas Unruhiges, außerdem sind die Ventilatoren unter die Sommerböse gelegt, wurden also nicht ohne Betriebsstörung eingebaut werden können. Von den Ventilatoren geht die Luft in die Vorwärmer bzw. Kühlkästen. Diese haben zahlreiche 10^{er} weite in den oben und unten Boden eingesetzte Luftrohre, sind übrigens mit Wasser gefüllt. Soll geheizt werden, so erwärmt man das Wasser im Kasten durch Dampfzuschlagelampe, bringt es durch einen Strahlapparat in Umlauf, und lässt die Luft von unten nach oben durch die Rohre strömen, wobei die Geschwindigkeit so bemessen ist, dass die Luft 50 Einheiten pro Stunde von 1^{er} Berührungshöhe bei 1^{er} Temperatur-Differenz aufnimmt. Soll gekühlt werden, so hält man das Wasser im Kasten kalt und lässt die Luft von oben nach unten durchströmen. Die Heizfläche wird durch diesen Apparat auf einen sehr kleinen Raum zusammen gedrängt, und das Wasser bildet ein bequemes Regenerationsmittel. Die auf 18^o C. vorgewärmete Luft geht weiter zu den Dampföfen, welche für den Saal im Keller, für die kleineren Räume in diesen selbst aufgestellt sind. Diese Dampföfen bilden den Dampf-Wasserdampf-Ofen gegenüber einem Mangel des Projekts.

C. R.

Auf die schriftlichen Klausur-Arbeiten im Maurer- und Zimmererwerke etc., erhielten 63 Kandidaten ein Zeugnis der „Reife als Baugewerksmeister“ von der Prüfungskommission der Anstalt ausgefertigt. Die Aufgaben betrafen Mathematik, praktische Geometrie, Festigkeitslehre und Stabilitäts-Berechnungen, Baukonstruktionen in Stein und Holz, Entwerfen von Gebäuden, Zeichnen und Veranschlagen der Balken.

M.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem Gebäude für die Schulen und Sammlungen des Finnischen Kunstvereins. Wir verweisen unsere Leser auf die im Inseratentheil u. Bl. enthaltene Ankündigung dieser Konkurrenz, indem wir bemerken, dass skandinavische Zeichnungen (im Maßstab, v. 1:100) verlangt werden und dass für den Fall eine Summe von 600/100 sk zur Verfügung steht. Unseres Wissens haben die in Finnland schon mehrfach veranstalteten Konkurrenzen stets einen korrekten Verlauf genommen.

Personal-Nachrichten.

Baden.

Ernaunt: Bauherr Seib, hies. Vorstand der Wasser- und Straßen-Bauinspektion Karlsruhe, zum Kollegial-Mitglied der Ober-Direktion des Wasser- und Straßenbauamts das.

Preußen.

Ernaunt: Architekt Degel zum Lehrer an der Kgl. Bauerschule an Xienburg.

Versetzt: Kreis-Bauinspektor Ewerding von M-Gladbach nach Crefeld. (Die Bau-Beamtenstelle in M-Gladbach wird nicht wieder besetzt.) — Wasser-Bauinspektor Roeder, hies. techn. Hilfsarb. b. d. Rheinstrom-Bauverwaltung in Coblenz in gleicher Amtsgesellschaft an die Oberstrom-Bauverwaltung in Breslau und der bisher bei dieser Verwaltung angestellte Wasser-Bauinspektor Brückmann in Breslau in die Wasser-Bauinspektor-Stelle in Sleslau a. O.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. R. in S. Wir nehmen gern Notiz davon, dass die Annonce 1046 u. Bl. nach Anskunft des Magistrats in Wittenberge auf einer unrichtigen Auffassung der Verhältnisse beruhen soll; natürlich ist es uns unmöglich, uns über diese vorher zu informieren.

Hrn. S. in Frankfurt a. M. Wenn Sie unter Beweis stellen können, dass Ihnen der Auftrag an der bezgl. Arbeit in unverdächtig Weise ertheilt worden ist, so wird eine Klage auf Auszahlung des Honorars für dieselbe gewiss Erfolg haben.

Hrn. G. in Chamnitz. Neben dem älteren Werke von Strack, Hitzig und Borselt behandeln die neueren Autoren speziell die Publikationen von Danzbourg, Kämpfer, Schwabe etc. über solche Sie sich u. a. in dem von der Firma E. Wasmuth in Berlin heraus gegebenen Kataloge näher Anskunft verschaffen können.

Hrn. R. L. in Zwickau. Ihrem Wunsche dürfte das i. J. 1878 bei Hugo Voigt in Berlin erscheinende „Handbuch der Baugewerkschaften und Preise aller Baumaterialien von Joh. Corwin“ entsprechen.

Inhalt: Die Verstärkungs-Arbeiten für die Vollendung des Ulmer Münsterthurmes. — Die Schweiz Rom als Kunstmetropole. — Notizen über die Herstellung stonner Brücken. (Fortsetzung.) — Mittheilungen aus Verona: Württembergischer Verein für Baukunde in Stuttgart. — Vermischtes: Die Bayerische Landes-Industrie-, Gewerbe- und Kunst-Ausstellung in Nürnberg. — Allgemeine deutsche Ausstellung

auf dem Gebiete der Hygiene und des Böttengewerbes zu Berlin. — Eine Studien-Ekspedition nach Paris und Nord-Frankreich. — Künftige technische Hochschulen zu Berlin. — Beschäftigung deutscher Techniker im Auslande. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Verstärkungs-Arbeiten für die Vollendung des Ulmer Münsterthurmes.

(Nach Berichten des Münster-Baumeisters Beyer vom März und April und dem Gutachten einer Sachverständigen-Kommission vom 26. April 1882.)

Durch das freundliche Entgegenkommen des Münster-Baumeisters Hrn. Prof. Beyer zu Ulm sind wir in die Lage versetzt, unseren Lesern schon jetzt die versprochenen näheren Mittheilungen über das Projekt zu den behufs Fortbau des Münsterthurms an dem bestehenden Theile des letzteren auszuführenden Verstärkungs-Arbeiten zu machen — Arbeiten, die nicht allein wegen des Bau-

und werden dann weiterhin das Gutachten der zur Prüfung dieser Vorschläge berufenen Sachverständigen-Kommission mittheilen.

Für den Anbau des Münsterthurms sind mehrere alte Pläne vorhanden, unter denen der Aufriß des Mathaus Boblinger, welcher am Hauptthurm den oberen Theil des Vierecks nebst dem Oktagon-Aufgang — bis unter das später darüber gesetzte

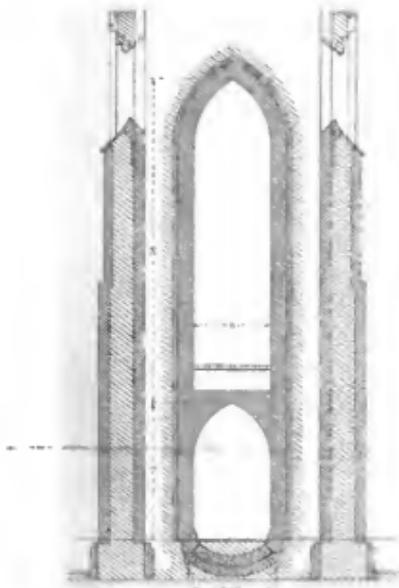


Fig. 3. Große Öffnung der Ostseite.

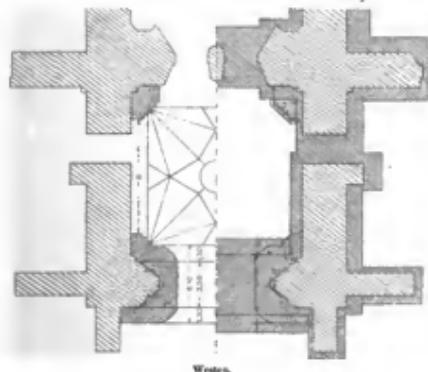


Fig. 2. Grundriß der Thurnhalle.



Fig. 4.



Fig. 4.

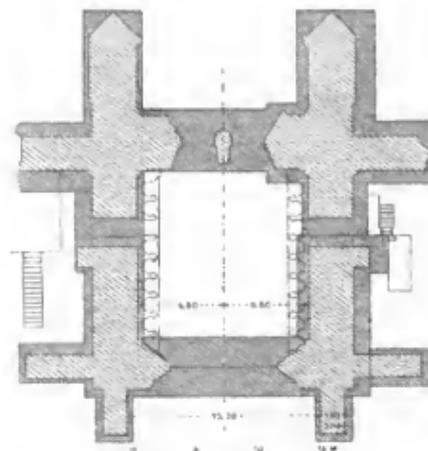


Fig. 1. Grundriß der Fundamente.

werks, an dem also ausgeführt werden sollen, sondern auch in ihrer technischen Bedeutung an sich auf das besondere Interesse der Fachwelt rechnen dürfen. Wir geben im folgenden zunächst (mit einigen Kürzungen) den Bericht des Hrn. Münster-Baumeisters und die wichtigsten der zu demselben gehörigen Figuren wieder

Notdach — gebaut hat, zur Ausführung bestimmt ist; damit ist für diesen Anbau eine höchst werthvolle Grundlage gegeben.

Weniger günstig steht man der Frage gegenüber, ob der bestehende Theil des Thurms so beschaffen ist, dass ohne Bedenken mit dem Anbau vorgegangen werden kann. Bekannt

ist, dass der Thurm zu Ende des 16. Jahrhunderts unterfahren worden ist. Die Unterfahrungen bestanden darin, dass die südliche und nördliche Bogenöffnung der Thurmhalle gegen die Seitenschiffe, ebenso die an den Thurm anschließenden Arkaden des Mittelschiffs voll angeschlossen, und endlich in der Verlängerung der östlichen Thurmwand starke Mauern gegen die Seitenschiffe eingesetzt wurden. Am den vorhandenen spärlichen Nachrichten ist nicht klar zu entnehmen, wodurch diese Unterfahrungen nötig geworden sind. An einem Sonntag im Jahr 1492 während des Gottesdienstes sind Steine aus dem Thurmgewölbe herab gefallen und später (1493) ist in einem erhaltenen Schriftstück „von merklichen Brüchen am Thurm“ die Rede. Innerhalb ist anzunehmen, dass Setzungen vorgekommen sind in Folge davon manche Risse an Mauern und Gewölben entstanden sind. Die örtlichen Untersuchungen haben Folgendes ergeben:

1) die östliche Thurmwand ist in senkrechter Stellung, ebenso die westliche Wand;

2) die südliche und nördliche Wand dagegen sind in der Richtung nach Norden um ca. 10° aus der senkrechten Stellung gewichen;

3) der südliche Pfeiler der Bogenöffnung in der östlichen Thurmwand ist bis zum Anfang der Höhe also auf einer Höhe von 31 m 2 cm der gegenüber liegende nördliche Pfeiler aber 15 m in der Richtung nach Norden aus der senkrechten Stellung gewichen. Die Öffnung ist daher am Bogenanfang 15 cm weiter als unten;

4) von den Kapitellen an den Pfeilern dieser Öffnung liegt das am nördlichen Pfeiler 5 cm niedriger als das Kapitell des südlichen Pfeilers.

5) die Kapitelle in der oberen Thurmhalle (Glockenhau) am Anfang des Gewölbes haben gleichfalls ungleiche Höhenlage. Am höchsten liegt das südwestliche; das nordöstliche Kapitell ist 7 cm, das südöstliche 2 cm und das nordwestliche 3 cm tiefer als jenes.

Es besteht kein Zweifel darüber, dass auf der Nordseite des Thurmes Setzungen des Fundamentes stattgefunden haben, da der Thurm nach dieser Seite hin übergewichen ist. Besonders wichtig erscheint die Beantwortung der Frage, ob Bewegungen am Thurm auch nach den oben erwähnten Unterfahrungen noch stattgefunden haben. An den Unterfahrungen selbst ist davon nichts wahrzunehmen und bei früheren Untersuchungen der Fundamente an anderen Theilen des Münsters, an den Chorhäusern, Strebepfeilern u. s. w. hat sich gezeigt, dass die Fundamente vielfach in schlechtem Zustande und auffallend nachlässig angelegt waren.

Dieser Umstand sowie die Vorgänge von 1492 sahen zu besonderer Vorsicht am Hauptthurm. Es sind deshalb schon zu dem verstorbenen Münster-Baumeister Scheu sorgfältige Untersuchungen der Fundamente durch Aufgrabungen vorgenommen worden; diese Untersuchungen sind im Jahre 1881 fortgesetzt worden und haben folgendes Ergebnis geliefert.

Der Baugrund unter den beiden Seitenschiff-Hallen neben dem Hauptthurm besteht — von oben unten gezählt — aus 1,00 m Anfallungsboden, 0,36 m schwarzem Boden, 1,0 m gelbem festen

Lehm, 0,5 m festem Lehm und Kies, 1,0 m festem gelbem Kies und Sand und hierunter aus grauem Kies und Sand, der bis zu einer Tiefe von 1,5 m eingeschlossen werden ist; die Untersuchung hat sich hiernach auf 6,35 m Gesamttiefe erstreckt. Einzelne Parthien der Thurm-Fundamente reichen nur 2,70 m tief; die größte Tiefe bis zu welchen die Fundamente gefüllt sind, beträgt aber 4,5 m. Diese einzelnen, tiefer fundierten Stellen stammen aber meist aus späterer Zeit — der oben gedachten Unterfahrung — zum Theil sind es auch Mauerreste von älteren Gebäuden, die man in situ belassen und als Thurm-Fundamente benutzt hat. Der größte Theil der Fundamente der ursprünglichen Anlage gibt nicht tiefer als zur Lehmsehicht — etwa 2,6 m tief — und wenn diese auch für ein größeres Wohngebäude als guter Baugrund gelten kann, so gebührt doch eine auffallende Sorglosigkeit dazu, sich bei einem so kolossalen Bauwerk wie der Hauptthurm des Ulmer Münsters es ist, mit diesem Baugrund an begnügen. Zum mindesten hätte die Fundamente bis zur Kiessehicht, also etwa 4 m tief hinab geführt werden sollen. Es haben unter solchen Umständen bei der vorhandenen ungleichen Belastung des Baugrundes einseitige Setzungen des Thurms nicht anzunehmen können. Das Fundament-Mauerwerk, gemischt aus Bruchsteinen, Backsteinen und Quadern hergestellt, ist von guter Beschaffenheit und der Mörtel besitzt eine meist bedeutende Festigkeit; nur an einigen Stellen sind Risse erkennbar.

Von besonderer Werthe ist die Kenntniss davon, welche Belastung der Baugrund erfährt. Die erste Berechnung über die im Thurm enthaltene Masse ist vom Münster-Baumeister Scheu gefertigt; außerdem liegen noch 2 weitere, unabhängig von einander entstandene Berechnungen — von den Geometern Haas und Trick — vor. Diese Berechnungen haben nach einigen Berichtigungen* folgende Zahlen für die Masse vom Kirchenfußboden bis zum Abschluss der Oekogasse, also bis zur Traufe des Daches und zwar für das nordöstliche und nordwestliche Thurmviertel ergeben:

Es berechnet:	Nordwestliches Viertel	Nordöstliches Viertel
Scheu	4 373,00 m ³	3 886,00 m ³
Haas	4 756,00 „	3 969,00 „
Trick	4 825,00 „	4 252,00 „
Zusammen	14 560,00 „	12 227,00 „
Im Durchschnitt	4 853,00 „	4 076,00 „

Das Gewicht von 1 m³ des Mauerwerks, wie es am Münsterthurm gemischt aus Backsteinen, Kalksteinen und Quadern vorkommt, kann in maximo zu 2100 kg angenommen werden, während für ungemischtes Quadermauerwerk 2300 kg als Maximalgewicht anzusetzen sind.

Es ergibt sich hiernach für das nordwestliche Thurmviertel eine Last — auszüglich des Fundamentgewichtes — von: (4853 + 584) 2100 = 11 417 700 kg.

* Insofern es handelt es sich dabei um den Abzug eines ständigen Mauerwerks, so ist in den oben angeführten Zahlen der Thurm als ein Ganzes anzusehen. So betrug, 1793 und 1846 waren die Masse von 1/3 Thurm der Thurmhaus nicht mitgezählt, während doch nur die Masse von 1/3 Thurm zugezählt werden durfte; die Differenz zwischen den beiden Alternativen ergibt sich zu 518 t.

Die Zukunft Roms als Kunstmetropole.

Seit Winkelmann's und Goethe's Zeiten ist es üblich, in der bewundernden Schilderung der ewigen Stadt, letztere als einen fest stehenden Begriff aufzufassen, dessen erduldiger Eindruck auf uns gerade dadurch so sehr gesteigert wurde, dass eine Aenderung der Zustände, welche uns in den Schilderungen dieser großen Geister entgegen treten, fast undenkbar erschien. Es wird nützlich sein, sich klar zu machen, dass diese Anschauungsweise, welche für ein Jahrhundert fast berechtigt gewesen, jetzt auf dem Punkte steht, sich in einen Irrthum zu verwandeln. Wir werden dazu so der Überzeugung kommen, dass auch jetzt noch Rom ewig genannt zu werden verdient, aber nicht im Sinne einer Masse, die noch ein viertausendjähriger Dauer in starrer Unveränderlichkeit verspricht, sondern etwa im Sinne eines lebensfähigen Organismus, der seine Formen ändert, je nachdem aus der Wechsel der Zeiten Sonnenschein oder Regen, Sturm oder friedliches Gedulden zu Theil werden lässt. Welcher Art die Schicksale dieses nun schon so oft von der Weltgeschichte umgewälzten Bodens für die nächste Zukunft sein werden, kann wohl kein Mensch voraus sagen — denn sei Rom wieder die Hauptstadt eines im Rathe Europas mitstimmenden Staates geworden, müssen alle Umwälzungen auf unserm Kontinent sich auch dort föhrlbar machen — so viel kann aber einem auch nur flüchtigen Besucher der alten Kunstmetropole nicht verborgen bleiben, dass selbst bei einer durchaus friedlichen Entwicklung für Rom abermals eine neue Epoche anhebt, von der es heißen wird: Das Alte sinkt, es kardet sich die Zeit um ein neues Leben kühlt aus den Bänken. So erfindlich solche Ansichten von Standpunkte des Politikers sein mögen, so sehr betrübend erscheinen sie von dem beschränkteren und — ich gestehe es — immer etwas einseitigen eines Kunstliebhabers. Der letzte Standpunkt muss aber für unsere vorliegenden Betrachtungen doch wohl der einzig maßgebende bleiben.

Der Verfasser dieser Zeilen war kürzlich zwei Monate in Rom. Schon dem, der früher zu päpstlichen Zeiten die Stadt durchwanderte, muss das Entzücken beim Genusse der Kunstwerke durch das Bedauern über die tröstlose Zerstörung so mancher herrlichen Monumente getrübt worden sein; wie viel mehr dem

jetzigen Besucher, dem zu dem Schmerz um das Verlorene sich noch die begründete Sorge um den Bestand des Vorhandenen gesellt. Rom stürmt mit Riesenschritten auf das Ziel hin, in die erste Reihe der modernen Hauptstädte Europas mit einzutreten. Dabei wird jeder diesen Zweck nicht unmittelbar dienende, früher vielleicht hoch geschätzte Besitz rücksichtslos dem Untertage preisgegeben werden. Wer heute zurück nach Rom kommt, in dem großartigen Hotel Quirinale absteigt und andern Tags zum Beginn seiner Entdeckungsreisen auf die breite, mit eleganten modernen Palästen besetzte via nazionale hinaus tritt, dem muss die Schlage mit einem Schlage klar werden. Die Konsequenzen freilich offenbaren sich, wenn man — den Clero in der Hand — weiter pilgert, erst allmählich, aber um so schmerzlicher. Wenn man dann so manches, dessen Verfall durch die verfallenen Namen hehlig ist, so sicher wie der von Sonne und Mond gewährleistet schien, nicht mehr oder in traurig verunstalteter Gestalt antrifft und bedenkt, dass dieses Modernisierungs-Bedürfnis erst seit der Erhebung Roms zur Hauptstadt, also seit ca. 10 Jahren zu Tage getreten ist, so fragt man sich, wie wird es aussehen, wenn dich nach langer Zeit ein glückliches Geschick einmal wieder diesem gewählten Boden zuführen sollte? — Es erscheint dem fast als Pflicht, auf die drohenden Gefahren hinzuweisen und dann anzuregen, dass gewichtigere Stimmen ihr: *videntur consilia* vernehmen lassen.

Schon vor einiger Zeit hatte ich Gelegenheit, von Rom aus in diesem Blatte (Dtsche. Bzt. No. 9) kurz auf die Vermischung eines berühmten Bramante'schen Werkes hinzuweisen. Weniger eklatante Fälle liegen sich schon jetzt zu einer städtischen Liste zusammenlegen. Auf die Zahl kommt es aber vorläufig gar nicht an. Wichtig ist es die Tendenz fest zu stellen und da ist es denn von besonderem Interesse für unsere Hauptleser, aus der jüngsten National-Denkmal-Konkurrenz das Schwelgen alles Respektes vor dem Alterthum, den Mangel des Bedürfnisses nach Erhaltung desselben fest zu stellen, sowohl bei den Künstlern wie beim Publikum. Denn so, wie manche Architekten in ihrem Entwurfen, hat auch kann ein barbarischer Eroberer in ihrer Siebenhügelstadt gehend und von einer allgemeinen Entrüstung des Publikums ist mir nichts bekannt geworden.

Die aus dieser unglücklichen Konkurrenz entspringenden

welche auf die Sohlenfläche des Fundaments von nordwestlichen Viertel von 164^m gleichförmig verteilt eine Belastung des Baugrundes von 6,96^m pro ^m² liefert.

Für das nordöstliche Viertel beträgt das Gesamtgewicht (4076 + 391) 2100 = 9390 700^m kg und die Einheitsbelastung, bei 90^m Sohlenfläche des Fundaments, 9,47^m pro ^m².

Die Kuhlmasse, welche durch den Ausbau des Thurmes für ein Viertel hinzu tritt, beträgt 788^m ^m³, d. h. eine Belastung von 788 × 2300 = 1800 900^m kg und es erhöhen sich durch Zurechnung diesem Betragen die Einheitsbelastungen des Grundes mit dem Ausbau bei nordwestlichen Thurmviertel auf 11,44^m und auf 8,06^m und bei dem nordöstlichen Thurmviertel auf 11,44^m.

Die somit für zulässig angesehene Grundbelastung ist daher beim Haupthurm des Ulmer Münsters bisher schon überall erheblich überschritten. Wenn gleichwohl seit den Unterfahrungen von 1894 irgend eine merkliche Bewegung am Thurme nicht stattgefunden hat, so ist jedenfalls sicher, dass der Haupthurm des Münsters auf gutem Baugrunde steht und dass dieser Baugrund vollkommen im Stande ist, die bisherige Belastung zu tragen.

Durch den Ausbau wird, wie eben nachgewiesen, beim nordwestlichen Viertel die Belastung des Grundes zwar von 6,96 auf 8,06^m gesteigert, immerhin wird aber bei diesem Thurmtheil die Belastung des Baugrundes noch niedriger als die bisherige Belastung beim nordöstlichen Viertel sich halten. Letzteres Thurmviertel aber ist weniger tief fundirt als das nordwestliche, steht also auf einem weniger festen Grund. Hat dieses bisher einen Druck von 0,47^m auszuhalten, so darf ohne Bedenken angenommen werden, dass das Fundament des nordwestlichen Viertels die beim Ausbau sich ergebende Mehrbelastung mit aller Sicherheit zu tragen vermag. Beim nordöstlichen Thurmviertel übersteigt schon die bisherige Belastung des Baugrundes — mit 9,47^m — das übliche Maass so bedeutend, dass an eine weitere Belastung ohne Vergrößerung der Fundamentsohle nicht gedacht werden darf.

Die Untersuchungen am Thurme haben sich aber nicht bloss mit den Fundamenten, sondern auch mit noch anderen Theilen derselben zu beschäftigen. Zunächst sind es die durch die Fensterpfeiler der oberen Thurmgeschosse im Scheitel belasteten Bögen über den großen Öffnungen an der Ost- und Westseite, namentlich der Bogen der Ostseite, die näher untersucht werden müssen; das letztere Bogen auseinander gedrückt ist, wurde schon oben erwähnt. Wohl in Folge dieses Auseinanderweichens ist derselbe auf der nördlichen Hälfte gebrochen. Der Bogen besteht, nach Skizze Fig. 4, aus dem größten Theil aus Backsteinen und nur in den architektonischen Gliederungen aus Sandstein und die gegenwärtig im Bogen stattfindende größte Pressung ist zu 10,2^m pro ^m² ermittelt worden.

Bei den vom Professor Buschmeyer vorgenommenen Prüfungen von vielen am Münster verwendeten Steinen und Mauerstrichen hat sich für Backsteinmauerwerk eine mittlere Druckfestigkeit von 63^m ergeben. Durch den Ausbau des Thurmes wird die Pressung im Bogen von 10,2^m auf nahezu 15,0^m gesteigert.

Gefahren mögen nun leicht durch das Eingreifen Einzelner von feinerem Geschmack und besserer Einsicht verhindert werden können. — Wer aber will den moderneren Geist können, der nach der langen Stagnation unter dem Regimente der Gerade für sich nicht wenig beginnt. Schief ist doch schon an rechten Thurm-Überflur nördlich von der Engelburg ein eleganter Stadtheil aus dem Boden hervor, der, mit der Ripetta durch einen kalten Eisensteg verbunden, diese malerische Hafenanlage zerstört hat.

Bei der Knappheit der Straßen, welche unmöglich noch lauge den sich immer steigenden Verkehr bewältigen können, werden zahlreiche Durchbrüche und Erweiterungen sich als eine unabwendbare Nothwendigkeit heraus stellen, schon um das dringende Bedürfnis nach einem Pferdebahnhof in der inneren Stadt befriedigen zu können. Der Durchbruch der von National-Straße nach dem Corso ist ein wichtiger Präzedenzfall. Hierdurch ist nun ein gerade aus Architekten so sehr am Herzen liegender Schatz von Kunstwerken, die meist im Privatbesitz befindlichen Renaissance-Paläste, ernstlich bedroht. — Bisher hat nicht der gute Wille, wohl aber die Unmöglichkeit für die Besitzer, ihren Häusern durch Umlanden eine erhöhte Rentabilität zu geben, die oft noch erstaunliche Erhaltung des Ursprünglichen herbei geführt. Jetzt werden die von der direkten Zerstörung durch Straßen-Erweiterungen verschonten Bauwerke dieser Art der Spekulation anheim fallen. Denn wenn s. B. die Besitzer des Pal. Linotta des Sälenhof Peruzzi's zu einer Schahmacherwerkstätte zu vermehren sich nicht scheuen, wer wird dann glauben, dass sie Anstand nehmen würden, ihn an einem Restaurant umbauen zu lassen, falls nur ein Unternehmer ihnen dafür einen höheren Zinsertrag in Aussicht stellen könnte. Wie wenig werden in der Lage sein, auf einen sich darbietenden derartigen Gewinn verzichten zu können? Und wie mancher, der es könnte und möchte, wird durch das Expropriations-Verfahren aus seinem Eigenthum verdrängt werden!

Wir kommen also zu dem Schluss, dass der Übergang der alten Bauwerke — mit Ausnahme der durch ihre Lage meistens gesicherten antiken Reste — als ein Zerstörungsgeschick für die Stilbestrebungen der Gegenwart so wichtige Renaissance-Bauten, bis auf geringe Ausnahmen, nur eine Frage der Zeit sein kann. — Man wird gut thun, sich keine Illusionen hinzuregen,

werden und man hätte somit an diesem Theile des Thurms nur eine etwas mehr als vierfache Sicherheit, die bei einem durch Bruch in seiner Tragfähigkeit schon bedeutend geschädigten Bogen als unzulänglich bezeichnet werden muss. Es ist daher eine Verstärkung an dieser Stelle notwendig und diese im Zusammenhang mit der auf der östlichen Thurmsseite als nöthig nachgewiesenen Fundament-Verstärkung in der Weise beabsichtigt, wie dies aus den Skizzen Fig. 2, 3 u. 4 des Näheren ersichtlich ist. Ein kräftiger Bogen aus Quadern unter dem bestehenden Bogen eingesetzt und möglichst dicht an diesen sich anschließend, bildet mit dem letzteren ein befindliches Quaderpfeiler und dem darunter genannten Ringbogen aus Quaden, einem in die große Öffnung eingehauenen geschlossenen festen Ring der mittel der Bestimmung, den alten Bogen zu verstärken, namentlich dann dient, die beim Ausbau des Thurms sich ergebende Mehrbelastung fast unmittelbar auf die durch das Bodengewölbe gewonnene Vergrößerung der Fundamentsohle zu übertragen.

Wird das Bodengewölbe in der angegebenen Weise ausgeführt, so wird die Fundamentsohle des nordöstlichen Thurmviertels um 33,5^m vergrößert und daher von bisher 99,0^m künftig auf 132,5^m erweitert. Dem bisherigen Gewicht des nordöstlichen Viertels vom Haupthurm sammt Fundament von 9390 700^m kg, vermehrt um die Last des neuen Thurmaufbaues von 1800 900^m kg, treten durch den projektierten Einbau in die große Öffnung der Ostseite 1343 200^m kg, entsprechend 564^m Quader-Mauerwerk hinzu, so dass sich bei einer Fundamentsohlengröße von 132,5^m eine Einheitsbelastung von:

$$\frac{9390700 + 1800900 + 1343200}{132,5} = 9,15 \text{ m}^2$$

ergiebt, d. h. um 0,32^m weniger als (nach obigen) bisher schon vorhanden ist und es würde daher für die Sicherheit des Fundaments nach den projektierten Verstärkungen auch für die innere Thurmhälfte nichts zu befürchten sein. —

Was die Verstärkung des Bogenes betrifft, so bietet diese für alle Fälle vollste Sicherheit. Nimmt man selbst an, dass in Folge ungünstiger Verhältnisse der alte Bogen beschädigt würde und der neue Bogen den ganzen Druck allein aushalten müsste, so käme bei dem Querschnitt des neuen Bogenes von etwa 6,4^m auf 1^m eine Pressung von 23,7^m kg, im Vergleich wozu das zur Verwendung kommende Material eine Druckfestigkeit von ca. 500^m kg besitzt.

Im übrigen ist bezüglich der Ostseite des Thurms noch zu bemerken, dass bei Ausführung der projektierten Bogenverstärkung die Weiße der jetzt bestehende Öffnung von 8,52^m auf 6,0^m — die jetzige leichte Weiße des sogenannten Martinsfensters — reduziert würde. Sie wird aber vom Mittelschiff aus gesehen (aus perspektivischen Gründen) größer erscheinen als das Martinsfenster und es wird der Durchblick nach demselben vollständig frei sein.

Im Zusammenhang mit der Verstärkung der Ostseite steht sodann der projektierte neue Orgelunterbau. Der jetzige Unterbau soll heraus genommen und durch einen Einbau von weniger ge-

diese Galgenfrist vielmehr als möglich kurz anzunehmen und zwischen zu versetzen, wenigstens in Rille zu reiten, was zu reiten ist. Alle andere Bedingungen für die Erhaltung können nur in demselben Falle von höchstem Erfolg erwartet sein — auf wie lange, wird niemand so rasch zu sagen im Stand sein.

Nun sind ja, dank dem Eifer der nach Italien ziehenden Fachgenossen schon seit laugem unsäglich Werke durch Zeichnungen und Aufmessungen verewigt, vieles liegt in prächtigen Publikationen jedem zum Studium vor, und welche Schätze mögen auch in den Mappen verborgen sein! — Das Alles angegeben, so kann doch kein Zweifel darüber bestehen, dass selbst die vorzüglichsten zeichnerischen Leistungen uns nicht den Eindruck der Originale ersetzen können. Das einzige, bis jetzt bekannte, und — richtig angewandt — unschätzbare Mittel zur objektiven Wiedergabe architektonischer Werke bietet anerkanntermaßen die Photographie. Ebenso zweifellos ist es, wenigstens für jeden, der studien- und tageslang danach herum geschaut und selbst von den bereits zu Grunde gegangenen Sachen, manchmal keine Aufnahmen hat finden können, dass das im Handel vorliegende Material kaum das reiche Publikum, geschweige denn das kunsthistorische Bedürfnis zu befriedigen im Stande ist. Der geringe Vorzug der italienischen Photographien ist der der Billigkeit; sonst lassen sie, besonders nach Wahl und Darstellung der Gegenstände, ungefähr alles an wünschen übrig und man sollte meinen, dass es einem deutschen Unternehmen nicht schwer werden würde, diese Konkurrenz durch ein mit Geschmack, Kunstverständnis und in vollkommener Technik hergestelltes Lichtdruckwerk — ähnlich wie es jetzt über die Palastarchitektur Genuas im Erscheinen begriffen ist — glanzvoll zu besiegen. — Wie dringend die Gefahr ist, dass wir demnach, wenn wir es zu diesem Zweck suchen, das Rom des goldenen Zeitalters nicht mehr antreffen werden, darauf hinzuweisen, ist der Zweck dieser Zeilen.

Ödenburg, im Mai 1882.

Ferd. Nienburg.

Anmerkung der Redaktion. Unsere Wissen soll umfassende Publikation des dem Verfasser des Herrn Verfasser nicht weiter dürfen, bereits in Vorbereitung befindlichen erscheint es uns als eine Pflicht, bei dieser Gelegenheit auf das im Verlage von Strouper & Comp. erschienen, von A. Nöldeke heraus gegebene ausgezeichnete Lichtdruck-Werk: „Die Renaissance in Italien“ besonders hinzuweisen.

drückten Verhältnissen ersetzt werden. Der Durchgangsbogen desselben würde eine lichte Höhe von 11,2 m erhalten, d. h. 2,9 m höher werden als der jetzige Bogen. Der neue Utesbau wird auch durch Verrückung gegen das Mittelschiff eine ansehnliche Vergrößerung der Bodenfläche der Orgelpore ergeben. Die Orgel kann in geringerer Gruppierung als bisher, mit fast vollständiger Freihaltung des Anbaues nach dem Martinsfenster wieder aufgestellt und zugleich weiter unter den Bogen vorgebracht werden, wodurch die akustische Wirkung nur gewinnen kann. Dass für die letztere durch die unbedeutende Höhenstellung der Orgel nichts zu fürchten ist, hat sich bei einem Versuche, der im Beisein des Musikdirektors Tiefenbacher angestellt wurde, gezeigt. —

Bei den Untersuchungen der oberen Partien des Thurmes hat sich heraus gestellt, dass auch hier Verstärkungen nöthig sind. Die Eckpfeiler des Oktogons stehen ziemlich genau über dem Scheitel der Bögen über den oberen Thurmfenstern und die Konstruktion am Übergang vom Viereck zum Achteck lastet ebenfalls größtentheils direkt auf dem Scheitel dieser Bögen. Für eine solche Belastung genügt die jetzige Stärke derselben mit nur 0,50 m nicht; es ist nöthig, kräftigere Entlastungsbögen darüber einzusetzen. Bei den Dimensionen der Bögen von 1,5 m Dicke und 1,6 m Breite, mit einem Querschnitt von 1,6 m² ergibt sich eine große Pressung von 20,5 kg pro m² und ein Horizontal Schub von 106 000 kg. Dieser Pressung können die Entlastungsbögen zwar mit voller Sicherheit Widerstand leisten; was aber den auf hohe Pfeiler wirkenden Horizontal Schub an dieser Stelle betrifft, so ist besondere Vorsicht geboten.

Es wird gerathen sein, sich nicht auf die Stabilität der Pfeiler allein, die durch den Aufbau nur eine geringe Belastung erhalten, zu verlassen, sondern durch Eisenkonstruktionen nachzuweilen. Es ist deshalb beabsichtigt, an dieser Stelle nach Skizze Fig. 5 eine das ganze Thurmviereck umfassende Verankerung anzubringen, stark genug, dem Horizontal Schub für sich allein Widerstand zu leisten. Derselbe soll aus je 2 Gussstahl-Ströben, wovon jeder 48 cm Querschnitt erhält, hergestellt werden.

Weitere Verstärkungen sind nöthig an den Mittelpfeilern zwischen den oberen Thurmöffnungen. Diese Pfeiler sind auf der inneren Seite größtentheils mit Tuffstein bedeckt, im Kern aber aus Backsteinen aufgemauert. Die Belastung des Mittelpfeilers der Westseite beträgt pro m² 17,5 kg. Das durch den Anbau hinzu kommende Mehrgewicht lastet aber hauptsächlich auf der inneren Pfeiler-Seite und der Druck an dieser Stelle des Pfeilers ist daher weit größer, als jeher mitlere Druck; er kann bis zu 30 kg^m und darüber betragen.

Die hier projektierte Verstärkung ist in zweierlei Weise ausführbar. Die erste Lösung ist in Fig. 5 angegeben. Der mit dunklerer Schraffur bezeichnete Theil des Pfeilers soll aus Quaders aufgeführt werden und einen Querschnitt von 4 m² erhalten. Selbstverständlich wird für eine gute Verbindung desselben mit dem liegenden äußeren Theile durch eiserne Schrauben und Klammern gesorgt werden. In der Pfeiler auf Backsteinmauerwerk ruht, ist derselbe nach unten so zu verbleiben, dass an seiner Basis die nöthige Belastung nicht überschritten wird; derselbe soll 14,40 m Grundfläche erhalten, was bei einer Gesamt-Belastung von rund 1 412 000 kg die Belastung von 9,80 kg ergibt.

Bei den Mittelpfeilern der drei übrigen Thurmeiten (Süd, Ost, Nord) gestalten sich die Belastungs-Verhältnisse günstiger, da diese Pfeiler größere Querschnitte haben; jedoch nicht in dem Maße, dass Verstärkungen unterbleiben können. Die Querschnitte der Pfeiler auf der Süd- und Nordseite sind nahezu gleich, sie messen 9,9 und 10,0 m² und haben dabei die Einheits-Belastung von 14,42 bis 14,56 kg. Bei dem östlichen Pfeiler mit 10,70 m² Querschnitt kommt auf 1 m² 12,12 kg Last. Da aber nach der Innenseite hin der Druck aus dem früher angelegten Grunde größer ist, als der mittlere Druck (bei dem südlichen und nördlichen Pfeiler bis zu 20 kg^m und darüber und bei dem östlichen Pfeiler bis zu 20 kg^m und mehr) und da die östliche mässige Belastung daher auch hier östlich nachwärts überschritten wird, so werden auch diese 3 Pfeiler in ähnlicher Weise wie der westliche Pfeiler zu verstärken sein.

Die zweite Lösung der Aufgabe der Verstärkung dieser oberen Thurmtheile^{*)} würde gleichartig mit derjenigen sein, welche für die Verstärkung der Ostseite im unteren Theile des

Thurmabens oben beschrieben und in den Fig. 2, 3, 4 dargestellt ist; es würde sich dabei, anstatt um eine Verdickung der Pfeiler, um eine Verbreiterung derselben — auf Kosten der Fensterbreite — handeln und es ist die betr. Konstruktion in Skizze Fig. 6 rechter Seite dargestellt.

Die Belastungs-Verhältnisse, wie sie sich nach dieser Verstärkung gestalten, sind folgende: Der Querschnitt des Mittelpfeilers der Westseite ist 7,70 m². Da aber hauptsächlich die innere Hälfte des Pfeilers die durch den Aufbau hinzu kommende Last zu tragen haben wird, so darf, wenn man die Belastung an dieser Stelle ermitteln will, nur mit einem Theil des Querschnitts gerechnet werden. Nimmt man statt der vollen Tiefe von 3,25 m nur eine solche von 1,6 m (= der Mauerstärke des Oktogons), so hat man als Querschnitt — dem Pfeilerprofil nach — 4,40 m², während der Querschnitt der projektierten beiderseitigen Verstärkung des Pfeilers rd. 2,90 m² ist.

Die projektierte Konstruktion der neuen Fenster-Bögen, die belänlig im besten Sandstein gedacht sind, gestattet mit der Annahme, dass von der berechneten ganzen Belastung von 1 225 000 kg etwa die Hälfte auf die Verstärkung, die andere Hälfte auf den alten Pfeiler übertragen wird und es bestimmt sich bei dieser Annahme die Einheits-Belastung des alten Pfeilers zu rd. 14 kg, diejenige der Verstärkung zu rd. 31 kg. Diese Belastungen erscheinen ganz unbedenklich.

Die Pfeiler auf den übrigen 3 Seiten des Thurms haben größere Querschnitte und es liegen die Verhältnisse bei ihnen noch günstiger als bei dem oben behandelten Pfeiler der Westseite.

In gleicher Weise müssten auch die in der Höhe des Hochschiffs befindlichen Fenster der Thurmhalle auf der Süd- und Nordseite durch Einbauten verstärkt werden (Fig. 6), wobei die jetzt vorhandenen Fensterpfeiler und Maßwerke heraus zu nehmen und an Stelle der jetzigen 4 theiligen Fenster 2 theilige Fenster einrichten wären. Unter gleichen Voraussetzungen, wie sie bei dem Projekt der Verstärkungen der Pfeiler der oberen Thurmöffnungen, oben gemacht worden sind, finden sich: tragender Theil des alten Querschnitts 5,7 m² und projektierte Verstärkung 2,5 m², während die Belastung des alten Querschnitts 840 000 kg — 14,2 kg pro m² — und diejenige der Einbauten ebenfalls 840 000 kg (ausgemittelt daher 33,6 kg pro Flächen-Einheit ist.

Beide vorliegenden Projekte der Verstärkungen der oberen Thurmtheile werden alle ausreichende Verstärkungen des Thurms für den Anbau ergeben — also ausgeführt nach konstruktiver Richtung hin die Aufgabe erledigen. Zieht man aber zugleich die architektonische Seite in Betracht, so ist zu gunsten des ersten Projekts (Verdickung der Pfeiler) aber auszuführen, das dabei die Fenster-Öffnungen des Thurms ihre jetzige Weite behalten, dass also an der äußeren Erscheinung des Thurms nichts geändert würde. Bei Ausführung des zweiten Projekts erhalten alle Fenster-Öffnungen des Thurms (das sogen. Martinsfenster ausgenommen) Einkünste, durch welche ihre lichte Weite um die Hälfte kleiner wird. Der Einbau der oberen Fenster wird jedoch, da er hinter dem bestehenden Maßwerke eingestrichen wird, von diesem größtentheils verdeckt und von außen kaum bemerkt sein, während der Einbau der darunter in der Höhe des Hochschiffs — liegenden Thurmfenster von außen zwar vollständig sichtbar ist, aber schwerlich in störender Weise. Das zweite Projekt besitzt aber dem ersten gegenüber den unterschiedenem Vorrang, dass es einfacher und leichter auszuführen ist, weniger Kosten verursacht und dass es, da eine Theilung der Pfeiler in eine äußere und eine innere Hälfte, wie beim ersten Projekt, vermieden wird, auch größere Sicherheit verspricht. —

Die Eckpfeiler des Geschoßes unter dem Oktogon sind wie die Mittelpfeiler zum größeren Theile aus Backsteinen aufgemauert, haben aber einen mehr als ausreichenden Querschnitt und es ist deshalb nur darauf zu achten, dass der Druck der Entlastungsbögen über den oberen Thurmöffnungen auf eine genügend große Fläche des Pfeilers möglichst gleichmäßig übertragen wird. Dessen Zwecke soll durch eine besondere Konstruktion des Widerlagers der Entlastungsbögen erreicht werden, welche die Drucklinie des Bogens so nahe als möglich an die Pfeilermitte rücken. Die Größe der Basis dieser neuen Widerlager ist verschieden; sie beträgt bei dem nordwestlichen Eckpfeiler 11,74, bei dem südwestlichen 11,42, bei dem nordöstlichen 10,68 und bei dem südöstlichen 10,18 m². Die Belastung des letzteren ist zu 1 400 000 kg berechnet und beträgt daher pro m² 13,75 kg. Bei den übrigen 3 Eckpfeilern stellen sich die Belastungs-Verhältnisse günstiger.

(Schluss folgt.)

Notizen über die Herstellung eiserner Brücken.

(Fortsetzung. — Hierin die Abbildungen auf S. 235.)

7) Herstellung von Schmiede- und Presse-Stücken.

Die hier hauptsächlich in Betracht kommenden, durch Schmieden und Pressen herzustellenden Stücke sind Zugstangen, Niete, Schrauben, Buckelplatten und Wellenstücke.

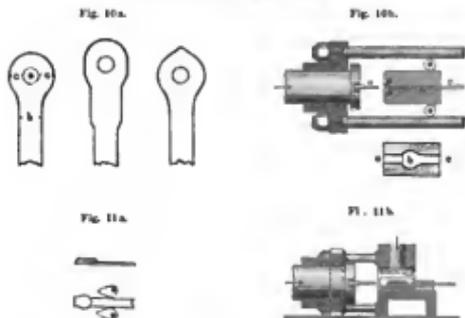
a) Zugstangen. Die Augen oder Oesen der Zugstangen und Keutenglieder (Fig. 10a) stellt man in Deutschland, wie die hydraulischen Schmiede-Maschinen zu den Seitenweiden führen, verkommenden Falls durch direktes Ausschmieden aus einem stärkeren Stücke oder bei kleinen Dimensionen in der Art her, dass man Flacheisen von passender Stärke an den Enden aufspaltet und letztere über einem Horn zusammen knüpfen. —

Erstere Methode ist noch im Jahre 1880 von einer großen deutschen Brückenbau-Anstalt, die für Amerika eine bedeutende Lieferung von über 100 m breiten Zugstangen mit Augen von 250 mm Breite und 26 mm Stärke auszuführen hatte, geübt worden. Die schuhte Textur der auf etwa 60 x 160 x 2000 mm ausgearbeiteten Arbeitstücke hat sich aber durch das Ausschmieden unter schnell gehenden Dampfhammern — obgleich stets

^{*) Die Verengung zwölftüriger Keutenglieder ist von jeher möglichst vermieden worden. Schon Vitruvius gelobte bei Erbauung der Mauern die beste (1918-1920) selbstverwirklichte Keutenglieder.}

große Sorgfalt auf Krümmung der zum Schmieden erforderlichen heißen Glühstange gelegt worden war — bei den meisten Stangen an einigen Stellen in körnige umgewandelt, was zur Folge hatte, dass viele derselben beim Nachrichten unter der Presse an diesen Stellen brachen. Wenn man auch durch Ausgießen der Stangen vor dem Richten solche Brüche vermeiden werden können, so ist doch eine gewalttätige Ausarbeitung starker Stücke unter Hämern nicht ratsam, da ein gleichmäßig zehriges Gefüge des Endproduktes dadurch nie erzielt wird.

Fig. 10 u. 11. Zapfen-Fabrikation.



dann das Ende des Stabes bis $\frac{1}{2}$ gekommen ist, wird derselbe durch 2 Exzenter fest geklemmt und darauf durch einen genau in die Öffnung a passenden, den Kopf einer Kolbenstange bildenden Stempel die Stauchung von n aus gerätig bewirkt, dass durch Verdrängung des Materials von n bis $\frac{1}{2}$ dasselbe seitwärts in die Gesenk-Form hinein gepresst wird. Dabei findet, um die Stauchung zu erleichtern, gleichzeitig eine Verdickung des Stabes statt, welche in der zweiten Hülse, bei Herstellung der definitiven Form in einem zweiten Gesenke durch Plattdrücken des verdickten

Fig. 12. Mutter-Fabrikation.

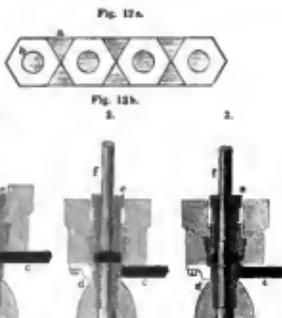


Fig. 13. Mutter-Fabrikation.

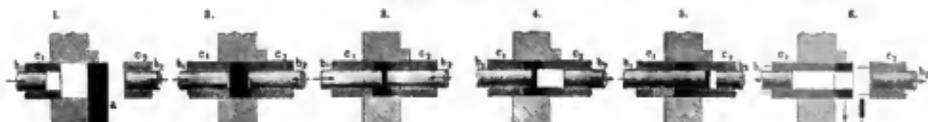


Fig. 13a.

Fig. 15.

Fig. 16. (Verfahren von Knjmerich)

Fig. 16. (Verfahren von Pfeiffer)

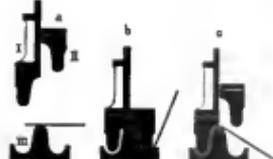
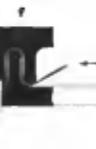


Fig. 14. (Verfahren von Wesselfeld)



Fig. 17. (Verfahren von Hilgers.)



Eine bessere Methode, die in Amerika unter Anwendung hydraulischer Press-Vorrichtungen vielfach geübt wird, ist das Anstrichen der Oesen aus einem Flacheisenstabe von passender Stärke und erfahrungsmäßig zu bestimmender Länge, eine Arbeit, welche dort in flache Halbgesenken in der Regel in zwei Hitzten zur Ausführung kommt. In den *Phoenix Bridge Works* wird das heiße Stabende in der ersten Hitze in die beiden Halbgesenke von der Form der Fig. 10b (welche noch nicht die definitive Gestalt der Oese einschließen) von c aus hochkantig eingebracht. Sobald

Stabes mittels des vertikal geführten Obergesenks wieder befestigt wird. Gleichzeitig streifen Vorsprünge an den Gesenken auf beiden Seiten der Oese an der Stelle des künftigen Bohrloches eine Einkerbung von etwa $\frac{1}{2}$ der Materialstärke her, welche den Zweck hat, das Material mit nach dem Rande treiben zu helfen und außerdem bei der darauf noch im rotglühenden Zustande erfolgenden Operation des Lochens zur Führung beim Ansetzen des Lochstempels dient. Auch dieses Verfahren wird wegen der gewaltsamen Art, wie dabei (trotz des

gleichmäßigen hydraulischen Druckes) das Anstechen erfolgt, die Festigkeit des Materials mehr oder minder berücksichtigen.

Als die beste Methode erscheint daher die in der Anstalt zu Edger Moor geübte. Dort wird nämlich die starke Stauchung dadurch vermieden, dass man ein Stück oder mehrere Stücke von passender Länge vom Stabe abschneidet, auf das Stabende legt (Fig. 11a) und mit demselben zusammenschweißet. Das Schweißen geschieht durch vertikale und das nachherige geringe Stauchen, wie in Phönixville, durch horizontale Kollisions-Bewegung (Fig. 11b). Die definitive Form erhält das Auge einer zweiten Presse, welche auch das Lochen bewirkt. Zu diesem Zwecke wird das oben genannte Auge, während das Obergesek aufwärts geht, auf eine Matrize gelegt, die sich inzwischen selbstthätig auf das Unter-gesek geschoben hat und dann ein loser Stempel mittels einer Zange in die vorgepresste Einkerbung des Auges eingestellt. Hierauf vollführt das wieder herab kommende Obergesek die Lochung. Zur Erzielung der genauen Stangen-Länge sind vor den Pressen entsprechende Unterlag-Bahnen für das Auflegen der Stangen mit verstellbaren Anschlägen angebracht.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass das Stanzen der Augen-Löcher in warmem Zustande und nachheriges Ausbeihen besser ist, als direktes Bohren derselben in kaltem Zustande, weil in letzterem Falle die Faserrichtung des Materials im Auge ungünstig durchschnitten wird.

b) Die Nieten werden in Spezial-Fabriken,²¹ von denen die Druckhan-Anstalt ihren Bedarf bezieht, entweder auf sog. rotirenden Nieten-Pressen oder auf Spindel-Pressen angefertigt.

Die rotirenden Nieten-Maschinen²² produzieren zwar größere Massen — 1500—2000²³ täglich — als die Spindel-Pressen, liefern aber eine schlechtere Waare als letztere. Gleichmäßige Schaftstärke, genau vorgeschriebene Länge, saubere und dichte, zentral sitzende Köpfe mit scharf ausgeprägten Rändern können nur auf Spindel-Pressen — täglich etwa 500²⁴ und darüber — erzeugt werden.

Bei der Fabrikation mittels rotirender Pressen wird die Rundstange in Glühöfen auf eine Länge von etwa 600²⁵ erhöht und auf einer an der Maschine befindlichen Schere (mit Stülvorrichtung zur Begrenzung der Stüflänge) zerschnitten. Die abgeschnittenen Stübe werden in die Matrizen, deren acht an der Zahl in einer rotirenden Trommel sitzen, (gewöhnlich durch Knaben) eingesteckt, während eine die Köpfe des Nieten enthaltende Matrize sich vertikal auf und nieder bewegt und den Kopf ausprägt. Durch ein in der Matrize Tremmel arbeitendes Exzentrisch werden sodann die Nieten aus den Matrizen gedrückt und fallen zur Erde.

Nach dem Erkalten werden die Nieten auf einer anderen Maschine von dem an Kopf gebildeten Grat dadurch befreit, dass man sie in die Stahlbohle am Kopfende eines hin- und hergehenden Schlittens steckt, der das Niet durch ein gegenüber stehendes Stabflutvor presst. Hierauf sind die Nieten zum Versand fertig.

Die Spindel-Pressen arbeiten entweder mit beweglicher oder fester Spindel.

Bei der ersten Art wird eine 2 oder 3 gänge Schrauben-Spindel, die am unteren Ende einen durch Gleitstücke geführten, soz. König mit der Matrize trägt, mit Hilfe eines am oberen Ende befindlichen Schwungrades auf- und nieder bewegt, wobei die Drehung des Schwungrades, abwechselnd nach links und nach rechts, durch Friktions-Scheiben mittels Hebel-Vorrichtung und Handbewegung erfolgt. In der Spindel-Achse, auf dem Bodestück des Pressen-Körpers sitzt die Matrize und zwar entweder lose, so dass sie nach jeder Operation entwirft und — während an ihr das fertige Niet mittels Hammer und Bern heraus geschlagen wird — durch eine andere ersetzt werden kann oder fest, in welchem Falle der fertige Niet durch eine besondere selbstthätige Vorrichtung ausgehoben wird.

Bei der zweiten Art von Pressen erfolgt die Drehung der fest gelagerten Spindel ebenfalls durch Friktions-Scheiben.²⁶ Auf der Spindel bewegt sich eine Mutter, welche mit einem die Matrize tragenden Ambos durch 2 Zugstangen fest verbunden ist. Die Matrize (für den Kopf) sitzt unter einem zwischen Mutter und Ambos befindlichen Querstücke des Pressen-Körpers und der beim Aufgange des Ambos gepresste Niet wird beim Niedergange desselben durch einen Dorn selbstthätig ausgehoben. Bei beiden Pressen-Arten werden die Stübe vorher auf Scheren kalt abgeschnitten; die kleineren Sorten in Flammöfen ganz, die größeren in Glühöfen-Oefen nur an den Spitzen schräg. Das Entfernen des Grades am fertig gepressten Niet geschieht wie zuvor.

Es kommt oft vor, dass große Nieten mit ganz gleichmäßig starkem Schaft verlangt werden. Dieser Vorschrift — die übrigens ziemlich unzulässig ist — kann nur genügt werden, wenn der Stüf über seine ganze Länge vollkommen gleichmäßig erhöht wird, da an einem Ende erhitzte Stübe stets Nieten liefern, deren Schaft unter dem Kopfe stärker ist, als weiter unten.

Die beste Waare und die größten Massen produzieren die amerikanischen Nieten-Maschinen, die bei uns wenig gekannt sind. Bei denselben braucht der Arbeiter die heiße

Eisenstange nur langsam vorzuschieben, worauf in unmittelbar auf einander folgenden Operationen das Schneiden, Pressen und Auswerfen des fertigen Nieten erfolgt. —

c) Bolzen. Die fabrikmäßige Aufertigung erfolgt entweder auf Pressen, die in ihrer Konstruktion mit den Nieten-Pressen überein stimmen, oder auf Bolzen-Schmiedemaschinen. Die Handarbeit, bei der man einen aus dem Bolzen-Ende gewickelten Flachstaben-Ring mit dem Bolzen zusammen schweißet und in Gesenken entsprechend formt, eignet sich nicht für die Erzeugung gleichmäßiger Waare und großer Massen; auch werden in den meisten Fertigungs-Betrieben mit Recht angestrichelte und nicht geschweißte Köpfe verlangt. —

Die Bolzen-Schmiedemaschinen sind erst in neuester Zeit von Amerika aus auf eingeführt worden. Sie liefern bei guter Bedienung ein verzüglich gleichmäßiges und sauberes Produkt, wie es in Pressen nicht hergestellt werden kann. Verfassers hat verschiedene in Amerika geschmiedete Bolzen in Besitz, die ohne weitere Bearbeitung durch Feilen oder Drehen direkt zu schlichten, bzw. blank zu machen sind.

Das Schmieden der Köpfe geschieht derart, dass das gelbbarm gemachte Bolzen-Ende durch einen Kopfhammer gestaut wird, während gleichzeitig zwei in vertikaler und zwei in horizontaler Richtung hin- und hergehende Seitenhämmer die Köpfe — in beliebiger Gestalt — herstellten. Mit einer solchen Maschine können in 10 Arbeits-Stunden durch sechs Arbeiter 3000 bis 5000 Bolzen fabrikt werden.

d) Mutter. Das fabrikmäßige Pressen der Muttern aus körnigen Flachstabenstäben kann auf kaltem oder auf warmem Wege erfolgen.

In Deutschland verbraucht man zur warm gepressten Mutter, während in Amerika, namentlich durch die Bestrebungen der Firma Hoopes & Townsend in Philadelphia²⁷, die kalt gepressten Muttern stark in Aufnahme kommen. Diese Muttern sind nach den Resultaten sehr ausfuhrlicher Versuche des Prof. Thurston²⁸ im allgemeinen bedeutend fester, reizen nicht so leicht beim Gewichschneiden und verschleifen viel weniger, als die warm gepressten. Außerdem beruht ein Verzug derselben darin, dass sie die scharfen Kanten des Gewinde-Bohrers nicht angreifen, weil in dem kalt gestanzten Mutterloche keine so harte Kruste verbleibt wie bei den warm gepressten.

Bei der gewöhnlichen Herstellungsweise auf warmem Wege werden mit Hilfe eines sechskantigen drehthätigen Stempels α die Hexagone (Fig. 12b) aus dem sich vorschleibenden Flachstaben gestanzt, worauf gleichzeitig ein Lochstempel f — stundennalartig vor und zurück schneidend — die Lochung vollführt. Hierbei verbleiben die prismatischen Körper a und die Kerne b (Fig. 12a) (im ganzen etwa 50% des Materials) als Rückstände.

Um diesen starken Abfall an Material zu vermindern, sind in neuester Zeit vielfach besondere Mutter-Maschinen eingeführt worden. Die Konstruktion derselben, die im wesentlichen darauf hinaus läuft, durch entsprechendes Formen vor dem Stanzen, den späteren Abfall zu verringern, ist aber kompliziert, so dass die Maschinen, welche an und für sich schon sehr theuer sind, viel an Reparatur der Werkzeuge etc. kosten, wodurch der Vortheil des geringen Abfalls wieder aufgehoben wird. Fig. 13 zeigt die Werkzeuge einer solchen Mutter-Maschine und der Reihenfolge nach die Zusammenwirken derselben. Der Flachstab wird zuerst durch entsprechend kalibrierte Walzen (Fig. 13a) vorgeformt und gelangt dann in die Mutter-Maschine, wo 2 Matrizen c und c' , mit eingehörigen Stempeln h und h' , die Mutter vollends ausprägen. Die Stempel stoßen das Eisen in Mutter-Loch an und wie möglich zusammen, so dass am Schlusse der ganzen Operation nur ein dünner Patzen als Abfall verbleibt. Der an den Pressseiten sowohl am Lochrande als auch an den Kanten entstehende Grat wird auf kleinen Frais-Maschinen nachträglich entfernt. —

e) Buckelplatten und Wellbleche. Die Buckelplatten werden aus den entsprechend zugeschnittenen, reitwarm gemachten Blechen — in der Regel unter Anwendung hydraulischen Druckes — durch Pressen geformt. — Das gewöhnliche Wellblech mit geringer Wellenhöhe wird in Pressen oder in kanalförmigen Walzen hergestellt. Letztere Methode hat den Nachtheil, dass die Länge der Tafeln durch die Walzenlänge begrenzt ist.

Das Träger-Wellblech kann seiner großen Höhe wegen nur in Pressen fabrikt werden. Das Herstellungs-Verfahren, wie es zuerst der Firma C. L. Wesenfeld in Barmen²⁹ patentirt wurde, ist vom Erfinder später wesentlich verbessert worden und zur Zeit im allgemeinen das folgende³⁰: Mit Hilfe der festen Matrize III und der beweglichen Stempel I, II und IV, deren verschiedene Stellungen während der Operation von der Anfangs-Stellung a bis zur Endstellung f in Figur 14 veranschaulicht sind, wird in Stellung b durch den Stempel I zuerst eine ganze Welle gebogen. In den späteren Stellungen c und d , so oft sich auch das Spiel der Stempel bis zur vollendeten Wellung der ganzen Tafel wiederholt, wird stets nur eine halbe Welle gebogen, weil erfahrungsmäßig die zuerst gestanzte

²¹ D. R. P. No. 1791.

²² Details of a series of tests of cold pressed on hot pressed ends of the necking of the stems just of Technology, Hoboken. A Report by Prof. R. H. Thurston, Director.

²³ D. R. P. No. 2653 and No. 4219.

²⁴ D. R. P. No. 216.

²⁵ Spindel-Fabriken sind A. Flander, Düsseldorf; E. v. Gahlen, Garmisch; Otto Asbeck, Hagen; Grassl & Kutzler, Pilsen; Franz-Schmiedel- und Schneider-Fabrik, Akt.-Ges. Gussloff, Berlin.

²⁶ Erfindung von de Bergue, verlobt von Götterlo; D. R. P. No. 184.

²⁷ Erfindung von dem Franzosen Vincent; patentirt dem Engländers Kinnon; D. R. P. No. 104.

ganz Weile sich stark deformirt (Fig. 16), wenn man versucht, auch die zweite Weile mit einem Drucke ganz zu formen.
Von der Stellung a bis zur Stellung d werden auf diese Weise zwei ganze Wellen geformt und das Spiel zur Herstellung zweier neuer Wellen kann wieder beginnen, wenn, wie Stellung e und f andeuten, das Blech aus der Matrize gehoben und — um eine Weile vorgeschoben — in dieselbe wieder eingetribt werden ist.

Die Bewegung der Stempel II und IV ist sowohl eine vertikale, als auch gleichzeitig eine horizontale, damit die Stempel das Blech stets nur durch Biegung andrücken.²⁹

Das Wesenfeld'sche Verfahren, wie es in der Fabrik von Hein, Lehmann & Cie. hier zur Ausführung kommt, ist von der Firma A. Kammerich & Cie.²⁹ in Hertha etwas abgeändert worden. In den Maschinen dieser Firma bewegen sich die Stempel nur vertikal und haben dabei eine Form, welche zwar eine große Beanspruchung des Bleches auf Zug nicht eintreten lässt, aber auch die direkte Herstellung vertikaler Stege nicht gestattet. Wenn letztere verlangt werden, muss das gewellte Blech noch eine besondere Presse durchlaufen, welche gleichzeitig das genaue Ausrichten besorgt. Bei der Operation der Wellung, deren Wesen aus den Haupt-Stellungen der Stempel I, II und Matrize III in Fig. 16 hervor geht, wird das Blech zur Erzeugung zweier Wellen im ganzen 3 Mal umgewendet. Dadurch werden die Wellen nicht allein egalirt, sondern auch die ganze Tafel wird dadurch einigermaßen ausgerichtet, was bei dem Wesenfeld'schen Verfahren nur durch Handarbeit möglich ist.

Jakob Hilgers in Rheinbrohl³⁰ wendet eine gewöhnliche Presse mit vertikal aufwärts beweglicher Matrize I und festem Stempel II an (Fig. 17), deren die Welle ausprägende Kopfformen im Durchmesser etwas größer sind, als die zugehörigen Rippen, um die Reibung zwischen Stempel und Blech nach in Folge davon auch die starke Zug-Beanspruchung während der Operation des Pressens, sowie das Zurückweichen des Bleches nach vollendeter Operation zu vermeiden.

Die bewegliche Matrize I besteht aus einem festen Theile A und einem horizontal verschiebbaren Theile B. Der Gang der Fabrikation ist aus den Stellungen a bis f ersichtlich; in den Stellungen c, d, s und f wird es erforderlich, die gepresste

²⁹ Bei der ersten Einführung des Verfahrens bewegten sich die Stempel nur vertikal, wodurch das Blech in Folge des Hin- und Herbewegens in die Form stark auf Zug in Anspruch genommen wurde.

³⁰ D. R.-P. No. 7343.

³¹ D. R.-P. No. 4293.

Weile bzw. an dem Stempel oder der Matrize durch seitliche Klammern k zu befestigen.

Das in der Fabrik von Pfeiffer & Druckmüller³¹ in Berlin gebräuchliche Verfahren (Fig. 18) gestattet die Verwendg großer Blechstrahlen und die Herstellung großer Wellenböden. Zu diesem Zwecke kommt dabei eine hydraulische Presse in Anwendung, deren 4 Press-Zylinder die Stempel II und III bzw. in den Richtungen a^h und c^d verschoben und dadurch die Wellung in der festen Matrize I ausführen. Ein Vortheil dieser Methode ist, dass das zu wellende Blech über e vertikal (an einem Flaschenzug) aufgehängt wird, wodurch dem Arbeiter die Mühe der Handhabung der Tafeln sehr erleichtert wird. Bei sämtlichen vorstehend beschriebenen Maschinen wird das Blech in der Regel nur kalt gepresst. Eine Biegung in warmem Zustande — unannehmlich von dünnen Blechen — ist dabei nicht möglich, weil das Blech wegen der langen Dauer der Wellung, namentlich in Folge des Aushebens und Weiter-schiebens bzw. Umwendens, so oft von neuem zum Glühofen zurück gebracht werden müsste.

In der Fabrik von Herhard & Co. in Berlin werden Bleche auch in warmem Zustande gewellt auf einer Maschine,³² in der nach einander so viele Stempel auf und nieder bewegt werden, dass sämtliche Wellungen einer Tafel in sehr kurzer Zeit in einer Operation fertig werden.

Der Vollständigkeit halber möge noch ein Verfahren Erwähnung finden, bei welchem, um die gleitende Reibung zwischen Blech und Stempel während des Pressens in rollende umzuwandeln, die Köpfe der Stempel als drehbar gelagerte Stahlwalzen ausgebildet sind.³³ Der Erfinder will dadurch die Zug-Beanspruchung des Bleches vermindern.

Verfasser ist schließlich der Meinung, dass die Furcht vor zu großer Festigkeits-Verminderung der Bleche beim Pressen von Träger-Weilblechen nach dem heutigen Stande der Fabrikation im allgemeinen übertrieben ist. Ein Blech, welches die durch die Herstellungswiese bedingte Beanspruchung ausgehalten hat, ohne äußere Fehler zu zeigen, ist von guter Qualität; nachträgliche Festigkeits-Proben erachten unnöthig.

(Fortsetzung folgt.)

³² A. C. Pfeiffer's D. R.-P. No. 2244. Vergl. auch H. E.-F. No. 4273 von H. Simonz, Berlin; hyd. Presse zur Anfertigung von Träger-Weilblechen.

³³ Max Selzer's D. R.-P. No. 7303.

³⁴ Paul Berthold in Neuwald, D. R.-P. No. 8636.

Mittheilungen aus Vereinen.

Württembergischer Verein für Baukunde zu Stuttgart. 6. Versammlung am 18. März 1882. Vorsitzender: Ober-Baurath v. Schlierholz.

Zur Behandlung der Verbandsfrage: über die bessere Behandlung und Ausnutzung des Wassers in landwirthschaftlicher, industrieller und kommerzieller Beziehung, wird eine Kommission gewählt, bestehend aus den Hrn. Ober-Baurath v. Hänel und v. Martens, Baurath Leibbrand und Reinhardt, den Prof. Laessle, Grofs und Uhlirach, wobei jedoch sofort Bedenken laut wurden, ob es der Kommission möglich sei, diesen umfassenden Gegenstand in der Sommer-Saison zu erledigen, zudem der Verein selbst mit Behandlung von Verbandsfragen herein überstätigt sei.

Weitere Fragen, die auf der Tagesordnung standen, wurden wegen etwas schwachen Besuchs der Versammlung, besonders von Seiten der älteren Mitglieder, vertagt und nur noch die thätlichste Unterstützung des Wiesbadener Vereins für die Veröffentlichung von Wohnhaus-Grundrissen und Holzarchitekturen Deutschlands zugesagt, eine überörtliche Bitte an die Vereins-Mitglieder beschlossen und hierauf die Versammlung geschlossen. — 7. Versammlung am 1. April 1882. Vorsitzender: Ober-Baurath v. Schlierholz.

Hr. Baumstr. Hegar wird als ortsanwesendes Mitglied aufgenommen.

Hierauf erstattet Hr. Ober-Baurath v. Egls namens der hierfür eingesetzten Kommission das Referat über die Verbandsfrage A. 12:

„Welchen Einfluss hat die Art und Weise des Lehrverfahrens bei dem architektonischen Unterrichte der Gewerbe- und Handwerker-schulen Deutschlands auf die künstlerische Entwicklung der Baukunst?“

Erläuternd schiebt der Hr. Referent seinem Berichte voraus, dass die Kommission sich mit der Art der Fragestellung nicht habe befremden können, da es sich offenbar bei der zu untersuchenden Frage nicht um einen Einfluss der Art und Weise des Lehrverfahrens auf die künstlerische Entwicklung der Baukunst handeln könnte, sondern nur um den Einfluss des Unterrichts selbst. Von dieser Anschauung ausgehend, kommt die Kommission im wesentlichen zu folgenden Aufstellungen:

Es ist zwar die Art und Weise des Lehrverfahrens beim architektonischen Unterrichte in den Gewerbe- und Handwerker-schulen auf die künstlerische Entwicklung der Baukunst nicht direkten Einfluss, es stehe aber fest, dass ein gründlicher und guter, auch das Banformen-Wesen umfassender architektonischer Unterricht in den genannten Anstalten zur Hebung des allgemeinen Standes der banlichen Leistungen unserer Zeit wesentlich beitragen vermöge.

Diesem von der Versammlung ohne Debatte gut geheißenen

Referate folgt nun ein weiteres, gleichfalls kommissarisch gehaltenes, betr. die Verbandsfrage A. 9:

„Wie kann die praktische Ausbildung unserer Techniker nach Absolvierung der akademischen Studien gefördert werden?“

Hr. Ober-Baurath v. Schlierholz referirt über diesen Gegenstand, zunächst darüber, was früher schon 1855 und 56, sowie 1863 in dieser Frage von dem Verein geschehen sei und wie die Regierung auf die Vereins-Vorschläge thätlich bei Feststellung der Prüfungs-Verordnungen, 5jähriger Praxis zwischen der 1. und 2. Staats-Prüfung mit Einrechnung von praktischer Thätigkeit während der Ferien und Studienreisen, Bedarf genommen habe, und so fort über die weiteren Punkte, und leitet hierauf die Diskussion desselben ein. Die Punkte über Referendariat, über administrative Ausbildung der Techniker u. dergl. geben zu lebhafter Debatte Anlass. Schließlich gelangte die wesentlichsten Punkte in folgender Fassung zur Annahme:

„Wir möchten wünschen, dass, nachdem unsere technische Hochschule (wie auch Deutschlands) schon seit einer Reihe von Jahren acedemischen Unterricht in Rechtswissenschaften und Volkswirtschafts-Lehre, Politik, Bau- und Gewerbe-Fachwissenschaften etc. eingeführt hat und ein gewisser Grad von Kenntnissen hierin für den jungen Techniker in Rücksicht auf seine spätere Amthätigkeit als unerlässlich erscheint, diesem — sei es vor oder nach Ersetzung der 2. Staats-Prüfung — Gelegenheit gegeben werden möchte, sich innerhalb einer den Verhältnissen angemessenen Zeit (wohl nicht über 1/2 Jahr) als Hilfsarbeiter bei Bau- (bzw. betriebstechnischen) und oberen Verwaltungs-Behörden mit den verschiedenen Verwaltungs-Dienstzweigen vertraut machen zu können. Dabei dürfte es sich empfehlen, dies für solche, welche sich dem Staatsdienst widmen wollen, obligatorisch zu bestimmen und weiterhin die Anordnung zu treffen, dass die oben erwähnten Fächer an der technischen Hochschule nicht bloß fakultativ behandelt, sondern obligatorisch gelehrt und unter die Prüfungs-Gegenstände des 1. Staats-Examens aufgenommen werden.“

„Eine praktische Ausbildung vor dem Beginn der technischen Studien erachten wir in ihrem Erfolge nicht im Verhältniß der hierauf verwendeten Zeit, dagegen eine solche während der technischen Fachausbildung, sofern sie die technischen Studien nicht zu lange unterbrechen, für sehr förderlich, und zur Erreichung dieses Zweckes sollen die Ferien möglichst konzentriert und hierzu benutzt werden.“

„Wir möchten nicht wünschen, dass die diätarische Besoldung für die bet. Praktikanten für die ganze Dauer ihrer technischen Wirkamkeit nach Ersetzung der 1. Staats-Prüfung in Wegfall käme. Wir eruchten diesen Wegfall der Bezahlung für ein

Halbjahr, welches zu methodischer Einführung in den technisch-praktischen Dienst dienen soll und ebenso für die Zeit praktischer Ausbildung im Verwaltungsdienste für zulässig, glauben aber im übrigen — wesentlich für Beschäftigung bei Vorarbeiten, Aufnahmen, bei Bauausführungen — für die Gewährung einer den Leistungen entsprechenden Bezahlung eintreten zu müssen.“ . . .

„Wir möchten wünschen, dass die Behörden die Verpflichtung übernehmen, die praktische Ausbildung nach allen Seiten der Handhabung und Verwaltung durch Verordnung so regel, weil dadurch für eine zweckmäßige, methodische Heranbildung der Techniker, auf welche diese selbst, sowie der Staat, Gemeinden und Private großen Werth an legen haben, gesorgt werden und diese Ausbildung weniger einseitig, als bisher oft geschehen, sich gestalten und die Zufälligkeit entfernt werden könnte, die dem Einen eine passende praktische Ausbildung ermöglicht, dem Andern nicht, so dass Letztere nicht selten vorkommen oder, wie in letzter Zeit vielfach vorgekommen, in überseeische Länder getrieben werden, zum mindesten aber Jahre lang nicht zu Bauausführungen kommen und so von Erzielung der 2. Staats-Prüfung ausgeschlossen werde, oder diese in höheres Alter verschiebe, also die Betreffenden schwer schädigt.“

Bei der sehr vorgeschrittenen Zeit kommt der 3. Gegenstand

Vermischtes.

Die Bayerische Landes-Industrie-, Gewerbe- und Kunst-Ausstellung zu Nürnberg ist am 13. Mai d. J. feierlich eröffnet worden. Wir werden nicht verfehlen, diesem größten der bisher in Deutschland ins Werk gesetzten Ausstellungs-Unternehmungen a. Z. eine Reihe von Berichten zu widmen.

Allgemeine deutsche Ausstellung auf dem Gebiete der Hygiene und des Rettungswesens zu Berlin. Am 16. Mai d. J., zu derselben Stunde, auf welche der Empfang der zur Eröffnung der Ausstellung geladenen Ehrengäste angesetzt war, fand im sogen. Bürgerhalle des Rathhauses eine sehr zahlreich besuchte Sitzung des Zentral-Komitees statt, welches nach Empfangnahme eines von dem geschäftsführenden Ausschuss erstatteten Berichtes über die Frage zu entscheiden hatte, ob man angesichts der über dasselbe bereits gebrochenen Katastrophe das Unternehmen aufgeben oder mit allen Kräften eine neue und bessere Ausführung desselben für das Jahr 1893 anstreben wolle. Die Versammlung entschied sich einstimmig und nicht ohne eine gewisse Heftigkeit für den vom Ausschuss befürworteten zweiten Vorschlag. Nach den Ausführungen der warmsten Theilnahme für die Ausstellung, welche allerdings laut geworden sind, und auf Grund der Thatsache, dass das Interesse des großen Publikums an derselben seit dem traurigen Ereignis vom 12. Mai eine unzuverlässige Steigerung erfahren hat, lässt sich erwarten, dass die Hoffnung, das Unternehmen der größerer Vollkommenheit erstehen zu sehen, keine allzühilflose ist.

Eine Studien-Exkursion nach Paris und Nord-Frankreich, an welcher außer Studierenden der Hochschulen auch andere jüngere Künstler und Kunstverwandte Theil nehmen konnten, wird von Hrn. Dr. Paul von Salvisberg, einem gegenwärtig zu Kunst-Studien in Frankreich verweilenden jüngeren Schweizer Gelehrten geplant. Die Exkursion, welche ausschließlich auf deutsch redende Teilnehmer beschränkt wird, soll in den nächsten großen Ferien stattfinden und ist auf eine Dauer von 6 Wochen projektiert, von denen 3 auf Paris und seine nächste Umgebung, 3 Wochen auf Nord-Frankreich (Route: Paris-Orleans-Château Cambord - Blois - Châteaux, Chaumont, Amboise et Chenonceaux-Tours - Chartres - Rouen - Le Havre - Amiens - Laon-Reims - Châlons s. M.) verordnet werden sollen. Das Honorar für den einzelnen Teilnehmer ist auf 80. -/,- fest gesetzt; Meldungen sind bis zum 15. Juni an Hrn. Dr. Paul von Salvisberg, Paris, 7 rue Fortin (Elysee) zu richten. Ohne Zweifel liegt dem Plane ein praktischer Gedanke zu Grunde und es dürfen, wenn dieser erste Versuch gelingt, Fach-Exkursionen dieser Art bald sich einbürgern. Wir hoffen in der Lage zu sein, a. Z. über den Ausfall des Ausfluges eine Notiz bringen zu können.

Königliche technische Hochschule zu Berlin. Dem bisherigen Privatdozenten Hrn. Architekt Schäfer ist die Abhaltung eines erdenden Kollegs über Formenlehre der mittelalterlichen Baukunst übertragen und dem Landschaftsmaler Hrn. Julius Jacob ist die Lehrstelle für Landschaftszeichnen und Aquarellieren verliehen worden. Hr. Bauinspektor Meydenbauer ist von Sr. Excellenz dem Hrn. Minister für öffentliche Arbeiten behufs Abhaltung eines Kurses über Photogrammetrie auf ein halbes Jahr beurlaubt worden. Berlin, den 15. Mai 1892. Der v. Rektor E. Winkler.

Beschäftigung deutscher Techniker im Auslande. In der politischen Presse wird gemeinet, dass sich die griechische Regierung behufs Ueberlassung deutscher Ingenieure zur Ausführung von Eisenbahnarbeiten an die diesseitige Zentralbehörde gewandt habe, dass man jedoch — bei der Unmöglichkeit die in Betracht kommenden Verhältnisse von hier aus zu übersehen — Abstand genommen habe, dem Verlangen in dieser Form zu ent-

sprechen. Es sollte vielmehr der Versuch unternommen werden, für jeen Zweck das Engagement eines deutschen Technikers als Oberingenieur zu vermitteln, dem es abhand überlassen hiebei müsste, das nötige Personal seinerseits sich auszuwählen.

Wir sind nicht in der Lage, die Zuverlässigkeit dieser Nachricht zu verbürgen und möchten daher unsern Fachgenossen keineswegs dazu rathen, etwa schon jetzt Schritte zur Erlangung bezgl. Engagements zu versuchen. An und für sich liegt dieselbe jedoch den Gedanken nahe, ob es bei der Stellung, die unser Vaterland a. Z. im Auslande, namentlich im Orient, einnimmt dem Vertreten Deutschlands bei anderen Nationen nicht leicht gelingen sollte, die Berufung deutscher Techniker ins Ausland zu vermitteln, wenn sie ein derartiges Ziel nur ernstlich ins Auge fassen. Es ist dieser Gedanke bekanntlich schon vielfach geäußert worden, ohne dass jedoch a. W. bis dahin Schritte geschehen wären, die Ausführung desselben zu betreiben. Wir meinen, dass eine dazur gerichtete, wohl motivirte Bitte bei dem Hrn. Reichskanzler keine ungünstige Aufnahme finden würde; ebenso dürften die Vereine, welche sich zur Förderung des Exports deutscher Fabriks ins Ausland gebildet haben, sehr bereit sein, die bezgl. Wünsche zu unterstützen, da es wohl keinem Zweifel unterliegt, dass deutsche im Ausland wirkende Techniker in der Lage sein werden, zur Liebung dieses Exports ihrerseits auf wesentlichste beizutragen.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für das deutsche Reibstageshaus. Wir verweisen unsere Leser speziell auf die jüngst erlassene Bekanntmachung des Hrn. Staats-Sekretärs v. Bötscher, nach welcher Entwürfe, die nach dem 10. Juni Mittags 12 Uhr eintreffen, unter keinen Umständen mehr angenommen werden. Es bleibt jedem Konkurrenten überlassen, seinerseits dafür zu sorgen, dass seine Entwürfe bis zu diesem Termine abgeliefert wird und es würde auch eine ohne seine Schuld erfolgte zufällige Verspätung der Bestellung die Zurückweisung desselben zur Folge haben.

Personal-Nachrichten.

Preuden.

Die zweite Staats-Prüfung haben bestanden: a) im Hochbaufache: Hermann Hellwich aus Fischhofen und Richard Wessig aus Frankfurt; — b) im Bauingenieurfache: Hermann Böhning aus Gr. Glogau; — c) in beiden Fachrichtungen gleichmäßig: Karl Feilhaber aus Benkenhagen bei Stralsund.

Die erste Staats-Prüfung haben bestanden a) im Hochbaufache: Edeard Fitz aus Kaiserlautern (Rheinpfalz); — b) im Bauingenieurfache: Karl Stahl aus Rödheim a. Rh.; Robert Haedicke aus Priester im Saalkreise und Erich Fuhs aus Coelin.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Sch. in Esena. Die Mittheilungen der politischen Presse, dass Dr. Stroussner in Berlin Arbeiter für den Panama-Kanal anwerben lasse, ist längst widerföhren.

Hrn. L. in Frankfurt a. M. Die bezgl. Anzeige photographischer Aufnahmen von den Umgebungen des künftigen Reichstageshauses war in No. 16 u. Bl. durch die bekannte Firma von E. Wasmuth erlassen.

Hrn. A. H. hier. Wir empfehlen Ihnen das Werk von H. Müller: Resultate für die Berechnung einerer Träger und Stützen; Berlin, Polyt. Buchhandlung von Seydel.

Aufträgen an den Leserkreis.

1) Wo sind Berichte bzw. Publikationen über die Anlage von größeren Frucht- und Kerseve-Fabriken zu finden?

2) Sind Vorlagen zur Anfertigung von Marmor-Imitationen käuflich zu haben?

Inhalt: Aus den Verhandlungen des preussischen Abgeordnetenhauses. (Schluß.) — Anfang des Prozesses über den Wiener Ringtheater-Brand. — Todtenkahn. Vermischtes: General-Vereinigung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Hannover. — Berlin: Stadtbau. — In Paris: Photographie.

— Statistik der Königlich preussischen Hochschulen in Berlin pro Sommer-Semester 1892. — Konkreteisen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Frageliste.

Aus den Verhandlungen des preussischen Abgeordnetenhauses.

(Schluß von No. 10.)

Der Schluss des Landtages mahnt uns daran, dass es an der Zeit ist, auch unseren ohnehin schon ziemlich ausgedehnten Bericht zu Ende zu führen.

Zuvörderst haben wir in unmittelbarer Anknüpfung an die zuletzt besprochenen Verhandlungen des Abgeordnetenhauses noch einige weitere Bemerkungen zu erörtern, die auf die persönliche Stellung der bei den Staats-Eisenbahnen angestellten bzw. beschäftigten Techniker sich bezogen.

In der Sitzung vom 23. März cr., in welcher die zweite Lesung des Eisenbahn-Etats fortgesetzt wurde, brachte der Hr. Abg. Berger die Erwähnung bekanntlich in Kraft getretene anderweitige Organisation des Eisenbahn-Maschinenwesens zur Sprache, nach welcher die bisherigen Maschinenmeister-Stellen aufgehoben und in Maschinen-Inspektoren-Stellen umgewandelt werden, deren Inhaber denselben Rang wie die administrativen „ständigen Hilfsarbeiter“ und die Eisenbahn- und Betriebs-Inspektoren erhalten. Es wurde hierbei bemerkt, dass in einem Falle, wie der vorliegende, wo eine ganze Beamtenklasse mit einem Schlage aus dem Etat verschwindet, um in einer anderen Klasse mit anderen Kompetenzen und Rang-Verhältnissen aufzugehen, ein nachträglicher Übergang in passender Weise veranlaßt werden müsse, damit die älteren Beamten in ihrem Einkommen gegenüber ihren bisherigen Besten nicht benachteiligt würden, was leicht möglich wäre, da das Maximal-Gehalt der bisherigen Maschinenmeister höher war, als das Minimal-Gehalt der neuen Rangklasse. Seitens der Regierung wurde dieser Umstand, welcher in der neuen einmal veränderten Gehalts-Skala begründet sei, zugunsten, gleichzeitig aber betont, dass derselbe weit weniger empfindlich sein werde, weil es vornehmlich bei der großen Zahl der Neuer-nennungen möglich sei werde, denjenigen früheren Maschinenmeistern, welche als solche bereits das Maximal-Gehalt bezogen, ein größeres als das Minimal-Gehalt der Maschinen-Inspektoren zu geben. Außer von Hr. Abg. Berger wurde im übrigen noch von dem Hr. Abg. Dr. Köhler hervor gehoben, dass es wohl geboten sei, je nach Umständen die Anzuehms-Verhältnisse zu Gunsten älterer bisheriger Maschinenmeister speziell zu regeln, wie auch bei anderen Organisationen in geeigneten Fällen Ausnahmen für zulässig erachtet werden seien.

Hr. Berger benutzte auch bei der Erörterung der vorstehend angedeuteten Frage die Gelegenheit, nochmals im speziellen zu Gunsten der älteren Heg-Baumeister zu plädieren, welche bereits vor 10 bis 12 Jahren das Staats-Examen gemacht hätten und immer noch im dilitarischen Verhältnisse ständen, worauf vom Minister-Direktor Schneider die Erklärung abgegeben wurde, dass voraussichtlich bei der großen Zahl der Neuer-nennungen schon vor 12 Jahren das Examen absolviert haben, bei Inkrafttreten des neuen Etats zur Anstellung gelangen würden. Inzwischen sind in der That 14 Erneuerungen erfolgt, womit der Jahrgang 1870 fast, soweit wir haben ermitteln können, bisher noch nicht beeidigt ist.

Ausgang des Prozesses über den Wiener Ringtheater-Brand.

Der am 24. April begonnene Montprozess hat nach reichlich dreiwöchentlicher Dauer am 16. d. M. sein Ende erreicht. Angeklagt waren: 1) der frühere Bürgermeister von Wien, Dr. Jul. Ritter v. Newald; 2) der Direktor des Ringtheaters, Franz Jauner; 3) die anderen Bediensteten am Ringtheater: Beleuchtungs-Inspektor Joseph Nitsche, Beleuchter August Breithner und Beamteninspektor Franz Geisinger; 4) Polizeiboth Anton Landsteiner; 5) Feuerwehr-Kommandant Ingenieur Adolph Wilhelm und 6) Exzerziermeister der Feuerwehr Adolph Heer.

Von dem Bürgermeister Newald behauptete die Anklage, dass derselbe durch absichtliche Unterlassung der Inkraftsetzung einer Reihe von allgemeinen Sicherheits-Verschriften — wozu in Anlass des Nizzaer Theaterbrandes ein Entwurf ausgearbeitet worden war — zur Gefährdung von Menschenleben und Gut in direkter Weise beigetragen habe. Diese Anklage ist im Laufe des Prozesses zurück gezogen worden, nachdem sich heraus gestellt hatte, dass die gesammte Unterlassung, entgegen einer Anordnung des Bürgermeisters, anscheinend durch bloße Nachlässigkeit des betr. Dezernenten zu Stande gekommen war.

Die Anklage gegen den Direktor Jauner gliederte sich in 10 Einzel-Beschuldigungen. Es sind im Urtheile 4 Punkte als ganz und 1 als theilweise erwiesen angenommen worden, während in Bezug auf 5 Punkte Freisprechung erfolgt ist. Schuldig anerkannt ist Direktor Jauner a) wegen Unterlassung, einer ausreichenden Kontrolle seines technischen Personals, b) wegen unzulässiger Fürsorge für die Handhabung des Feuer-Alarm-Apparats und des eisernen Bühnenverhanges, c) wegen Verwendung der Hans-Fenerwerk nach so anderer Dienstleistungen und, als Folge davon, der Beeinträchtigung ihrer eigentlichen Berufstätigkeit, d) wegen unzulässiger Einrichtung der Noth-Obelbeleuchtung bei den Thüren der Noth-Ausgänge und e) dergleichen wegen unzulässiger Herstellung und Verwendung einer Reserve-Ob-

Weiterhin wurde von Hr. Berger die Frage der Diäten bzw. Remunerationen und der Umanngskosten kurz berührt. Letztere erhalten die Reg.-Baumeister bekanntlich nicht, sondern in geeigneten Fällen unzulängliche sogen. Beihilfen, während für die Reg.-Assessoren recht generös gesorgt ist. In Betreff der ersteren wies der Hr. Redner darauf hin, dass die Eisenbahn-Direktionen vielfach nicht den Intentionen der erlassenen Bestimmungen entsprechend zu verfahren schienen, indem sie die Reg.-Baumeister oft länger als erforderlich dilitarisch besoldeten, statt ihnen die von Minister vorgeschriebene Remuneration zu bewilligen. Es mag hierzu im übrigen beibringend bemerkt werden, dass nach unserer Kenntniss die betreffenden Vorschriften für die Bewilligung der feinen Remunerationen immerhin etwas hypothetisch gefasst sind, so dass die formale Berechtigung der Behörden in einer gewissen, möglichenfalls auch nur scheinbaren, Willkür wohl schwerlich in Zweifel gezogen werden dürfte.

Im großen und ganzen gewinnt man aus den beizüglichen Verhandlungen des Abgeordnetenhauses den Eindruck, als ob das allseitige Bestreben vorhanden ist, den persönlichen Interessen der höheren technischen Eisenbahn-Beamten eine eingehendere Würdigung als in früheren Jahren zu Theil werden zu lassen, obwohl freilich die genaue Kenntniss der tatsächlichen Verhältnisse leider vielfach vermisst wird. Es darf wohl der Hoffnung Raum gegeben werden, dass die Etats-Berathungen des folgenden Jahres in dieser Beziehung weitere Aufklärungen herbei führen und eine fernere — wir wagen noch nicht zu sagen, die letzte — Etappe für die definitive, auf gleicher Basis zu begründete Organisation der sämtlichen, im Eisenbahnenwesen theilnehmenden höheren Beamten-Chargen bilden werden.

Zu eingehenden Verhandlungen führte sodann die Berathung des Gesetzentwurfs betreffend die Erweiterung, Vervollständigung und bessere Ausrüstung des Staats-Eisenbahnnetzes, der am 30. u. 21. April zur zweiten, am 25. April zur dritten Lesung kam.

Den verhältnismäßig breitesten Raum nahmen dabei die Verhandlungen über den Bau neuer Sekundärhahnen ein, welche jedoch so überwiegend im Kreise rein lokaler Interessen sich bewegten, dass wir von denselben nur insoweit Notiz zu nehmen brauchen, als allgemeine Gesichtspunkte in Frage kamen. Die in Vorschlag gebrachten Linsen wurden ausnahmslos genehmigt und es handelte sich im wesentlichen nur darum, weitere Wünsche geltend zu machen — vor allem den Wunsch auf Mittheilung eines oberächlichen Plans, wie die weitere Entwicklung des Netzes untergeordneter Eisenbahnen seitens der Regierung gedacht sei. Wir glauben allerdings, dass letztere — von der Ansprüche sich erweisen zu können, jenen Wünsche schwerlich entsprechen wird. — Von Interesse war ein Vorschlag des Hr. Abgeordneten Berger, welcher die schwierigen Verhandlungen der Regierung mit den Kreisen und Kommunen behufs unentgeltlicher Ueberlassung des für die Anlage von Sekundär-

Beleuchtung auf den Stiegen und Gängen des Zuschauerraums Frei gesprochen wurde Jauner von den Hauptpunkten der Anklage: es unterlassen zu haben für Benachrichtigung des Publikums beim Ausbruch des Brandes am Abend des 8. Dechr. Serge zu tragen, sowie der Beschuldigung, besonders feuergefährliche Dekorationsstücke in der unmittelbaren Nähe der Sofitten-Beleuchtung verwendet, sowie die gefährliche elektrische Zündungsweise der Sofittenlammen gebildet zu haben — angesichts ihm im Aufstretung des Theaters die Verpflichtung auferlegt worden war, diese Punkte nach Herabhalten der Schirme zu so wie die andern Gasflammen zu entfernen. Das Fehlen dieser beiden Anklage-Punkte hatte zur Folge, dass das Gericht dem p. Jauner ein irgendwie beschaffenes Verschulden an der Entstehung des Feuers nicht zur Last legen und seine Strafe auf 4 Monate einfachen Arrestes beschränken konnte.

Der Beleuchtungs-Inspektor Nitsche ist zu einer 8 monatlichen strengen Arreststrafe verurtheilt worden, weil er die gefährliche Art der Entzündung der Sofittenlammen am Abend des 8. Dechr. nicht unterbrochen hat, weil er es unterließ, die im Keller des Hauses vorrätig liegenden Noth- und Reserve-Oellampen anzubringen, endlich weil er unmittelbar nach Ausbruch des Brandes die in der Rückwand der Bühne liegende Thür zur Plerdiergast geöffnet, dieselbe einige Zeit offen gelassen und durch die sichergestellt bewirkte Hervorrufung eines starken Luftstroms den Brand beförderte und das Feuer gegen den Zuschauerraum geleitet hat. — Ang. Breithner war angeklagt theils wegen seiner Gefahr bringenden Handhabung des Zündungs-Apparats der Sofitten-Beleuchtung theils wegen Absperrung der Gasleitung des Hauses kurz nach Ausbruch des Brandes. Wegen des ersten Punktes ist Freisprechung erfolgt, weil die Verhandlung ergab, dass der Angeklagte nur zu einer rein mechanischen, ein gewisses Maas von Urtheilskraft ausübenden Thätigkeit beufen gewesen sei. Die schwere Anklage wegen Absperrung der Gasleitung aber ist im Laufe der Verhandlung von selbst gefallen,

haben erforderlichen Terrains dadurch überflüssig machen will, dass die Regierung ermächtigt werde, die bezgl. Terrains auf Rechnung der Interessenten anzukaufen und bis zur Deckung des ausgedehnten Betrags zu verkaufen. Bahnhof-Arbeiten von den durch die bezgl. Bahnen beförderten Gütern zu erheben. Auch verdient eine Auseinandersetzung des Hrn. Abg. von Heildorf mit dem Hrn. Minister der öffentl. Arb. erwähnt zu werden, bei welcher Gelegenheit erklärte, dass er allen jenen von privater Seite geplanten Eisenbahn-Unternehmungen die Konzession versagen müsse, bei denen das erforderliche Kapital nicht auf solider gesetzlicher Basis gesichert sei. Eine solche Sicherung glaubte der Hr. Minister in einem speziellen Falle, wo ein namhafter Betrag des Kapitals durch einen Bauunternehmer gesichert war, nicht gegeben; er fand vielmehr in einem solchen Verfahren eine bedenkliche Ähnlichkeit mit den durch das „System Strohsberg“ eingeführten „Gründungen“.

Die für Anlage zweiter Gleise auf einigen Strecken geforderten Summen würden ohne Widerspruch bewilligt und ebenso — mit einer einzigen Ausnahme — die z. Th. recht erheblichen Kosten für den Umbau einiger rheinischer Bahnhöfe-Anlagen in Duisburg, Düsseldorf (wo mit Aufwand von 14 Millionen \mathcal{M} ein Zentral-Bahnhof geschaffen werden soll), Bonn und Trier. Den besonders interessanten Verhandlungen über die neuen Kölner Bahnhöfe-Anlagen, die zu jener Ausnahme führten, haben wir bereits in No. 36 einen besonderen Bericht gewidmet.

Ein interessantes Nachspiel zu den Erörterungen über die z. Z. und für nächste Zukunft so zahlreich erforderlichen Bahnhof-Neubauten bildete die dritte Lesung des erwähnten Gesetzesentwurfs eine Rede des Hrn. Abg. Dr. Aug. Reichensperger, welche zunächst der ästhetischen Seite der Eisenbahn-Hochbauten gewidmet war, weiterhin aber auch einige andere Momente — das bei öffentlichen Konkurrenzen einzuschlagende Verfahren und die Thätigkeit der Akademie des Bauwesens — in bedeutsamer Weise streifte. Wir freuen uns diesmal dem Hrn. Abgeordneten in der Hauptstadt in voller Zustimmung folgen zu können. Grade bei den Eisenbahn-Hochbauten ist eine ästhetische befriedigende Lösung um so mehr zu verlangen, als nicht allein das eigene Volk — namentlich die Bevölkerung kleinerer Städte — in diesen Bauten Vorbild und Anregung finden soll, sondern das reisende fremde Publikum hier sein Urtheil über unsere Leistungsfähigkeit in erster Linie aussert.

Hr. Reichensperger hob in Betreff der äußeren Ercheinung jener Bauten mit Recht den Unterschied hervor, welcher fest zu halten sei zwischen den Hochbauten der Backsteinzeit, welche im Norden vorwärtliche Motive in den dortigen alten Kunstwerken besitzt, und denen der Hausteinzeit im Süden und am Rhein. Die älteren badischen Bauten und die Hochbauten der ehemaligen rheinischen Bahn in der Eifel und im hiesigen Lande in ihrer an den Charakter der Gegend sich anschließenden architektonischen Haltung die verdiente Anerkennung des Architekten — mit Ausnahme der — Aborte, welche beiderzeitigen liegen müssten. Aber die meisten unserer Bahnhöfe besitzen seiner Ansicht nach die ästhetisch-krauthe Schilone, namentlich an einer prächtigen Länge — im Innern, in den Wartesälen. Etwas Lastigkeit und Humor, etwas freie Dekoration sollte sich hier stets geltend machen; theure Staffelmalerei ist unnöthig. Fre Berliner Stadtbahnhöfe sind gewiss technische Meisterwerke, aber in der genannten Richtung leiden sie Noth; Farbe und Dekoration sind unzureichend und vermögen die Langeweile nicht zu scheuchen.

weil nicht hat erweisen werden können, ob das Erlöschen der Gasflammen auf den Gängen einer Absperrung oder irgend einer anderen Ursache, als da sind: Luftzug, Stichtakt-Anhäufung, Bruch eines Leitungsrohrs oder Überdruck der Atmosphäre des Hauses über den Gasdruck, beizumessen sei. — Gegen Franz Geringer lagen 4 verschiedene Anklagenpunkte vor, von denen 2 unterlassene Sorge für die Bedienung des Feuer-Alarm-Apparats und Unterlassen von Rettungs-Vorkehrungen nach Ausbruch des Brandes im Laufe der Verhandlung fielen. Wegen der beiden andern Punkte, betreffend Unterlassung der Einschulung der ihm unterstellten Feuerwachtente in der Handlung der Feuerbühne und der Kurbel des eisernen Vorhangs sowie Abwesenheit von seinem Posten am Abend des 8. Dezbr. bei der Vorbereitung Geringer's zu 4 Monaten verschärften Arrestes stattgefunden. Es verdient hier eingeschaltet zu werden, dass die Verhandlung ergeben hat, dass in dem Zeitraum vom Beginn der Theater-Saison am 1. Oktober bis zum Tage der Katastrophe der Drahtvorhang der Bühne nur ein einziges Mal — und zwar gelegentlich einer stattgefundenen Feuerschau — auf Geringer's Anordnung herab gelassen worden ist. —

Die Anklage gegen den Polizeirath Langsteiner lastete auf Verlassung von Rettungs-Vorkehrungen im allgemeinen, sowie Ergreifung von Maaßregeln, durch welche dritte Personen gefährdet worden sind. Rettungs-Arbeiten nach Ausbruch des Brandes. Das Gericht hat als erwiesen angenommen, dass p. Landsteiner Kenntnis davon besaß, dass im Theater hulfbedürftige Personen eingeschlossen seien; es legt dem p. Landsteiner ferner zur Last, unterlassen zu haben, den Kommandanten der Feuerwehr mit Nachdruck auf die für Menschenleben bestehende Gefahr aufmerksam zu machen. Dennoch ist Feinsprechung erfolgt, weil das Gericht angenommen hat, dass in dem Zeitraum, der zwischen der Ankunft Landsteiner's und der Ankunft der Feuerwehr auf der Brandstätte lag, Versuche an Rettungs-Arbeiten nicht ohne

Vom Auslande, insbesondere von England, sei auf dem fraglichen Gebiete viel zu lernen. Jedes Heft der *Illustrated News* z. B. giebt uns Beispiele, in London sieht Gilbert Scott's Panzerstation als palastähnliche, in schickliches Empfangs-Gebäude anerkannt. Die englischen Motiva mit Komfort und Schönheit sollte die Staatsregierung mehr benötigen; oft ist das Hassliche kostspieliger als das Schöne.

Für große Bahnhöfe-Gebäude, wie Köln und Düsseldorf sei der Weg der Konkurrenz einzuschlagen; in der Regel sei jedoch die eigene Konkurrenz der allgemeinen vorzuziehen, damit nicht die besten Meister fern gehalten und zahllose Anfänger zur unfruchtbareren Arbeit verleitet werden. Zur Findung des richtigen Urtheils empfehle sich eine kontraktlichere Vernehmung aller Planverfasser bei einer beschränkten und der auf engere Wahl gestellten Verfasser bei einer allgemeinen Konkurrenz. Diese Methode sei bereits im 13. und 14. Jahrhundert in Frankreich und Spanien zur Anwendung gekommen; mehrere Kathedralen z. B. diejenigen zu Salamanca und Verona sind aus derselben hervorgegangen.

Sehr nahe läge es auch, die Entscheidung in die Hand der Akademie des Bauwesens zu legen, bezüglich der großen sowohl als der kleineren Bahnhöfe; leider aber prävalire in dieser Körperschaft das „hierarchisch-hörsakraische Element“, während die Vertreter der freien Kunst, die man zu dieser Behörde berufen habe, größentheils außerhalb Berlins wohnen und deswegen nur ausnahmsweise an den Sitzungen theilnehmen. Höchst befremdend sei ferner die Geheimthuerei, zu welcher diese Körperschaft ansehnlich verpflichtet ist und welche bewirkt, „dass weder die oberste Behörde noch die Institution selbst ein Vertrauen in dieselbe setzt“. Da besteht eine Aengstlichkeit nach oben und nach der Seite hin, nur nach dem Publikum hin ist man an wenig ängstlich. —

Obgleich sich die Ueberschrift unseres Artikels nur auf die Verhandlungen des Abgeordnetenhauses bezieht, so möge uns doch gestattet sein, hier auch einer bei der Beratung derselben im Vorlesungsausschusse erfolgten Aeußerung an der Spitze auf ganz glückliche Grundlage fufst, wie die vorher besprochene Rede. Hr. Ober-Bürgermeister Hecker aus Düsseldorf richtete gelegentlich der Bewilligung der für die dortigen Bahnhöfe-Neubauten verlangten Summe an die Staatsregierung die Bitte, „dass die Ausführung der Bahnhöfe-Anlage eine möglichst dem ganzen Charakter der Stadt entsprechende, angemessene sein möge“. Diese Bitte müsse er hier vortragen angesichts der neuerdings durch zwei fiskalische Bauten etwas aufgereizten öffentlichen Meinung in der Stadt Düsseldorf. Während nämlich die Militärverwaltung im Begriffe sei, auf dem an der Königs-Allee gelegenen Exerzierplatze ein unansehnliches, die schöne Umgebung stören des Exerzierhaus zu errichten, habe das Kultus-Ministerium im vorigen Jahre an dem schönsten Platze der Stadt, auf welchem erst vor 2 Jahren das Okkultal für Cornelius errichtet wurde und wo in diesem Sommer ein monumentaler Springbrunnen für den Kostenbetrag von 720,000 \mathcal{M} seinen Platz finden wird, eine Turnhalle erbaut, die als Turnhalle auf dem Grundstück des Kgl. Gymnasiums sehr zweckmäßig sein möge, aber bezüglich ihrer äußeren Erscheinung ein wahrer Fleck in der sonst so reizvollen Umgebung sei. Seitens der Kgl. Regierung in Düsseldorf sei dafür der Zentral-Instanz ein Projekt vorgelegt worden, welches der Schönheit des Platzes Rechnung trug; aber im Ministerium habe man dieses Projekt — wahrscheinlich nur aus unzureichender Kenntniss des

eigene Lebensgefahr an unternehmen gewesen wäre, nach der ogeren Kanzlei aus zwischen der Uebersetzung und dem Tode der eingeschlossenen gewesen Opfer gefeilt hat. —

Gegen den Feuerwehr-Kommandeur Ingenieur Adolf Wilhelm und den Exerziermeister Leopold Heer gemeinsam hatte der Staatsanwalt die Anklage erhoben, mit unzureichendem Löschmaterial auf der Brandstätte erschienen zu sein, es unterlassen zu haben, frühzeitig Verstärkungen nachkommen zu lassen, sowie sich Gewissheit darüber zu verschaffen, ob noch Menschenleben der Rettung bedürften. Es sei ferner von ihnen die erste Aktion zur Dämpfung des Feuers ohne Rücksicht auf die Rettung von Menschenleben eingerichtet gewesen und es habe nach Eintreffen von Verstärkungen theils eine verengerte, theils eine mit Bezug auf Rettung von Menschenleben unzureichende Benutzung dieser neuen Löschkräfte stattgefunden. — Beide Angeklagte sind frei gesprochen worden, s. zw. aus demselben Grunde wie Landsteiner: das anfühlend die Rettung von Menschenleben nicht ohne eigene Gefahr zu bewerkstelligen gewesen wäre und dass das Gericht die Uebersetzung nicht habe zu gewinnen vermocht, dass in einem späteren Zeitpunkt (wo diese Selbstgefahr gewichen) im Hosen noch Personen lebend gewesen wäre. Diesem Spruche hat freilich das Gericht eine strenge Zensur beigefügt. Es hat getadelt, dass p. Wilhelm nach Ankunft auf der Brandstätte es unterlassen habe, sich die Seite genau an orientiren und danach seine Maaßregeln zu wählen, dass er sich nicht in der schrecklichen hafter Weise dem Brande zu Leibe gegangen sei. Wie wenig der Gedanke an Rettung von Menschenleben ihm gegenwärtig gewesen, sei dadurch erwiesen, dass mindestens eine Stunde lang, während welcher von der rechtsseitigen Treppe fortwährend Leichen herab getragen wurden, es unterblieben sei, auf der gegenüber liegenden linken Treppe nach Leichen zu forschen, so dass, als man an diesen gelangte, dieselben bereits brannten! — Wer sich vergegenwärtigt, dass die Katastrophe von 8. Dezbr.

Requisiten — in einem der preussischen Sparsamkeit, leider auch den vielermaßen Kommiss-Stil, entsprechenden Sinne abgeändert. Ins Kgl. Regierung in Düsseldorf habe sich dabei beruhigt und auch der Lokalbehörde keine Kenntnis von dem veränderten Projekt gegeben, so dass Ortsbehörde und Bürgerschaft zu ihrem Erstaunen plötzlich an ihrem schiefsten Platze eine Tarnhalle entstehen sahen, die einer Scheune außerordentlich ähnlich sieht, nur dass sie sich von einer Scheune durch den weiten Maaßstab unterscheidet, dass eine Scheune wenigstens auch äußerlich beschiden aufzutreten pflege, während diese Tarnhalle in grellen rethen Ziegelsteinen den Blick aller Passanten auf sich ziehe, wie ein Landmännchen, das beim Eintritt in die Stadt ihre ländliche Tracht abgelegt und sich in schreienden Farben geschmacklos heraus gepuppt hat. Möge der Herr Kultus-Minister jetzt noch an dem leider fertigen Baue den Fehler nach Kräften mitgehen! — So weit der Ober-Bauinspektor von Düsseldorf, dessen Worte wir auf Grund der Okular-Inspektion leider nur voll bestätigen können. Ein neues Beispiel für die grundsätzliche Unrichtigkeit der Zentralisation architektonischer Erfindung in der Ministerial-Instanz!

Todtenschan.

Am 17. Mai ist zu Wien der Bauherr Carl Junker gestorben, weiteren Fachkreisen insbesondere bekannt geworden durch die Leitung des Banes des Wiener Hochquellen-Wasserwerks in der Abtheilung von den Quellen bis zur Stadt. Er war Verfasser mehrerer städtischen Wasserleitungs-Projekte und ebenfalls bei den ersten Projekt-Arbeiten für den Sees-Kanal beschäftigt. Junker hat ein Alter von 85 Jahren erreicht.

Vermischtes.

General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Hannover. Der Beginn der General-Versammlung, welcher nach früherer Mittheilung auf den 27. August d. J. fest gesetzt war, würde an diesem Tage mit der gleichzeitig beginnenden Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure zu Magdeburg zusammen fallen. Eine derartige Kollision ist bereits in früheren Jahren von nachtheiliger Einflüsse auf den Besuch beider Versammlungen gewesen; der Vorstand des Verbandes hat es deshalb für rathlich gehalten, in diesem Jahre eine zeitliche Trennung vorzusehen, und hat deshalb nach Feststellung der Unmöglichkeit einer Verlegung der Versammlung in Magdeburg beschlossen, den Empfangs-Abend der General-Versammlung in Hannover auf Sonntag, den 20. August zu verlegen. An diesem Tag schließt sich dann das bereits früher mitgetheilte Programm unverändert an, so dass die General-Versammlung mit der Exkursion nach Bremen und Bremerhaven am Donnerstag, den 24. August ihren Abschluss findet. C. B.

Berliner Stadtbahn. Am 15. d. Mts. ist die Berliner Stadtbahn auch für einen Theil des Ostern-Verkehrs eröffnet worden. Vorläufig sind es nur die Dvreesen-Züge der beiden Ästlichen anschließenden Bahnen (Niederschlesisch-Märkische und Ostbahn), welche über die Stadtbahn bis zum Bahnhof Charlottenburg — mit Anhalten bei den Zwischenstationen Alexanderplatz und Friedrich-Strasse — geführt werden. Erst nach und nach

von J. 350 Menschenleben gekostet hat und wer die Summe von Leckheiten, die Menge von Pflichtvergessenheiten, ja die vollständige Indolenz, welche mehrertheilte bei der Katastrophe bewiesen haben — von Mangel an Energie und Thakraft gar nicht zu reden — an seiner Erinnerung vorher ziehen lässt, kurzum wer den ganzen sittlichen Klei noch einmal nachempfindet, die diese Berichte über den großen Ringtheaterbrand-Prozess in einer lebhaft auffassenden Natur haben hervor rufen müssen, dem wird zwischen den Unterlagen des Prozesses und den strafrechtlichen Resultaten desselben, wie sie oben mitgetheilt worden sind, ein gewisses Misverhältnis zu bestehen scheinen. Und diese Empfindung läßt auch so lange vor, als man sich nicht hier genügt hat, dass die grauenvolle Katastrophe vom 8. Destr. v. J. zu ihrem innersten Ursache nicht persönlicher, sondern allgemeiner Natur ist: Für Schwächen und Eigenschaften, die gewissermaßen im Blute einer großen Bevölkerung-Gruppe liegen, für Katastrophen, die aus Einrichtungen und Zuständen hervor gehen, für die ganze Art und Weise, mit welcher in einem staatlichen oder kommunalen Organismus jeder mit geschriebenen und ungeschriebenen Gesetzen sich abzufinden weis, ist nicht der Einzelne sondern die Allgemeinheit verantwortlich. Aber nur mit Einzelnen und mit dem Maaße der besonderen Verantwortlichkeit, die diesen trifft, hat es der Richter zu thun und die die Allgemeinheit verschuldet, kümmert ihn nicht; das mögen jene sich vergegenwärtigen, welche wissen, dass bei dem Ausgange des Ringtheaterbrand-Prozesses das sittliche Gefühl nicht zu seinem vollen Rechte gekommen sei.

Noch ein paar Worte über Ursachen und Verlauf der Katastrophe vom 8. Destr. wie sie sich nach dem oben besprochenen Monstreprozeß ergeben haben, werden hier anzufügen sein. Alles was in früheren bezüglichen Mittheilungen von uns hierzu gemeldet ist, wurde vollinhaltlich bestätigt, wie dies schon das obige Referat über den Ausgang des Prozesses ergibt. Es sind

Wir haben damit den uns vorliegenden Stoff im wesentlichen erschöpft. Es dürfte noch zu erwähnen sein, dass die in No. 25 u. 26 d. Bl. besprochene Vorlage beagl. der Errichtung einer neuen fiskalischen Packhofs-Anlage in Berlin ohne Abänderung genehmigt worden ist und dass in einer gelegentlich einer Position entstandenen Debatte über das sog. Bauflächlinien-Gesetz vom 2. Juli 1875 (in der Sitzung v. 19. April) die Hr. Abg. Zelle, welcher v. Z. als Berichterstatter bei Aufstellung dieses Gesetzes fungirte, eine für viele Gemeinden interessante Auslegung desselben gab. Hr. Zelle äußerte nämlich die Ansicht, dass Orts-Statute, welche den Grundbesitzern die unentgeltliche Abtretung von Straßenland zumuthen, ungesetzlich seien und seitens des Richters nicht Anerkennung finden würden.

Der in No. 27 d. Bl. besprochene Gesetzentwurf über den Bau eines Schifffahrts-Kanals von Dortmund nach der unteren Ems, gegen den sich mittlerweile eine lebhafte Opposition der in ihren Hoffnungen getäuschten Interessenten eines mehr binneländischen Rhein-Weser-Eibe-Kanals erhoben hatte, ist zur Berathung im Landtage leider nicht mehr gelangt. —

sollen auch die Züge der westlich einmündenden Bahnen (Berl.-Potsd., Berl.-Hamb., Berl.-Lehrte und Berl.-Westfal.) an die Reihe kommen. — Da für die Durchgangs-Züge analoge südliche Gleisepaar auch von den sogen. Vororts-Zügen mit benutzt wird, so blüht das nördliche Gleisepaar ausschließlich dem Lokal-Verkehr gewidmet. — Mit dem Tage der Eröffnung des Durchgangs-Verkehrs ist der Personen-Bahnhof der Ostbahn außer Benutzung getreten und es erhebt sich nun die Frage, was insbesondere mit dem erst 1867 vollendeten großen Empfangs-Gebäude weiter werden soll. Die Abgebenheit jener Gegen schließt leider mancherlei Zwecke aus, für die dasselbe bei anderweiter Situation wohl in Betracht kommen könnte.

In Sachen Photogrammetrie bedarf die Mittheilung in No. 32 vorigen Jahrgangs, die von dem Feld-Photographie-Detachement bei der Besatzung von Straßburg angefertigten Aufnahmen seien bekanntlich sehr geschlagen, der Berichtigen. Dem Untersuchten, dem eine direkte Kenntnissnahme der Resultate versagt blieb, war die Nachrichten auf Umwegen und völlig ontastet zugegangen. Die Methode hat sich bei Aufnahmen und in den Händen des Personals allerdings bewährt, aber die Benutzung des für das Detachement ohne Mitwirkung des Untersuchten konstruirt, mit verschiedenen Mängeln behaftete Instruments hat dem Personal ganz erhebliche Schwierigkeiten bereitet. Letztere wären durch ein für die gestellte Aufgabe wesentlich andern zu bauendes Instrument thätig leicht zu vermeiden gewesen. —

Berlin, den 20. Mai 1883.

A. Meydenbauer.

Statistik der Königl. Technischen Hochschule zu Berlin pro Sommer-Semester 1882. An der Technischen Hochschule bestanden folgende Abtheilungen: Abtheilung I für Architektur; II für Bau-Ingenieurwesen; III für Maschinen-Ingenieurwesen mit Einschluß des Schiffbaues; IV für Chemie und Hüttenkunde; V für allgemeine Wissenschaften, insbesondere für Mathematik und Naturwissenschaften:

aber in dem Prozesse noch mehrere Einzelheiten nicht getreten, unter welchen wir für heute — ferwas vielleicht für einen Zeitpunkt vorbehaltend, wo der vollständig stenographische Bericht vorliegt — nur folgende zwei als charakteristisch erwähnen: Der Verwaltungsschlesien in Ringtheater war groß genug, dass der Direktor-Jauner ohne jedwede Kenntnis von der Verfügung hiebei konnte, durch die dem Theater die ganze Reihe von beherrschender Seite geforderten Sicherheits-Einrichtungen auferlegt wurde, obwohl die Verfügung seinem Sekretär eingeschickt ward. — Es ist ferner erwiesen, dass Hr. Jauner die durch die Eage des Baues bedingte besondere Feuergefährlichkeit des Ringtheater-Baues bekannt war. Er hat sich in Folge davon mit Plänen u. a. Änderungen getragen, namentlich die obere Gallerie beseitigen wollen; ist von dieser Absicht aber abstand zurück getreten, da die Geldfrage Schwierigkeiten zu bieten drohte. Aber mehr: Anstatt nun wenigstens zu versuchen, die augenscheinlichen Gefahren durch strenge Aufsichtsführung auf ein erträgliches Maaße herab zu mindern, geschah, wie bei der Reserve-Ordnung, dem eisernen Bühnenvorhang — dessen Korbel völlig versteckt unter einer Treppe lag — der Zündung der Seilmaschinen, der Inspektion und Überwachung der hässlichen Feuerweh etc. etc. reia gar nichts; es wurde vielmehr — aller Vorsicht Hehn sprechend — sogar eine Maßregel durchgeführt, welche die schon bestehende Gefahr noch beträchtlich vermehrte. Die besprochenen Gallerie-Treppen, welche bestanden, wurden zu bloßen Nothtrappes degradirat und es musste das Gallerie-Publikum den Weg über die für das Logenpublikum angelegten beiden Treppen zusammen mit diesen nehmen. Diese waren jene ersten Treppen, geradlinig angelegt und die Treppenhäuser mit nach außen gehenden Fenstern versehen, während die Logentreppe halbe Wendeltreppen waren, die in dunklen Treppenhäusern lagen. Alles das aus bloßen Rücksichten auf billigeren Theaterbetrieb! — B. —

	Abtheilung					Summe
	I.		II.		III.	
	1.	2.	3.	4.		
			Mark- tag.	Schiff- bus		
I. Dozenten*						
1. Etatsmäßig angestellt	6	5	5	—	5	8 31
2. Nicht etatsmäßig angestellt	9	6	3	5	4	2 29
3. Privatdozenten	6	3	1	—	6	7 23
4. Ständige Assistenten	—	4	2	—	—	1 7
5. Nicht-ständige Assistenten	17	3	4	—	7	2 38
6. Berechtig. z. Erhaltung von Unterricht in den neueren Sprachen.	—	—	—	—	—	2 2
Summa	49	21	15	5	22	22 125

II. Studierende						
Im 1. Semester	9	10	9	2	3	— 33
„ 2. „	15	12	54	11	10	2 84
„ 3. „	13	7	6	1	3	1 31
„ 4. „	22	21	39	8	6	2 18
„ 5. „	13	9	5	—	—	1 24
„ 6. „	20	16	56	8	5	1 106
„ 7. „	16	12	4	—	1	— 33
„ 8. „	59	33	56	3	4	1 156
Im höheren Semestern	31	21	12	1	1	— 66
Summa	108	141	255	33	8	635

Für das Sommer-Semester 1882 wurden						
a) Neu immatrikulirt	11	12	11	2	3	— 39
b) Von früher abgemeldeten Studierenden wieder immatrikulirt	—	1	1	—	—	— 2
Von den 39 neu immatrikulirten Studierenden haben Reifezeugnisse von Gymnasien	3	4	6	2	—	— 15
Hochschulen (1. Ordnung)	5	6	4	—	1	— 16
Hörs. Gewerbeschulen	3	2	1	—	2	— 8
Summa	11	12	13	2	3	— 39

Von den Studierenden sind aus:						
Nordamerika	2	—	2	—	1	— 5
Italien	1	—	—	—	—	— 2
Norwegen	2	—	—	—	—	— 2
Oesterreich	1	1	1	—	—	— 3
Russland	—	—	1	—	—	— 1
England	2	3	7	—	3	— 13
Schweden	—	1	1	—	—	— 2
Serbien	—	1	1	—	—	— 2
Spanien	1	—	—	—	—	— 1
Schweiz	1	—	1	—	—	— 2
Summa	10	5	14	—	4	— 33

Das Durchschnittsalter der neu immatrikulirten Studierenden beträgt 20,7 Jahr.

III. Hospitanten. In Summa 168. Von diesen 1 Regierung-Baumeister; 9 Bauführer; 11 Offiziere; 37 Studierende der Universität; 1 Studirender der Berg-Akademie; 12 Ausländer (4 aus Oesterreich, 4 aus Russland, 1 Brasilien, 1 Dänemark, 1 Schweden, 1 Serbien).

Berlin, den 15. Mai 1882.

Der z. Direktor E. Winkler.

* Dasselbe aufgeführt sind: 1 nicht etatsmäßig angestellter Dozent der Abth. II sowie ein Privatdozent und ein ständiger Assistent der Abth. II als nicht etatsmäßig angestellter Assistent; 1 ständiger Assistent der Abth. IV als nicht etatsmäßig angestellter Assistent; 1 nicht etatsmäßig angestellter Dozent der Abth. II als Privat-Dozent; 1 ständiger Assistent der Abth. II als Privat-Dozent.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für einen monumentalen Brannen zu Linden. Die zur Entscheidung über die beste der eingelaufenen Arbeiten ernannte Jury, bestehend aus dem Hrn. Oberbaurath v. Neureuther als Vorsitzenden, Direktor v. Reben, den Akademie-Professoren v. Widmann, Müller und Wagner, dem Historienmaler Pecht und dem Architekten Schmidt, ertheilte den ersten

Preis dem Modell mit dem Motto: „N^o moriens sed vivens“, den zweiten dem mit dem Motto: „Nutz und Zier bei Aufgab Dir“. Es ergaben sich als Verfasser des ersten Bildhauer W. Bismann und Prof. Fr. Thierach, als Verfasser des zweiten Bildhauer Eberle, und es haben neuzumit die ersten genannten Herrn den Auftrag zur Ausführung des Brannens erhalten.

Konkurrenz für Fresken ins Rathhaus zu Kaufbeuren. Zu gleicher Zeit mit der Brannen-Konkurrenz für Linden war die für die Ausschmückung des Sitzungssaales der Gemeindefeldmächstigen in dem durch Professor Hasenberriger erbauten Rathhaus zu Kaufbeuren (Deutscher Bauzeitg., Jahrg. 80, S. 475 u. 476) mit Fresken für die 4 Wandflächen im Ganzen. Die vier hierfür eingelegenen Skizzen wurden in der oben Akademiesitzung zu München zur selben Zeit und im selben Raum mit den Brannenkonkurrenzen ausgestellt. Als Autor des für die Ausführung wegen seiner geistigen und technischen Vorträge am meisten geeigneten Entwurfs ergab sich Professor W. Lindenschmitt in München.

In der Konkurrenz für das Stipendium der v. Rohr'schen Stiftung hat die Kgl. Akademie der Künste zu Berlin unter 16 Bewerbern dem Architekten Joh. Gust. Jul. Knoblauch zu Frankfurt a. M. den Preis ertheilt. Die Ausstellung der Entwürfe findet während der laufenden Woche statt.

Personal-Nachrichten.

Preußen.

Die Bauführer-Prüfung im Bau-Ingenieurfach haben bei der technischen Prüfungskommission in Hannover bestanden: Hermann Greve aus Herzhorn (Schlesw.-Holst.), Heinrich Ossau aus Wäster (Schlesw.-Holst.), Adolf Sechast aus Lüneburg und James Schuster aus Lüneburg.

Württemberg.

Ernannt: Zum Baumeister in Herd der Bauinstr. Mayer beim Eisenbahnbauamt Alpbach, zum Baumeister in Weil d. Stadt der Bauinstr. Laister beim techn. Bureau der General-Direktion der Staatseisenbahnen in Stuttgart.

Baumeister G. Lang, Assistent für Geodäsie und Privat-Dozent an der kgl. techn. Hochschule in Stuttgart ist als Professor der Ingenieurwissenschaften an das kgl. Polytechnikum zu Bp. berufen worden.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. In dem Artikel in No. 39 über „Ketten- und Seilseilfahrt“ muss auf S. 223, Sp. 2, 3, 4. Zeile, oberhalb der Tabelle statt Verreibung „Verreibung“ gelesen werden. Ferner ist zu den Angaben in der Rubrik „Bemerkungen“ der Tabelle zu bemerken dass die Drahtseile auf den briden Strecken Rohrbrunn und Kistritz-Gutshausen (beide No. 1 der Tab. II.) zur 22^{te} anstatt wie dort angegeben 43 und bezw. 36^{te} ist!

Hrn. A.-d. in Trondhjem. Ihre Vermuthung trifft zu! Die Angabe S. 482 von Bd. II. des dtsc. Bauhandbuchs (1. Hälfte), dass gute Zimmerluft nicht über 0,7 Volum-Prozente Kohlendioxid enthalten dürfe, beruht auf einem Druckfehler; es muss heissen: „0,07 Volum-Prozente“. Diese Menge ist schon etwa das Doppelte derjenigen, welche in atmosph. Luft von gewöhnlicher Zusammensetzung sich findet.

Hrn. R. in Köln. Ueber die Bauten Konstantins handeln auch einer von kompetenter Stelle erhaltenen Auskunft speziell die Werke v. Ungger (des Baukunst C. d. Gr.) und Dörkhardt (des Zeitalters C. d. Gr.) — beide reichlich ohne Abbildungen. Letztere finden Sie in verschiedenen Publikationen zerstreut, so in den bekannten Werken von Hübsch, Ferguson, Salzenberg, Vogüé (Palästina), in der Revue archéologique d'Algérie und in den Publikationen über Trier.

Hrn. L. in Leipzig. Die Basilika Palladius zu Vicenza ist in der von Scamozzi heraus gegebenen *Opera di Palladio*, die auch in einer französischen Ausgabe (*Les ouvrages de Palladio*) erschienen sind, publizirt. Eine Publikation auf Grund neuer selbstständiger Aufnahmen haben wir leider nicht ermitteln können; vielleicht dass eine solche in den neuesten Veröffentlichungen der Wiener Bauhütte sich findet.

Hrn. K. in Denaueschungen. Wir können Ihnen als Fabrikannten von Kamin-Finiranten (selbstverständlich in moderner Auffassung) nur die Firmen U. Geischer (Tempelhofer Ufer 34) und Knill Wille & Comp. (Kochstr. 72) in Berlin nennen.

Hrn. W. C. Coburg. Ob in dem besagten Falle Verjährung eingetreten ist, bezw. eintreten kann, vermögen wir nicht zu beurtheilen. Sachlich kommt der Umstand kaum in Betracht, da das Patent auf den Ringrofen bekanntlich längst aufgehoben und Jedermann in der Lage ist, solche ausführen zu dürfen.

Hrn. M. in Krakau. Die Thorner kirchlichen Bauten sind bis jetzt in genügender Weise noch nicht publizirt. Adlers bekanntes Werk erstreckt sich nur über die Hacketsteinbauten der Mark Brandenburg und Quast's Denkmale der Baukunst in Preußen geben Zeichnungen zu kleinen Maßstab. Im vorigen Jahre sind jedoch mit den genannten preussischen Bauten der Ordenszeit speziell auch die Thorner von Hrn. Reg.-Bauinstr. Steinbrecht untersucht und aufgenommen worden, so dass wir Ihnen kürzen auf eine besglt Publikation rechnen dürfen.

Inhalt: Zur Eröffnung der Gotthardbahn — Der Junkerhof in Thorn. — Ver-
schönerungsarbeiten für die Verbindung des Ulmer Münsterthurms. (Belgien.) —
Engische oder deutsche Schiefer-Deckung. — Der Platz für ein Ausstellungsgebäude
in Berlin. — Französische Kanalisation von deutscher Bauweise. — Mittheilungen
aus Verlässen: Verste für Eisenbahnknoten. — General-Versammlung des „Zentral-

Vereins zur Hebung der deutschen Flanz- und Kanalarbeiter“. — Architekto-
nische Verste zu Hannover. — Architekto-Verste in Berlin. — Verlässliche:
Der Thurm der Mauerlinie in Berlin. — Konkurrenz. — Personal-Nach-
richten.

Zur Eröffnung der Gotthardbahn.

Die Berge der Schweiz halten in dieser Woche wieder vom Jabel der Vertreter dreier Völkerschäften, die sich am Gotthard ein Rendezvous gehalten! Zur Feier der Vollendung eines großen Kulturwerks — eines technischen Werks allerersten Ranges — eines Werks nach von hoch politischer Bedeutung, nach seinem Ursprung sowohl als nach den Erwartungen, welche an die Eröffnung der Gotthardbahn geknüpft werden — haben sich Staatsmänner und Parlamentarier, Nationalökonomien und Techniker hier mit einer Schaar von Jenen zusammen gefunden, die an allem Großen und Schönen, was die Zeit schafft, lebendigeren Antheil nehmen und niemals zuvor hat der Gotthard eine ähnlich bunt zusammen gewürfelte Schaar von Menschen, eine ähnlich große Summe von „Intelligenz“ bei sich versammelt gesehen.

Freilich ist auch die Rolle, die der Gotthard in der Reihe der Alpenpässe spielt, keineswegs so alt, wie diejenige mehrerer anderen Pässe. Erst gegen Ende des 6. Jahrhunderts tritt er in die Geschichte überhaupt auf und erst zu Anfang des 9. Jahrhunderts hört man von einem Saumpfade, der im Laufe einer ganzen Reihe von Jahrhunderten soweit vervollkommen wird, um eine mit größter Lebensgefahr verbundene Wagenbefahrung zu gestatten. Die heutige Gotthard-Straße ist sogar erst in den zwanziger Jahren des gegenwärtigen Jahrhunderts angelegt worden — so groß galten hiezu zu jener Zeit die Schwierigkeiten, welche sich der Ueberwindung dieses Unternehmens entgegen setzten!

Wer in dieser Festwoche in der bequem gepolsterten Ecke eines Eisenbahnwagens gelohnt, die Eisenstraße des Gotthard befährt, wird in dem Anblick der Fahrstraße, die bald links, bald rechts seinem Blicke sich zeigt, eine direkte Aufforderung zur Vergleichung des fast noch jungen „Einst“ mit dem unmittelbaren „Jetzt“ sehen; er wird sich dringend angeregt fühlen zu Betrachtungen über die ganze Größe des Werks, das die moderne Technik hier geschaffen hat. Und wenn er weiter noch eindringt, wenn er übergeht zu den Einzelheiten, aus denen das gewaltige Werk sich zusammensetzt, so wird er bald vor die Frage sich gestellt sehen, welcher unter denselben als technische Leistung der Vorrang gebühre? Die Beantwortung mag schwanken; sie mag so oder so ausfallen können, — die überwiegende Anzahl der Techniker wird aber geneigt sein, der Leistung, welche die Tunnelbanknast hier hinter sich hat, die Krone zuzuerkennen. Es ist auch nicht schwer, dies Urtheil ausreichend zu begründen und man wird uns gestatten, dazu nur die folgenden ganz summarisch gehaltenen Angaben des Werkes mit dem Bemerken hier anzufügen, das eine historische Uebersicht über die Entwicklung des nunmehr zum Abschluss gelangten Unternehmens, welche der als technischer Kommissar des deutschen Reiches bei demselben beteiligte Geh. Ober-Reg.-Rath Kinkel in Berlin im Ver. f. Eisenbahnkunde daselbst gegeben hat, an anderer Stelle dies. Bl. abgedruckt ist.

Der große Gotthard-Tunnel, dessen Scheitelpunkt in einer Seehöhe von 1152 m liegt, hat 14 912 m Länge und seine Erschließung erforderte die Lösung und Förderung von mehr als 800 000 m³ Felsmassen; sie ist in ziemlich genau 8 Jahren (1873—1881) bewirkt worden; die ganze Tunnellänge ist ausgemauert. — Außer dem großen Tunnel kommen in den

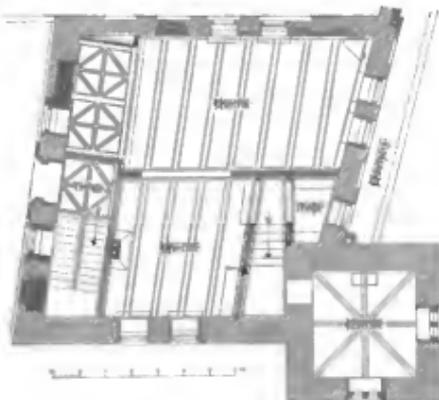
Gotthardlinien noch ca. 50 kleinere Tunnel mit 24 060 m Gesamtlänge vor, worunter sich viele befinden, welche von 1—2 km Länge haben. Berühmt darunter sind die sogen. Spiral-Tunnels, die in engen Radien und den für die Bahn fest gesetzten Maximal-Steigungen liegen.

Indessen würde es anrecht sein, die technische Bedeutung der übrigen Arbeiten hinter die des Tunnelbaues weit zurück zu setzen, da sehr hervor ragend auch die an der Bahn geleisteten Erdarbeiten sind. Zum Beweise hierfür wird die Angabe genügen, das im obern Reufenthal auf 1 m Bohrlänge durchschnittlich mehr als 60 m³ Erd- und Felsbewegung und 5 m³ Trockenmauerwerk kommen — Zahlen welche für längere Strecken als hier bei kaum einer anderen Bahn sich wiederholen dürften.

Die technische Bedeutung des Werks ist mit obigen knappen Angaben klar geleist. Sie wurzelt in der bewiesenen vollständigen Herrschaft über die der Technik des Tunnelbaues gehörenden Hilfsmittel. Das Ziel, das man im Arbeitsplan zum voraus sich setzte, ist, obgleich es weit über früher Erreichtes hinaus ging und unerwartete Faktoren keineswegs selten sich erhoben haben, mit relativ großer Genußigkeit verwirklicht worden. Nie hat man einen großen Tunnelbau ähnlich glatt — am ein valäres Wort zu benutzen — durchgeführt und bei keinem haben Zufälligkeiten so wenig Einfluss auf den Verlauf des Baues geübt, wie am Gotthard! Besondere Erwähnung verdienen die mit dem Tunnelbau verbundenen geometrischen Arbeiten — wie überhaupt die Tracirungs-Arbeiten der Bahn; sie sind in der Exaktheit, welche dabei erreicht worden ist, geradezu als Meisterstücke ihrer Art zu bezeichnen. Das mag aber die Bedeutung, die das Werk als technische Leistung in Anspruch nimmt, genug sein.

Die politische Bedeutung des Unternehmens für uns Deutsche tritt zu Tage, wenn man sich vergegenwärtigt, das die bisherigen Alpen-Übergänge, der Mont-Cenis, der Semmering und die Brennerbahn, völlig außerhalb des deutschen Bereiches liegen und das, wie der Bau der Mont-Cenis-Bahn wesentlich politischen Konstellationen zwischen Frankreich und Italien seine Durchführung verdankt, der Bau der Gotthardbahn, ohne das ihm der mächtige Impuls der nationalen Bestrebungen in Deutschland einerseits, in Italien andererseits in Hilfe gekommen wäre, wohl noch lange Jahre der Ausführung hätte harren müssen. Endlich mag man sich hierzu verhalten, das die durch die Gotthardbahn geschaffene neue Verkehrslinie eine Theilstrecke einer großen von Nordwesten nach Südosten gerichteten Weltlandesstraße kürzester Ausdehnung ist, welche uns den Südosten Europas, Griechenland und die Länder Vorder-Asiens beträchtlich näher rückt und im Suezkanal ihre Fortsetzung nach Indien und der anderen Seite der Welt findet.

Letzteres Moment ist in eben so hohem Maße kultureller wie politischer Art. Die höhere Bedeutung des in der Gotthardbahn geschaffenen Kulturmittels wurzelt indess in dem eingedungen, Sonderinteressen abwechselnden Bunde, das sie um drei Völkerschäften, Deutsche, Schweizer und Italiener, schlingt und in der beträchtlichen Abkürzung, die der Weg zum gelobten Lande Italia, dem Ziele so vieler deutscher Wanderer, für uns darob sich erfährt.



Entwurf zum Ausbau des Junkerhofes in Thorn.
Kinkel'sches.

Der Junkerhof in Thorn.

(Über eine besondere illustrirte Beilage auf der Grundrisse auf S. 243.)

Vielen Lesern d. Bl., welche einmal die alte Ordensstadt Thorn besucht haben, wird beim Eintritt in dieselbe, unweit der Stelle, an welcher die alte, 1876 durch Brand zerstörte, hölzerne Weichsel-Brücke das rechte Stromufer erreichte, wenige Schritte von Brückenthor nach Osten, eine malerische Ruine angefallen sein: ein hoher, schlichter Staffelgiebel, welcher sich an einen alten, mit steilem Pultdach kümmerlich abgedeckten quadratischen Thurmbau lehnt; weiterhin ein Stück alte Burgmauer mit tiefen, jetzt vermauerten Fensteröffnungen. Von der ganzen Front zieht sich — seines schützenden Daches beraubt — ein Wehrgang hin. Auf engen und unansehnlichen Seitengängen gelangt man von der Stadt her zu diesem jetzt ganz verfallenen, allgemein als „Junkerhof“ bezeichneten Hause, welches, nach Thorner Artus-Stift gehörig, gegenwärtig an eine Unternehmerrin verpachtet ist, welche Dutzenden der ärmsten Familien ein „menschenunwürdiges“ Obdach darin vermietet.

Da dieser Zustand seitens der städtischen Verwaltung als unhaltbar aufgefasst wird, so hat man seit lange an eine bessere Verwertung des in der eng bebauten Festungsstadt wertvollen Grundstücks von 13 m Breite und 74 m Tiefe gedacht und es wurde der Unterzeichnete um seine Vorschläge diesbezüglich ersucht.

Was die geschichtlichen Verhältnisse des Banwerks anbelangt, so haben die Studien des mit der Aufnahme der Ordensbauten als Stipendiat der Bonissonnet-Stiftung betrauten Regierungs-Baumeisters Hrn. Steinbrecht und eigene Beobachtungen etwa das folgende, immerhin lückenhafte Resultat ergeben:

Der Unterbau der jetzigen Junkerhof-Baulichkeit hängt eng mit der ehemaligen Stadt- und Burgbefestigung zusammen. Die letztere, von der jetzt nur noch wenige Reste, vor allem ein interessanter Dansk, erhalten sind, lag in vorzüglicher Benützung des Terrains auf steiler Höhe hart an der Weichsel, welche sie von Süden her beschränzte. Zur östlichen Deckung, welche allein schon durch den Bodensinken, durch hohe Mauer und Zwinger davor erreicht war, wurde weiterhin das Bach-Flässchen herbei geholt, welches gleichzeitig die Schlossmühle mit Wasser versorgte. Geu Westen hing das Burgterrain mit der Altstadt zusammen und hier wurde nun zur Trennung beider ein gewaltiger, 21 m breiter, 5—6 m tiefer Graben hergestellt, welcher durch die Dache mit Wasser gefüllt, die Stadt und die Burg als Zwieltale beschränkte. Dieser Graben schied im oberen Lauf gleichzeitig die Altstadt von der Neustadt und schloss sich nördlich mit dem beide im Westen und Norden umgrenzenden Stadtgraben zusammen. Ueber dem Burggraben erhob sich, östlich einen 11 m breiten Zwinger frei lassend, die mächtige Stadtmauer mit ihrem Mauerthürmen und Thorburgen, von denen als einer der letzten der Pallauer Thurm jüngst beseitigt ist.

Alle Stadt- und Burggräben liegen mit ihrer Sohle erheblich über dem gewöhnlichen Wasserstand der Weichsel, sie mussten also an ihren südlichen Stranzen durch schwere, mit Überläufen und Schützen versehene Mauern abgeschlossen werden. Die Stirnwand, welche den Graben am Junkerhof begrenzte, verband zugleich das Terrain der Burg mit dem Zwinger der Altstadt-Befestigung und schloss sich mit der Stadtmauer, oder genauer mit dem südöstlichen Wehrturm derselben, d. h. dem jetzigen Junkerhof-Thurm, mittels eines gedeckten Ganges zusammen. Dieser Wehrgang diente sowohl zur Besetzung des an der Weichsel liegenden Vorburg-Terrains als zur Sicherung der Stauanlage in der Graben-Stirnwand; er wendet daher seine Front abwechselnd dem Fluss- und dem Graben-Innen an. Ueber der Grabenmitte führt eine Wendeltreppe zu einer in Zimmerhöhe des Eckthurms einst vorhandenen zweiten Verteidigungslinie. So ist Thurm und Zwinger, obwohl eigentlich dem Organismus der Stadtbefestigung angehörig, zu einem Aufseuerwerk der Burg gemacht, während eine Verbindung mit der Stadt gänzlich fehlt.

Ähnliche Erscheinungen künden bei den Burg- und Städte-Anlagen des Ordens wieder und arkadische Bestimmungen, z. B. die Calmer Handfeste von 1251, welche gleichzeitig die Rechte der Stadt Thorn regelte, sprechen von Theilen der Stadtbefestigung, die im Besitz des Ordens sind. In unserm Falle mochte den Littern an einer Beherrschung des nahen städtischen Fahrtorts und der Weichsel überhaupt gelegen sein, welche eine wichtige Zinsquelle abgab.

Neben dem mit tierlicher Zinnenkrönung geschmückten Eckthurm sind von der Verbindungs- und Stauwehr-Anlage leider nur so geringe Andeutungen übrig geblieben, dass eine

sichere Herstellung nicht wohl in Frage kommen kann. — Alle der ersten Bauzeit ungebörige Detailreste der Ruine aber zeugen von ausgezeichneter Sorgfalt und Sicherheit der technischen und formalen Behandlung und zwar wissen diese Eigenschaften euerseits und das Wiederkehren gleicher Formstein-Profile andererseits auf dieselbe Erbauungszeit, welcher die übrigen Reste der Burg und der Chor der altstädtischen Pfarrkirche St. Johann entstammen. Für die letzteren Bauten hat man durch direkte urkundliche Nachrichten, bezw. durch den untrüglichen Vergleich mit anderen datirten Bauwerken die Zeit um 1275 in Anspruch zu nehmen. —

Eine viel spätere Zeit hat dann an der bisher beschriebenen Anlage mit Benützung des Thurmes und des alten Wehrganges, in die südliche Zwingerecke, den jetzigen Junkerhof erbaut. Damals entstand der Staffelgiebel, die Aufhebung des alten Thurmes um ein Geschoss — wenn man von späteren Verwahrlosungen absteht, im wesentlichen, das was wir heute noch besitzen. Schon der Umstand, dass bei dieser letzten Zuthat der fortifikatorische Gesichtspunkt außer Acht gelassen ist, dass Hof und Gebäude von der Stadt aus zugänglich gemacht sind, lässt auf ihre Herstellung nach Beiseitigung der Burg (1454) schließen. Der Burggraben wurde nach dem Fall der Burg den Bürgern als Scharstaud überlassen; der südliche Theil des Zwingers der Artus-Brüderschaft geschenkt, welche vielleicht für ihre Vereinszwecke das erwähnte Junkerhof-Gebäude dort errichtete.

Für die späte Bauzeit steht uns noch ein untrügliches Zeugnis zu Gebote. Wir wissen durch eine im Thorner Raths-Archiv befindliche Zinsausweisung der altstädtischen Pfarrkirche, dass diese ehemals niedrig und basilikal angelegt, kurz vor 1468 zur Hallenkirche „aufgetrieben“ wurde. Die westlichen Abschlussgiebel der betreffenden Hochhäuser stimmen in den Formsteinen wie in der Bildung und Anordnung der Blendens und Fialen so auffallend mit der Weise des Junkerhof-Giebels überein, dass auch der letztere mit einiger Sicherheit in dieselbe Zeit gesetzt werden kann. Angesehentlich ist der Bau aber niemals ein Werk von höherer architektonischer Bedeutung gewesen, vielmehr ein reiner Nutzbau, an dessen Giebel die noch ganz geläufigen Ziegelformen zur Verwendung finden, aber ohne dass man auch nur den Versuch wagte, Giebel und Thurm in ihrer engen Verbindung zu lösen. Die eigenbüthliche Grundrissoform zwang dazu, den Thurm zu erlöben, um einen Abschluss für das Satteldach zu gewinnen. Der Thurm war früher, wie eine alte Stadtansicht in der Marienkirche besagt, mit spitzem Zeltdach bedeckt, ist aber, wie die jetzigen Verbleibsel bezeugen, in der lächerlichsten Technik hoch geführt worden.

Der Rang der Baulichkeiten und ihr Zusammenhang ist bei dieser Sechlage nicht so, dass eine Restauration im strengsten Sinne wohl das allein Richtige wäre. Ein alter Stadtmauerrest und ein später kümmerlich hinein gefügtes Haus können für den Förderer von höchstem Interesse sein, zumal wenn sie unbertührt ihm überliefert bleiben. Aber wollte man an dem Hause gar nichts thun, so würde es in kurzen ganz dem Zahne der Zeit erliegen und wollte man sich lediglich auf den Schutz des Vorhandenen beschränken, so wäre die Wiederverwendung desselben und damit die finanzielle Basis der Ausführung verloren. Es handelt sich also um Erhaltung der die sichere Beherrschung der Ziegelformen auch bei ganz gewöhnlichen Anlagen zeigenden einzelnen Baureste und deren Umgestaltung, bezw. Ergänzung zu einem Banwerk für moderne Zwecke.

Der Thurm kann nicht bleiben, wie er ist. Die nachstehend angedeuteten Ziele der Verwendung fordern seine Umbau; es ist versucht, den alten Zinnenkranz, der die sonstige Geschossteilung halbrt, deutlich zu erhalten und dem Norigiebel eine dem Südgiebel verwandte Ausbildung zu geben. Speziell die Thurmberhöhung hat mehrere Lösungen erfahren, von welchen die beigegebene die einfachsten Formen zeigt; im übrigen wird jeder nach der ihm inne wohnenden Einprägung in anderer Weise das Erbe jener Kultur-Periode zu erhalten und zu freundlicher Gruppenwirkung umzugestalten streben. Denn weit schaut es über das Weichselthal und präsentiert sich schon und bewusst im Stadtbilde des Städtchens von der Wassereise her.

Für die Bestimmung, welche dem Gebäude zu geben ist, sind nachstehende Vorschläge laut geworden. Man könnte ein Spital, eine Dependenz zum städtischen Krankenhaus, ein Vereins-Lokal zur Abhaltung der Sitzungen des Copernicus-

Vereins, der Handelskammer, des Handwerker-Vereins und dergleichen darnach machen.

Der Umstand, dass die Zugänge zum Junkerhof eng und schmal sind, scheinen dagegen zu sprechen, dass man ihn Veranlassung widmet. Zuletzt ist als vielleicht bester Gedanke, der aufgetreten, eine Dienstwohnung für den ersten Beamten der Stadt darin herzurichten und den Zwinger zu einem Garten umzugestalten. Hoffentlich gewinnt dieser letztere Plan die für die Ausführung geeignete feste Gestalt.

Die beigegebenen Holzschnitte zeigen die künftige Gestaltung des Aeußeren nach den Vorschlägen des Verfassers,

während die Anlage in Isaren vorläufig für die Zwecke von Vereins-Lokalitäten entworfen ist. Ueber die Grundris-Eintheilung wird also im einzelnen noch gestritten werden; sie ist für das banliche Bild ohne maßgebende Bedeutung.

Es ist der Zweck dieser Zeilen, dazu beizutragen, dem allerschlimmsten Uebel, dem gedanklosen *laissez-aller* ein Ende zu machen und dem Grundsatz zu folgen, dass bei der Restauration alter Denkmäler der Öffentlichkeit in Kritik und Gegenvorschlägen ein denkbar weites Feld gelassen wird.

Berlin, den 1. April 1882.

Johannes Otzen.

Verstärkungs-Arbeiten für die Vollendung des Ulmer Münsterthurmes.

(Schluss.)

Zur Begutachtung des in unserem ersten Artikel^{*)} mitgetheilten Projekts für die Verstärkungsarbeiten des bestehenden Thurms theils von Münsterbau-Komitee eine Sachverständigen-Kommission berufen worden, die aus den Hrn. Geh. Bau Rath Adler-Berlin, Prof. Baaschinger-München, Prof. Lissale-Stuttgart, Ober-Bau Rath v. Egle-Stuttgart, Ober-Bau Rath v. Peralt-Wien, Ober-Hau- u. Geh. Regierungsrath Fock-Köln, endlich Ober-Bau Rath Friedrich Schmidt-Wien sich zusammen setzte.

Die Kommission ist am 24. April u. M. zusammen getreten und hat nach eingehender Besichtigung und Untersuchung des Münsterthurms sowie einer Diskussion der vorliegenden Projekte sich an folgendem Gutachten geübt, nachdem von dem Vorsitzenden der Kommission auch die von dem General-Major v. Arlt formulirten Gesichtspunkte, betreffend eine etwaige Verstärkung der weniger tief fundirten Südwestecke des Thurms zur Sprache gebracht worden waren.

I. Verstärkung der Fundamente.

a) Der Vorschlag des Münster-Bau-meisters zweiseitig den beiden Ostpfeilern eine doppelte Kontrobrögen von 7,5 m Breite herzustellen (Fig. 2 und 3 der Mittheilung in voriger Nummer), bedarf einer Abänderung in der Art, dass das vorhandene Fundament so viel als möglich erhalten bleibt, und ein einziger Kontrobröge von der Breite des bestehenden Fundaments ausgeführt wird. Die stützenartige Verbreiterung lässt sich durch zwei daneben an legenden Kontrobrögen anderer Form bewirken.

b) Zur besseren Sicherung des Nordostpfeilers empfiehlt sich eine Verbreiterung seiner Fundamente (Fig. 1 der Mittheilung in voriger Nummer) nach ansehnlich durch Absetzung eingeschroteter Verstärkungspfeiler in der Art, wie solche der verstorbenen Münster-Bau-meister Schen in verschiedenen Punkten theils ausgeführt, theils projekirt hat. Die Kommission glaubt, dass nach Ausführung dieser Arbeiten die durch die Thurmverlängerung entstehende Mehrbelastung pro Einheit der Grundfläche unter allen Theilen des Thurmes keine unzulässigen Differenzen ergeben wird. Mit Rücksicht hierauf wird auch trotz der verhältnismäßig starken Belastung eine von dem General-Major v. Arlt beantragte Verstärkung der südwestlichen Thurmek-Fundamente als nicht notwendig erklart.

^{*)} Wie bereits oben bei Anordnung der Illustrationen auf S. 231 verzeichnet wurde, der dem Künstler überlassen von mir in die Augen gefallen sind. Die Grundrisse zeigen es, dass die Wände nach oben geführt bis zu einer Höhe von 10 m über der Grundfläche der Bestimmung überlassen (s. Text) geübt werden. D. Red.

2. Verstärkung der unteren und oberen Thurmgeschosse.

a) Bezüglich des weiteren Vorschlags, unter dem großen Thurmboogen einen verstärkenden Einbau vorzunehmen, wird anerkannt, dass derselbe technisch unerlässlich ist, und auch in Folge der gewählten Anordnung, die Orgelhöhe vorzurücken und höher zu legen, voraussichtlich nicht ungunstig wirken wird; die — von anderer Seite — vorgeschlagene Verplatzung der Orgel in eines der Seitenschiffe glaubt die Kommission nicht empfehlen zu dürfen. — Bei der großen Wichtigkeit, welche dieser Einbau für die Tragfähigkeit des ganzen Thurms besitzt, legt die Kommission auf langsame Herstellung und möglichst sorgfältige Ausführung das größte Gewicht.

b) Bezüglich der Verstärkung der oberen Thurmschiffe hat die Kommission unter den beiden alternativen Projekten sich für diejenige Vorschlag des Münster-Bau-meisters entschieden, welche die Pfeilerverstärkung der Breite nach auswärts (vergl. Fig. 5 in vor. Nummer, rechte Seite), weil die bestehenden Konstruktionen einfacher und solider sind, als diejenigen, welche bei einer Verdickung der Pfeiler notwendig werden (Fig. 6 in vor. Nummer, linke Seite).

3. Für die Ueberführung von Wasser ins Aechtker empfiehlt die Kommission eine Zwickelkonstruktion möglichst tief her reichend und bestehend aus vorgelegten Konsolschichten mit aufgesetzter Gewölbkonstruktion. Die erforderlichen Anker sollen dabei oberhalb der Bogenkuppel der oberen Fenster angelegt werden.

Nachdem der Münster-Bau-meister ausdrücklich erklärt hatte, dass er bezüglich sonstiger Konstruktionen eine weitere Auskunft nicht erbte, wurde von dem Vorsitzenden der Kommission, Hrn. Oberbau Rath v. Egle, die Frage angelegt, welcher von den vorhandenen Originalplänen der Vollendung des Thurms an Grunde an legen sei?

Die Kommission hat sich für die Festhaltung des Böhlinger'schen Plans, jedoch mit einigen Modifikationen in technischer und künstlerischer Hinsicht ausgesprochen und beifügt, dass nach Aufstellung des modifizirten Entwurfs ein Modell in geeigneter Größe angefertigt werde um daran die weiteren notwendigen Studien zu knüpfen.

Schließlich hat die Kommission ihre Ansicht dahin ausgesprochen, dass bei einer durchaus soliden und auch bezüglich der Auswahl der Materialien möglichst sorgfältigen Ausführung der Arbeiten unter Beachtung der vorgeschlagenen Modifikationen ein glückliches Gelingen des großen Werkes sicher zu erhoffen sei.

Englische oder deutsche Schiefer-Deckung?

Ereignisse werden bekanntlich anweisen ihre Schatten voraus und es ist es natürlich, dass ein in der diesjährigen No. 16 des Zentralblatts der Bau-Verwaltung erscheinender Artikel über „das deutsche Schieferdach“ nicht ohne Beziehung zu den im Landtag und Reichstag schwelgenden Verhandlungen über eine Zollerhöhung auf ausländischen Schiefer steht.

Der Verfasser desselben, Hr. Architekt Schäfer in Berlin, legt darin entschieden eine Laune zu gunsten des heimischen Schiefers ein, theils sich berufend auf wirtschaftlich-nationale Rücksichten, theils auf die Güte des Produkts, theils auf Vorzüge, die der deutsche Schiefer bezüglich der damit möglichen Abdeckung von Kehlen, der Eindeckung von Graten und des günstigeren Ansehens der Dachfläche haben soll. Schreiber dieses theilt den Wunsch, dass die Verwendung inländischer Produkte nach Möglichkeit unterstützt und so ererbliche Mittel der Heimath erhalten werden. Er setzt dabei aber voraus, dass diese im Stande sei, etwas zu erbringen, was wenigstens einigermaßen den Anforderungen, die zu erfüllen werden, entspricht. Das ist leider beim Schiefer nicht ganz der Fall, da der deutsche Material aus natürlichen, nicht abstellbaren Mangeln die Konkurrenz mit dem englischen Schiefer — dem einzigen Rivalen, der ernstlich in Betracht kommt — nicht wird aufnehmen können.

Sogar in den engsten Heimathskanälen des deutschen Schiefers kommt es nicht selten vor, dass dieser von dem englischen Schiefer geschlagen wird — geschlagen aus dem Grunde, dass er diesem wesentlich in der Qualität nachsteht und der englische Schiefer vermöge seiner billigen Transporteigenheit auf dem Wasserwege einen großen Vorsprung im Preise vor dem deutschen hat.

Die Einfuhr Deutschlands an Schiefer aus französischen und schweizer Gruben ist im Vergleich zu der aus England wenig bedeutend u. z. theils deswegen, weil jenen das günstige Wassertransportmittel fast vollständig fehlt, theils auch weil die Qualität der des englischen nachsteht. In Norddeutschland findet der französische Schiefer — außer zu Maastricht, wegen seines Vorkommens in mehreren Farben — nur vereinzelt Anwendung, anweisen sogar nur in Folge großer Täuschung, indem derselbe von anderen Firmen als englisches Material verkauft und verarbeitet wird. Das Hauptabsatzgebiet des französischen und schweizer Schiefers ist West- und Süddeutschland, die Heimath und nächste Nachbarschaft von Fundstätten gerade des deutschen Schiefers, dem eben durch diese Thatsache ein Zeugnis eigenbüßiger Art ausgestellt wird. Der deutsche Schiefer ist vermöge seines geologischen Vorkommens ein sehr ungleichmäßiges, grobkörniges Gestein, in Folge dessen nur in dicken schweren Platten erhaltlich, daher durch hohe Fracht von jedem Transport auf große Entfernungen ausgeschlossen. Die Gewichte pro qm Dachfläche stellen sich auf etwa 25 kg für englischen und 65 kg für deutschen Schiefer und diese große Differenz in den Gewichten der Dächer wird noch erheblich vermehrt durch die Thatsache, dass die kleinen Abmessungen und die Unregelmäßigkeiten der Plattenform des deutschen Schiefers dazu nöthigen, die Dachfläche einzuschalen während der englische Schiefer eine Eindeckung auf Latten mit verhältnismäßig großer Weite vertritt. In Fällen, wo man ihm dennoch Schmal auf Unterlage gibt, beruht das auf besonderen Gründen, die mit der Haltbarkeit des Materials nichts zu schaffen haben; der gewöhnlichen Regel nach wird aber das Lattendach im

Vorzüge sein, schon in Rücksicht auf die erleichterte Abstellung von Undichtigkeiten. In Bezug auf den Kostenpunkt ist außer der Nothwendigkeit der Schalung von Belang, dass der deutsche Schiefer eine steilere Dachneigung bedingt, bei der pro Quadratfuß des Gebäudes ca. 1,40 m³ Dachziegel nötig werden, gegen ca. 1,20 m³ bei Anwendung englischer Schiefer, bei der für diesen noch zulässigen flachen Neigung des Daches von 1:3. Ein vermuthlich billigerer Anlagepreis — wie ihn Hr. Architekt Schäfer durchhörken lässt — dürfte diesem thausächlichen Mehraufwand an Fläche gegenüber in nichts zerfallen.

Was weiter die für den deutschen Schiefer behauptete Entbehrlichkeit der Auskleidung von Dachziegeln mit Zink betrifft, so ist zu bemerken, dass diese in zahlreichen Fällen auch beim englischen Schiefer zulässig sein würde. Thatsächlich erfolgt sie auch in vielen Fällen, und jedenfalls da immer, wo man über das zulässige geringste Maas der Dachneigung etwas hinaus geht. Das Beispiel, welches Hr. Schäfer hier zu seiner Mittheilung ein-

fügt, die Eindeckung eines Thurmendes ohne Verwendung von Zink, ist jedenfalls unglücklich gewählt; solche Leistungen sind in englischem Schiefer noch ungleich besser als in deutschem auszuführen.

Wie endlich ein Vorzug bei späterer Reparatur darin gesucht werden kann, dass das deutsche Dach nur mit Leitern begehbar ist, während der Dachdecker auf dem englischen sich fast frei bewegen kann und folgerich weit leistungsfähiger ist, bleibt unklarlich, wenn nicht unter den Argumenten, die Hr. Schäfer anführt, er auf dasjenige des besseren Aussehens des deutschen Schieferdachs ein ganz besonderes Gewicht legt. Hier handelt es sich um eine „Geschmackssache“, über welche nicht zu streiten ist; vermuthlich inducirt hier auf Hr. Schäfer heimathliche Reminiscenzen. Auch Schreiber dieses hat solche in sich; er wagt es aber doch kann den gesunden Urtheil des Technikers eine derselben aufzuführen: „Strohdach, mit Fiederköpfen, Wagedorn und Storchnest“ — gewiss noch ein Idyll!

M.

Der Platz für ein Ausstellungsgebäude in Berlin.

Von befreundeter Seite ist aus der Vorwurf gemacht worden, dass wir (in No. 39 u. 40) dem schon weit geförderten Plane, das Empfangs-Gebäude des Lehrter Bahnhofes zu einem ständigen Ausstellungs-Palaste für die deutsche Hauptstadt umzubauen, uns widersetzt und damit der Vertagung einer brennenden Frage das Wort gerodet hätten, die doch nur dann eine befriedigende Lösung finden könnte, wenn die durch den Brand der Hygiene-Ausstellung geschaffene Lücke von allen Seiten aus ausgemacht werde, um endlich die Ausführung jenes seit langem Zeit vorbereiteten Projekts durchzusetzen. Denn es sei jenes Projekt das einzige überhaupt mögliche, weil thatsächlich kein anderer Platz für Ausstellungs-Zwecke disponibel gemacht werden könne, der die Grundbedingung eines solchen — leichte Zugänglichkeit von den vornehmsten Quartieren der Hauptstadt her — in solchem Maasse erfülle, wie das bereits für die Berliner Gewerbe-Ausstellung von 1879 und neuerdings für die Hygiene-Anstellung benutzte, dem Lehrter Bahnhof unmittelbar benachbarte Terrain.

Wir verkennen unversetzt das Gewicht dieser Gründe durchaus nicht. Der namentlich schon durch eine gewisse Tradition empfohlene Platz ist in der That vorzüglich gelegen und nach der in Aussicht genommenen Vergrößerung dürfte er für Ausstellungen eines Specialcharakters und solche lokaler Art auch hinlänglich Raum bieten. Zudem muss der Gedanke, jenen eutwickelnde Gebäude aus solcher Weise angemessen zu erwerben und die Kosten eines monumentalen Neubaues sparen zu können, für presidische Beamten-Gemüther so verlockend erscheinen, dass ihm die Unterstützung der Behörden nicht fehlen könnte. — Aber eben so wenig wird man uns bestreiten können, dass das Projekt an sehr großen Uebelständen leidet. Die Verwendung eines für ganz andere Zwecke errichteten Gebäudes zum Ausstellungs-Palaste würde der ganzen Anlage von vorn herein einen Stempel des Nothbehelfes aufdrücken, der gerade hier, wo es vor den fremden Besuchern der Ausstellungen zu repräsentieren gilt, weniger angebracht wäre, als je. Auch das größte architektonische Geschick vermöchte schwerlich über diese

Klippe hinweg zu kommen; jedenfalls strebt es anher Frage, dass sich durch einen Neubau eine ungleich bessere Lösung erreichen ließe. Das Gebäude und der Ausstellungsplatz sind sodann durch die nach dem Güterbahnhof, bzw. dem neuen Parkhof führenden Eisenbahngleise getrennt und lassen sich — selbst wenn diese überbaut werden — zur in einem ziemlich mangelhaften, gekrümmten Verbindung bringen. Vor allem aber wäre der schließliche für Ausstellungs-Zwecke gewonnene Gesamtraum für größere Unternehmungen dieser Art doch nicht ausreichend; er würde wahrscheinlich nicht einmal für eine deutsch-österreichische Kunst- und Gewerbe-Ausstellung, geschweige denn für eine Weltausstellung genügen, die wir im Laufe der Zeit doch sicher beide in Berlin zu erwarten haben. Möchte man aber für letztere alsdann an anderer Stelle völlig neue Bauwerke errichten, so ist natürlich auch jeder vermeintliche wirtschaftliche Vortheil hinfällig — ganz abgesehen davon, dass es ohnehin sehr fraglich erscheint, ob für das Empfangs-Gebäude der Lehrter Bahn noch doch in anderer Weise Ersatz geleistet werden müsste.

Sind wir recht berichtet, so kann dasselbe nämlich zur Zeit noch keineswegs für Ausstellungs-Zwecke zur Verfügung gestellt werden; bekanntlich ist in diesem Umstände sogar schon das Projekt einer für 1883 in Berlin abzuwickelnden Eisenbahn-Ausstellung getheilert. (Was man es als künftig eutwickelnde bezeichnet hat, beruht auf der stillschweigenden Voraussetzung, dass in nicht allzu ferne Zeit auch die Berlin-Hannoverer Eisenbahn dem Schicksale der übrigen von Berlin ausgehenden Privatbahnen verfallen und in den Besitz des Staats übergeben wird und dass man alsdann die Züge der Lehrter Bahn in des Hannoverer Bahnhof einführen könnte. Das Empfangs-Gebäude des letzteren ist aber das älteste und kleinste der in Berlin vorhandenen und würde einem solchen Verkehr kaum genügen, selbst dann nicht, wenn in Zukunft die Schnellzüge beider Bahnen von der Stadthahn abgelenkt werden. Viel näher würde es in diesem Falle liegen, das nach der größeren und zudem besser gelegene Empfangs-Gebäude der Lehrter Bahn, dass einen unmittel-

Französische Kenntniss von deutscher Renaissance.

Es wird unsere Leser, insbesondere diejenigen Fachgenossen, welche sich mit Vorliebe der deutschen Renaissance zugewendet und deren Denkmale zum Gegenstand ihres Studiums gemacht haben, interessieren, die Ausnahmen kennen zu lernen, welche man in Frankreich von dieser Epoche der Kunstthätigkeit unseres Vaterlandes hat.

Ein ebenso charakteristisches wie zuverlässiges Zeugnis hierfür geben wir dem 1877—80 bei Armin Didot & Comp. in Paris erschienenen „*Notionnaire raisonné d'architecture et des sciences et arts qui s'y rattachent par Ernest Hore, architecte*“ entnehmen zu können.

Das Werk trägt keinen streng fachwissenschaftlichen Charakter, sondern hat sich zur Aufgabe gestellt, dem gebildeten Publikum mit dem Verständniss der in der Sprache des Architekten üblichen Kunstausdrücke zugleich auch die Grundbegriffe der Architektur und der mit dieser zusammen hängenden technischen und künstlerischen Gebiete zu vermitteln. Die Art und Weise, die in der französischen Fachliteratur vortheilhaft bekannte Verfasser diese Aufgabe gelöst hat, kann — soweit wir über das Buch ein Urtheil aus bilden konnten — im allgemeinen eine recht ansprechende genannt werden und legt nicht nur für sein literarisches Geschick, sondern auch für seine künstlerische Auffassung und den Umfang seines Wissens günstiges Zeugnis ab. Mit französischer Anschaulichkeit geschrieben und durch eine große Zahl guter Abbildungen, zum Theil nach eigenen Zeichnungen des Verfassers, illustriert, findet das Werk sich mit dem in ihm behandelten Stoffe doch keineswegs nur oberflächlich ab, sondern sucht überall in gedrängter Form die Ergebnisse eingehender Studien zu bieten. Es ist Hr. Hore mit seiner Aufgabe Ernst gewesen und wir glauben es sich gern, wenn er in der Vorrede versichert, zwar durchwegs auf selbständiger Arbeit zu fauen, aber dennoch keine literarische Quelle unbenutzt, keinen wichtigen Schriftsteller der bezüglichen Fachgebiete unberücksichtigt gelassen zu haben. Gegessener einem solchen Werke, von dem wir wohl an-

nehmen dürfen, dass es in seiner Art die Summe der z. Z innerhalb der französischen Architektwelt vorhandenen Kenntniss repräsentirt, ist gewiss von weitestgehendem Interesse zu fragen: Was theilt dasselbe seinen Lesern von Deutschland mit?

Da sich das Buch, seinem Zwecke entsprechend, fast durchwegs im Rahmen französischer Verhältnisse bewegt — einzeln Illustrations-Beispiele sind allerdings deutschen Bauwerken entnommen — so ist eine Antwort auf diese Frage im wesentlichen nur in denjenigen Artikeln kunsthistorischen Inhalts zu finden, welche ein allgemeines Uebersicht gewisser Gebiete geben sollen. Hier stoßen wir nun allerdings auf sehr merkwürdige Dinge.

In erster Reihe kommt natürlich der Artikel „*architecture allemande*“ in Betracht, auf dessen Inhalt wir schon darauf oben ungefähren Schluss ziehen konnten, dass derselbe überhaupt nur 3^{te} Spalten umfasst, während der portugiesische Architektvergleichsweise nicht weniger als 7^{te} Spalten zugewiesen wurde. Und von diesem kurzen Raume ist zudem noch ein namhafter Theil der auf die Tactics bezüglichen Mittheilungen gewidmet, dass die besten Deutschen sich künstlerischer Leistungen nicht rühmen konnten. Es folgen sodann ein kurzer Hinweis auf die Bauteil Karls des Großen und einige Notizen über die deutsche Bauart der romanischen und der gotischen Epoche, die zwar nichts weniger als korrekt und erschöpfend genannt werden können, aber immerhin noch hingeben mögen. Die letzte halbe Spalte endlich handelt von der nachmittelalterlichen Baukunst Deutschlands; sie verliert es, in wörtlicher Uebersetzung wieder gegeben zu werden.

... Die Reformation tritt ein und die Umrufen, welche sie herbei führt, lassen die Bauthätigkeit für einige Zeit stocken. Doch bildet sich, während das Haus Oesterreich mehr und mehr empor blüht, unter dem Einflusse Italiens ein neuer Stil aus der Baisische Stil. Von dieser Epoche an verbreiten sich Italienische Künstler in Deutschland, die nationale Kunst erschaffen und seine Architekten nicht mehr mehr als eine italienische Renaissance, aber durch das deutsche Medium im Schwerfälligen groben. Wolfgang Müller baut 1567 die Jesuitenkirche zu München;

baren Uebersungsverkehr mit der Stadtbahn gestattet, für den Gebrauch beider Verhältnisse zu bestimmen.

Ist es aber erlaubt, mit einem solchen Falle überhaupt zu rechnen und erwägt man ferner, dass der Staat sich soeben in den Besitz der zwischen dem Güterbahnhof der Lehrter Bahn und der Spree gelegenen Privat-Grundstücke gesetzt hat, um hier einen neuen fiskalischen Packhof zu errichten, so drängt sich unwillkürlich der Gedanke auf, dass bei einer sofortigen Erwerbung der Hamburger Eisenbahn eine anderweitige Verwendung der betreffenden fiskalischen Ländereien und damit zugleich eine befriedigende Lösung der Frage eines Ausstellungs-Gebäudes für Berlin möglich wäre. Es sei uns gestattet, ein bezügliches Projekt kurz zu skizzieren.

1) Das Empfangs-Gebäude sowie der Rangir- und Werkstätten-Bahnhof der Lehrter Bahn bleiben zum gemeinschaftlichen Gebrauch dieser und der Hamburger Bahn erhalten.

2) Auf dem Terrain des Hamburger Bahnhofs wird neben der für beide Bahnen gemeinschaftlichen Güter-Station der neue fiskalische Packhof angelegt.

3) Das für Anlage der Packhofs bestimmte Grundstück, das zusammen mit ihm zusammenhängende Terrain des bisherigen Lehrter Güterbahnhofs, in Verbindung mit dem z. Z. für die Hygiene-Ausstellung benutzten Areal, werden für die Zwecke der in Berlin abzuhaltenden Ausstellungen bestimmt und eingerichtet. —

Es ist nicht schwer nachzuweisen, dass eine derartige Lösung für alle 3 in Betracht kommenden Zwecke wesentliche Vortheile gewähren würde.

Hinsichtlich der Eisenbahn-Anlagen ist dies zum Theil bereits oben geschehen; es darf noch hinzu gefügt werden, dass der Güterbahnhof der Lehrter Bahn unter den zwingenden Situations-Verhältnissen bekanntlich eine für den Betrieb so ungünstige Lage hat erhalten müssen, dass eine Verlegung desselben nur erwünscht sein könnte.

Für den Packhof entstände zunächst allerdings der Nachtheil, dass der Bogen des Neubaues noch etwas verzerrt werden müsste. Im übrigen böte das demselben zuzuwendende Terrain am Spandauer Schiffsfahrts-Kanal gegenüber dem z. Z. in Aussicht genommenen den wesentlichen Vorzug besserer Eisenbahn-Verbindung und einer Höhenlage, welche die Anordnung von Rampen für den Fuhrwerks-Verkehr, die ohne Zweifel eine große Erschwerung des letzteren bilden, ganz entbehrlieh machte.

Für Ausstellungs-Zwecke endlich stünde ein mit allen Vorzügen der Lage und Zugänglichkeit ausgestattetes Terrain von einer auch für umfassendere Unternehmungen ausreichenden (event. noch leicht zu steigenden) Größe zur Verfügung, das in seiner parkartigen Ausgestaltung eine wesentliche Zierde der Hauptstadt bilden würde.* Dass dieses Terrain von einer hoch liegenden Straßen-Überführung durchschnitten wird, ist ein Nachtheil, der kaum als solcher zu betrachten sein dürfte und sich z. B. leicht dadurch ausgleichen ließe, dass man das zweigeschossig auszubildende Hauptgebäude mit einer Front an diese Straße setzt. Das letztere würde damit zum dominirenden Mittelpunkt der ganzen Stadtanlage gemacht.

Weitere Erörterungen des im vorstehenden angedeuteten Plans, den wir der Beachtung der maßgebenden Kreise empfehlen, dürfen an dieser Stelle überflüssig sein. Dass der Gedanke kühn und seine Durchführung, welche die Zustimmung zahlreicher Instanzen bedingt, schwierig ist, müssen wir einräumen. Dass letztere jedoch unmöglich wäre, wenn ein fester Wille dieses Ziel mit entsprechender Energie anstrebt, können wir nicht angeben. — F. —

* Von der gegenwärtig an der Spreefront projektierten Packhof-Anlage wie von dem Güterbahnhof der Lehrter Bahn kann man dies genau nicht behaupten und muss es erst als ein Rückwärts-Anliegen eines als besser regardeden Planes — gegenüber einer der schickten Promenade des Thiergartens — einstufen können.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde. Sitzung vom 11. April 1882. Hr. Geh. Ober-Reg.-Rath Kriegl spricht:

über die Gotthardbahn.

Nach der Vollendung der Brenner- und der Mont-Cenis-Bahn wurde der schon seit längerer Zeit vorliegende Plan zu einer Verbindung der schweizerischen mit den italienischen Eisenbahnen erster aufgenommen und es wurden dabei vorzugsweise 3 Richtungen, entsprechend den drei Alpenpässen über den Spölgen, den Lankauzer und den St. Gotthard, in Frage gezogen. Die italienische Regierung war es vornehmlich, welche auf die Angelegenheit näher einging und am 30. Oktober 1865 eine besondere Kommission zur Erörterung der günstigsten Linie einsetzte. Auf Grund des von dieser Kommission abgegebenen Gutachtens entschied sich die italienische Regierung für die Linie über den St. Gotthard, welchem Entschlusse der norddeutsche Bund beistimmte, das deutsche Reich und die Schweiz demnach beizutreten. Diese 3 Staaten schlossen in Folge dessen am 15. Oktober 1869 in Betreff des Baues und Betriebes der Gotthardbahn einen Staatsvertrag ab, welcher von der Schweiz am 27. Juli 1870, von Italien

er führt in die Anordnung dieses Gebäudes die jensischen und korinthischen Säulenordnungen ein. Maximilian I., Herzog von Bayern, lässt 1600 durch einen unter dem Namen *Andrè* italienischen Niederländer einen prächtigen Palast errichten. 1675 baute der Bolognese Barreto oder Barzella die Theatinerkirche zu München. Louis XIV. giebt schon einen ärgerlichen Beispiel für Europa; nach jeder Seite hin wollen die kleinen deutschen Fürsten des großen König nachahmen und man kopirt mehr oder weniger sklavisch das Schicksal von Versailles zu Stuttgart, zu Mannheim, zu Rastatt, endlich im Jahre 1716 in Berlin. Schalter (sic) vollendet das Palais Friedrich Wilhelms und die deutsche Baukunst geht schliesslich in Stil des *Loeco* auf.

Eine Ergänzung findet diese Darstellung sodann in dem Artikel „*Renaissance*“. Hier wird über die deutsche Renaissance Folgendes mitgetheilt:

„In Deutschland drang die Renaissance erst sehr spät ein; sie erscheint nicht früher als in der zweiten Hälfte des XVI. Jahrhunderts. Die wichtigsten Werke in diesem Stil sind das Schloss zu Heidelberg, erbaut 1556 bis 59, das Rathhaus zu Leipzig, das Schloss zu Stuttgart, die Fassade des Rathhauses zu Köln, das also Schloss zu München, das Deutschherrenhaus zu Andover, das Gewandhaus zu Braunschweig, das Palais des Großherzogs zu Baden, ein Theil des Rathhauses zu Bremen. Endlich besitzen verschiedene Städte, so Nürnberg, Köln, Hannover, Minden, Wöhlshausen in diesem Stil, aber im allgemeinen ist die deutsche Renaissance plump und überläßt mit Ornamenten, welche öfters völlig der Geschmack entbehren.“

Es hiefie selbstverständlich Schöne sieben, wenn wir vor unsern Lesern die Missverständnisse, Irrthümer und Schutzes, welche diese Zeilen enthalten, im einzelnen nachweisen wollten. Man ersieht, wie ein Fachmann von dem Ernste des Hrn. Bosc sich auf die Darstellung eines Gebietes einlassen konnte, das er offenbar aus eigener Anschauung eben so wenig kennt, wie er es aus den ihm eingänglichen Quellen kennen zu lernen vermochte und man ist einigermaßen gespannt, zu erfahren, welches wohl diese Quellen gewesen sein mögen.

am 28. Oktober 1871 ratifizirt wurde und welchem Deutschland am 23. Oktober 1871 ebenfalls beitrug. Die Konstitution der Gotthardbahn-Gesellschaft erfolgte am 6. Dezember 1871 und bald darauf auch die Inaugurationsarbeiten der Bauarbeiten. Das größte Bauobjekt, der 14 1/2 Meilen lange Tunnel durch den St. Gotthard, wurde im Juni bzw. Juli 1872 auf der nördlichen bzw. südlichen Seite begonnen und nach 9 1/2 Jahren, am Schlusse des Jahres 1881 vollendet. Die Eröffnung der ganzen Bahn steb für den 1. Juni d. J. bevor.

Nachdem die Untersuchungen über die günstigste Trace der Bahnhofs schon in den vierziger Jahren begonnen hatten, grüßte die nur auf Grund der allgemeinen Karten des Generalstabes, und am 27. Mai 1811 ein vollständiges General Projekt ausgearbeitet hatte, wurde ein eingehender Projekt, an dem die Herren von Plancher, von Ansteg, von Göschen und von der direkt unter dem Hochgebirge hindurch nach Airolo und weiter über Faido nach Biasca“, das oben. Experten-Projekt, von den badischen Ingenieuren Beckh und Gerwig im Jahre 1805 aufgestellt und in Verbindung mit einem kommerziellen Gutachten und einer Reu-

Der Literatur-Nachweis, der in dankenswerther Weise dem Schluss jedes längeren Artikels angehängt ist, giebt uns hierüber gezeugende Auskunft. Es sind demzufolge zu dem Artikel über die deutsche Baukunst außer den ehrwürdigen Worten von Möller und Boisserée (1821 u. 1833) noch folgende Bücher benutzt worden: *Vues pittoresques des rivages chatozans d'Allemagne* (Strutt 1829); *Revue des Archives et notes on german churches 1835*; *Revue des Arts en Allemagne* (Paris 1842); *Raczioki, Histoire de l'art moderne en Allemagne* (1856 - 41); *Förster, Histoire de l'art en Allemagne*.

Das ist das literarische Material, aus dem ein gewissenhafter französischer Fachschriftsteller i. J. 1877 seine Kenntnisse und sein Urtheil über deutsche Baukunst sich gebildet hat und — mangels anderer Quellen — anscheinend sich bilden musste! Die Schriften Kugler's und Lübke's — von zahlreichen anderen abgesehen — sind demnach a. Z. in Frankreich noch unbekannt, während Graf Raczioki und Förster dort als kunstwissenschaftliche Autoritäten angesehen worden. Dass Hr. Bosc hiernach insbesondere keine deutliche Vorstellung von den auch bei uns erst seit vorhinmalig kurzer Zeit gewürdigten Leistungen der deutschen Renaissance sich bilden konnte, darf uns namentlich freilich nicht Wunder nehmen.

Es liegt uns obigen nicht fern, als aus diesem Thatbestande zu Vociferen gegen unsere, in ihren literarischen und künstlerischen Publikationen von uns so aufrichtig gewürdigten Nachbarn oder gar zu pharisaischer Ueberhebung Veranlassung zu nehmen. Wir wollen einzig den Thatbestand an sich fest stellen und auf die Lücke aufmerksam machen, welche in der Kenntniss Frankreichs von den künstlerischen Leistungen unseres Vaterlandes offenbar noch besteht. Vielleicht vermöchte eine der Persönlichkeiten, denen wir auf architektonischem Gebiet eine Vermittelung zwischen Deutschland und Frankreich zu danken haben, eine allmähliche Anfüllung dieser Lücke anzubahnen.

hilitäts-Berechnung von Keller, Schmidlin und Stoll veröffentlicht. In diesem Projekt wurde die näher wirklich zur Ausführung gekommene tiefere Lage des Alpbach-Tunnels angenommen, die von Weiß vergessenen Spitzsäulen und die Anwendung besonderer Motoren und Förderungs-Methoden wurden angegeben. Diese Arbeit bildete die Grundlage für alle weiteren Verhandlungen und Untersuchungen, insbesondere auch für die Festsetzungen der internationalen Konferenz, welche den Staatsvertrag vom 15. Oktober 1869 vorbereitet hat.

Das herzustellende Gotthard-Bahnnetz sollte darnach folgende Linien umfassen: Luzern-Küssnacht-Immensee-Goldau; Zug-St. Adrian-Goldau; Geldau-Flaien-Bienna-Bellinzona; Bellinzona-Lugano-Chiasso; Bellinzona-Magadino-italienische Grenze gegen Laine, mit Zweigbahn nach Locarno, zusammen ungefähr 263 km. Der kleinste Krümmungsradius sollte 300 m und die größte Steigung 25‰ betragen.

Als Gerwig die technische Leitung der Gotthardbahn übernahm, ließ er genaue Terrain-Aufnahmen machen und legte damit für den eigentlichen Projektarbeiten den hauptsächlichsten Grund für alle weiteren Projektarbeiten. Während der drei Jahre seiner Thätigkeit als Ober-Ingenieur leitete er außerdem den Bau einiger italienischer Strecken und die Inangriffnahme des Gotthard-Tunnels. Sein Nachfolger Hellwig setzte die begonnenen Projektarbeiten fort, ließ die Linie örtlich ausstecken und näherte Terrain-Untersuchungen anstellen. Hierbei stieß er auf so ungewöhnliche Schwierigkeiten für die künftige Bauausführung, dass er schließlich das bei der Tracierung bisher befolgte Prinzip aufgab, welches darin bestand, die Bahnhöhe in derjenigen Höhe, welche sich aus der gleichmäßigen Steigungslinie ergibt, durchzuführen, wobei ein Wechsel der verschiedenen Thaleshöhen nur in solchen Fällen ausführbar gewesen wäre. Hellwig kam daher zu bedeutenden Veränderungen der Linie und des ganzen Projekts. Es ergab sich aus, dass fast in der ganzen Ausdehnung heider Hauptthäler, des Tessin- und des Resin-Thales, die Bahnhöhe eine relativ niedrige, von der Straße aus ohne Schwierigkeit zu erreichende Lage gebracht werden konnte; bei denjenigen Thalstrecken aber, in welchen plötzliche Niveauänderungen und übermäßige Gefällsverhältnisse die Fortführung der Bahn in der Thälerrichtung verhinderten, schritt Hellwig zu künstlichen Verlängerungen der Linie, die durch kreisförmig in die Felswand niedrige oder keimtonnartig hergestellte wurden. Das hiernach von Hellwig nach ungewöhnlicher Arbeit aufgestellte Projekt nebst Kosten-Anschlag wurde vornehmlich auf ist bis auf geringfügige Abweichungen für die Ausführung beibehalten worden.

Das Resin-Thal unterhalb Göschenen bis zum Vierwaldstätter See zerfällt in 4 Abschnitte. Der erste Abschnitt von Göschenen bis zum Pfaffenpung ist 6 km lang, die Höhe hat darin ein Gefälle von durchschnittlich 57‰, stellenweise nur 42‰. Beim Pfaffenpung durchstößt die Resin in einem 30 m hohen Katarakt herab und hier beginnt die zweite Thalstufe, welche 5 km lang ist und bis Meiringen reicht; das Gefälle beträgt hier 25‰ bis 39‰. Die dritte Thalstufe erstreckt sich von Meiringen bis Amsteg, ist 4 km lang und hat Solbengefälle im oberen Theile von 77,5‰, welches weiter abwärts plötzlich in 18‰ verfließt. Die vierte Thalstufe von Amsteg bis zum Vierwaldstätter See ist 17 km lang, das Thal hat zwischen Amsteg und Erstfeld ein Gefälle von 6‰ und verläuft dann mit 4 bis 1,5‰ in den Seespiegel.

Die südliche Rampe hat vom Bahnhof Airole bis zum Bahnhof Bienna ein Gesamtgefälle von 849 m zu überwinden und es würde die vorhandene Thälhänge von 36 km zu direktem Durchführungen der Bahn mit einem durchschnittlichen Gefälle von rd. 25‰ ausgereicht haben; eine solche Linie ist auch von Gerwig projektirt worden, aber es zeigten sich dabei fast unüberwindliche Schwierigkeiten. Das Tessinthal kann ebenfalls in 4 Stufen zerlegt werden. Die erste Stufe von Airole bis Stalvedro (oberes Ledretto-Thal) ist 1 km lang und hat ein Gefälle von 120‰, die zweite Stufe von Stalvedro bis Dicio grade (oberes Leutwiner-Thal) hat auf 4,5 km Länge ein Solbengefälle von 14‰ und von da auf 6 km Länge ein solches von 11‰. Die dritte Thalstufe reicht von Dicio grade bis Giornico (mittleres Leutwiner-Thal); in derselben fällt der Tessin in einer 1,25 km langen Thalschlucht 114 m mit einem durchschnittlichen Gefälle von 94,5‰, und in der folgenden Strecke von 1,5 km Länge 70 m tief mit 21,5‰ Gefälle herab. In der untersten Stufe von Giornico bis Bienna stürzt der Tessin zunächst auf 1 km Länge 100 m tief herab; hieran schließt sich eine fast 3 km lange Stromschlinge mit 14,7‰ Gefälle und in den darauf folgenden 6 km erreicht der Thalboden mit einem Gefälle von Anfang 9,1, später 5,2‰ die Meereshöhe des Brennotales von 267 m in der Nähe von Bienna.

Die Terrain-Schwierigkeiten der 4 Stufen der südlichen Rampe führten zu der Wald einer von den früheren Projekten vollständig abweichenden Bahntrasse, indem ebenfalls von einer von Bienna aus direkt ansteigende Linie, welche zwar bis 6 km kürzer geworden sein würde, abgesehen und zunächst eine geringe Steigung, sodann eine Längen-Entwicklung der Bahnaxe gesucht wurden.

Von der Ausführung der Bahn nach Maßgabe der Hellwig'schen Trasse, welche den ungedeuteten Anschluss an das Tessin suchte und die Thalstufen durch geschickte Entwicklung der Bahnhöhe überwindet, hätte man einen geringeren Kostenaufwand erwarten sollen, als von denjenigen einer Bahn, welche mit der nach dem Staatsvertrage missigen Maximal-Nöthigung in bedeutender

und ungewisser Höhe über der Thalsohle und der Straße hinweggeführt würde. Dennoch betrug der Hellwig'sche Kostenschätz bei einer Höhe von 289 Millionen Francs 102 Millionen mehr, als von Gerwig etc. ermittelten Kosten. Dieses Resultat, welches große Ansehung genoss, wurde von Hellwig hauptsächlich darauf zurück geführt, dass der früheren geringere Kostenschätzung die in dem kleinen Maßstab und in beschränkter Umfang hergestellten Terrain-Aufnahmen zu Grunde gelegt hätten. Durch einige Vereinfachungen an Hochbauten und Signalen, Einschränkung des Oberbaus durchgehend auf ein Gleis, durch Vermehrung der Maximalsteigung für einzelne Strecken bis zu 27‰, und durch die Annahme einer Herstellung des Bahnkörpers (mit Ausschluß des großen Tunnels) in einseitiger Anlage wurde die Bausumme auf 261 Millionen und der Mehrbedarf von 102 auf 74 Mill. Fr. ermäßigt. Obgleich bei dieser Ermäßigung schon einige Bestimmungen des Staatsvertrages gestöset wurden, musste noch eine weitere Verminderung der Kosten bewirkt werden. Man beschränkte deshalb das im Staatsvertrage vorgesehene Bahnnetz auf die Hauptlinie Immensee-Pino, außer den bereits vorhandenen Zweigbahnen Lugano-Chiasso und Casatenola-Locarno, und vertagte den Bau der Zweigbahnen Luzern-Immensee und Zug-Arth im Norden und der Linie Gubiasco-Lugano im Süden bis auch Herstellung der Hauptbahn. Durch diese übermäßige Vereinfachung des Projekts wurde die Bausumme auf 227 Millionen und der Mehrbedarf auf 40 Millionen Francs herab gesetzt. Von diesem Betrage zahlen Deutschland und Italien je 10 Millionen, die Schweiz 5 Millionen und 12 Millionen brachte die Gesellschaft auf. Inzwischen ist die Linie Gubiasco-Lugano in Folge von Special-Sukventionen von Seiten der Schweiz und Italien doch zur Ausführung gelangt und am 10. April d. J. eröffnet worden; es erübrigt also nur noch die Ausführung der Bahnen Luzern-Küssnacht-Immensee und Zug-Arth, um das ursprünglich geplante Netz der Gotthardbahn herzustellen.

Der als Gut angewendete Hr. Eisenbahn-Bauinspektor Wagmann aus Basel hat mittelst Beibringung über einen von ihm erfundenen eisernen Langschwellen-Oberbau mit Oberflächeneisenbahnen einen Vorschlag gemacht.

Der Vortragende bemerkt, dass er versucht habe, eine Anordnung des Langschwellen-Oberbaus zu finden, welche die Verwendung mangelhaften Stahlmaterials ohne Nachtheil für die Konstruktion zulässt und bezüglich der Entwässerung dem Querschwellen-Oberbau nicht wesentlich nachsteht. Unter Beibehaltung der horizontalen Schienen in Einzellängen von 9 m ist zu dem Zweck die Querverbindung unmittelbar unter den Schienenansätzen verlegt und zwar besteht dieselbe pro Schienenlänge aus zwei starken T-Eisen mit aufgesetzten Kanägen. Die dementsprechend auf etwa halbe Schienenlänge reduzierten Langschwellen liegen zwischen den Querverbindungen. Der Schienenansatz befindet sich im Interesse der Kontinuität der Konstruktion und eines sauberen Überlages von einer Schiene zur andern auf der Mitte einer Langschwelle. Die Ausparungen zwischen den an den Enden geschnittenen Langschwellen und den Querverbindungen gestatten dem Tagewasser den Austritt aus dem Inneren des Gleises ohne schädlichen Einfluss des Oberbaues.

Der Vortragende glaubt, die bei den bisher zu den Querverbindungen angewendeten, aus Schienensteg angebrachten Querstangen hervor tretenden Uebelstände durch die von ihm gewählte Anordnung vermeiden zu haben; letztere erübrige außerdem die Anbringung besonderer, die Verschiebung der Schienen auf der Schwelle hindernder Konstruktionsstücke. Die gewählte Langschwelle zeigt einige Abweichungen von den bekannten Profilen; dieselbe hat zur Vergrößerung der tragenden Fläche eine Breite von 500 mm erhalten und das Widerstandsmoment derselben beträgt bei gleichem Querschnitts-Inhalt mit der Hilfschen Langschwelle nahezu das Doppelte des Widerstandsmoments der letzteren (41,5 gegen 22). Die aus Eisenblech hergestellten Schwellen sind an den Enden durch schräg umgebogene Wände begrenzt. Bezüglich der Höhe für die Verbindung der Schiene mit der Langschwelle gewählte Konstruktion ist zu bemerken, dass dieselbe in einfacher Weise ohne Anwendung von Schraubbolzen hergestellt ist. Der auf der Außenseite der Schiene angebrachte Klammhügel schließt sich an schon vorhandene Formen an; neu ist dagegen die zur Festhaltung der Senie an der Innenseite dienende Federklammer. Diese klemmt sich durch das bei einer Drehung um 90 Grad erfolgende Aufsteigen auf die schräge Fläche des Schienenansatzes fest. Das Mittelstück der Klammer hat in der Grundform einen oblongen Querschnitt, um bei der Drehung zugleich eine geringe seitliche Verschiebung der Schiene behufs besseren Einpassens in den gegenüber liegenden Klammhügel zu veranlassen.

Zum Zweck einer geeigneten Oberflächeneinwaschung bekommt das Kiesbett mitten zwischen zwei Querverbindungen einen Grat in der Höhe der Schienenunterkante, von welchem aus die Entwässerung auf eine Länge von 2,5 m in einem Gefälle von etwa 1:50 in der Gleisaxe nach den Querverbindungen hin erfolgt. Die Weiterbewegung des Tagewassers geschieht an den Querverbindungen entlang und es wird, da der Durchlass durch das Gestänge zwischen Eisenwänden stattfindet, eine Versumpfung der Bettung nicht befürchtet. Das Gewicht des Oberbaues ist bei 120 mm hohen Schienen demjenigen der Hilfschen Konstruktion gleich, nämlich 133 kg pro lfd. m. Während jedoch bei letzterer auf eine Schienenlänge von 9 m 170 Stück Kleinisenbahnen nach 13 verschiedenen Modellen kommen, beträgt die Stückzahl

desselben bei dem Wagmann'schen System nur 108 nach 7 verschiedenen Formen. —

Der als Gast anwesende Hr. Maschinen-Inspektor Kloss aus Bieschach erläutert unser Vorzeig von Modellen einige von ihm erfundene neue Konstruktionen. Er bespricht zunächst: eine kombinierte Adhäsions- und Zahnrad-Lokomotive, welche namentlich für solche Bahnen bestimmt ist, bei welchen starke Steigungen mit Zahntrieb bei geringen Steigungen für Adhäsionsbetrieb öfter wechseln, indem der betr. Mechanismus beliebig in und außer Betrieb gesetzt werden kann. Das Zahnrad ist nicht fest im Rahmen befestigt, sondern in so angeordneten Lagern, dass dieselben ganz unabhängig von der Stellung des Rahmens genau in gleichem Vertikal-Abstand von der Fahrbahn hängen, was durch Balancier-Anordnungen erreicht ist; sodann sind diese Lager der Zahnräder unter einander durch Differential-Balanciers in horizontaler Richtung derartig verbunden, dass jedes Zahnrad genau den gleichen Zahndruck wie das andere aufnimmt; auch gestattet die Anordnung der Zahnräder, ein radiales Einstellen in den Kurven. Der Antrieb sowohl dieser Zahnräder als auch derjenige für den Adhäsions-Betrieb findet durch Achsen statt, welche in der Nähe der Zahnräder über den dort befindlichen Tragachsen gelagert werden und welche unter sich durch Koppelstangen geblinder Anordnung gekuppelt sind. Der Keisel dieser Lokomotive ist in einer Weise angeordnet, dass bei den starken Variationen von Steigungen und Gefälletrecken keine feuertüchtigen Theile zeitweilig wasserfrei gelegt werden und dass der Wasserstand über dem höchsten feuerberührenden Punkte unabhängig in seiner Höhe von der Neigung des Kesselgeschosses ist.

Zum Befahren sehr enger Kurven (bis 50 m Radius) wird diese Anordnung in einen getrockneten Rahmen so eingefügt, dass der hintere Theil mit einer Achse mit dem vorderen zwischengeschalteten Theile scharnierartig verbunden ist und derselbe durch seine dreieckförmige Seitenbewegung in den Kurven die Tragräder des zwischengeschalteten Rahmens mittels Hebel und Zugstangen genau radial einstellt, während die darüber gelagerten Antriebsachsen parallel bleiben. Bei dieser Anordnung können auf schmalen Kurven Bahnen Kurven von 20 m Radius durchfahren werden. — Hr. Kloss spricht ferner über Verbesserungen des von ihm konstruirten Geschwindigkeitsmessers.

Derselbe besteht wie der ältere aus einem Zentrifugal-Apparat; es sind jedoch die Schwunghmassen viel kleiner und bequemer zugänglich angeordnet, wodurch namentlich auch eine viel größere Genauigkeit und mildere Trägheit erreicht wird. Der Antrieb erfolgt durch eine Friktionsscheibe von Hartguss, welche mittels einer Feder an die Bandage gedrückt wird. Bei dieser Anordnung wird die Theilung für alle Maschinen gleich und ist unabhängig von dem Raddurchmesser und von der Bandagen-Abnutzung. Der Schreibe-Apparat wird dadurch verbessert, dass derselbe mittels Lenkerparallelogramm ausgeführt wird, wodurch alle gleichzeitige Lenkung, wie sie beim bisherigen Schieber vorkam, fortfällt; auch kann dieser Schreibe-Apparat statt mit Streifen ohne Ende mit einem solchen auf Rolle ausgeführt werden; diese Aenderung gestattet, Papierstreifen von einer Länge einzusetzen, welche für eine ganze Woche genügt.

Die Königliche Kommission zur Beaufsichtigung der technischen Versuchs-Anstalten hat den Verein um Abgabe eines Gutachtens darüber ersucht, welche Formen sich für Probestücke aus Festigkeits-Versuchen am besten eignen. Der Verein beschließt, eine Kommission mit der Ausarbeitung eines derartigen Gutachtens zu betrauen und wählt zu Mitgliedern dieser Kommission die Hrn. H. Wedding, Winkler, Schwedler, Kremer, Haarmann, Franck und Stötzger. —

Durch Abstimmung in öffentlicher Weise wurden als ordentliche einmündige Mitglieder aufgenommen die Hrn.: Geh. Ob.-Bergrath Freund, Reg.-Baumeister Klinka und Ingenieur Th. Peters, Generalsekretär des Vereins deutscher Ingenieure.

General-Versammlung des „Zentralvereins zur Hebung der deutschen Fluss- und Kanalschifffahrt“ am 27. April im Biersaale des Berliner Reichstages.

Der Vorsitzende, Dr. G. von Hansen, berichtete über die Thätigkeit des Vereins im verflussenen Vereinsjahre und hob dabei hervor, dass dem Verein außer 385 Einzelmitgliedern je 40 Magistrats-, Handelskammer und Kaufmanns- oder wirtschaftliche Korporationen angehören. —

Hr. Dr. Eras (Hreslau) hielt einen Vortrag über: die gesetzliche Regelung der Rechtsverhältnisse der deutschen Binnenschifffahrt.

Ein geschichtlicher Überblick über die ersten Anzügen auf diesem Gebiet lässt den Redner zunächst bei der bezüglich Thätigkeit der Rheinschifffahrts-Interessen verweilen. Dass preuss. Staatsministerium habe am 5. Juni 1850 auf eine Vorstellung des Vereins der deutschen Stromschiffer in Berlin die Vorarbeiten zur gesetzlichen Regelung des Fluss- und Binnenschifffahrts-Rechts in nahe Aussicht gestellt und der am 10. Juli 1851 in Mannheim tagende Delegirten-Kongress rheinischer und niederrheinischer Handelskammern setzte darauf hin eine Kommission ein zu einleitenden Arbeiten unter Anhörung der Schifffahrts- und Flußtransport-Versicherungs-Interessen. Diese Kommission beschloss im Januar 1851 das einschlägige sachliche Material in den geschichtlichen Kreisen durch eingehende Beantwortung eines Fragebogens zu erheben, welcher die wesentlichsten Momente enthält,

die ein Binnenschifffahrts-Gesetz mit besonderer Beziehung auf den Rhein in sich begreifen sollte.

Der Fragebogen wurde in Anlehnung an einen Gesetzentwurf ausgearbeitet, den 1860 eine besondere Kommission des deutschen Handelsinstitutes auf Grund einer vorherigen Ausarbeitung des Kommissions- und Admirals-Richters Siegmund in Königsberg fertig gestellt hatte. Diese Art der Materialgewinnung auf schriftlichem Wege, wie sie am Rhein mittels Fragebogen beliebt wurde, hält der Vortragende nicht für ausreichend, weil eine sehr wichtige Interessenten-Gruppe, ein großer Theil der Schiffer, denen die umständlichere schriftliche Beantwortung Schwierigkeiten bereite, dabei ausgeschlossen erscheine, die mündliche Enquete hierfür also wohl vorzuziehen sei.

An der Hand der Kritik des erwähnten, aus 11 Abschnitten bestehenden, Siegmund'schen Entwurfs motivirte der Redner diejenigen Ausstellungen und Zusätze, welche ihm wünschenswert erschienen. Nur wenige aus hieraus hervor gehoben werden: Gegen die im Entwurf beabsichtigte Schaffung eines Kahu-Hypotheken-Kredits wie bei Immobilien, im Anschluss an das einführungsfähige Kabregister mit Kalmbrief, glaubt sich Redner auszusprechen zu müssen wegen nicht genügender Sicherheit des Bekleibungs-Objekts. — Die nur für den Elben- und Flussharb liegen den Uebersicht der Flüsse bestimmte Regelung der Havarsucht er wird ausgesprochen. Als besonders wichtig bezeichnet derselbe in Uebereinstimmung mit den sich an der folgenden Diskussion beteiligenden Herren die Fixirung der Lade-, Lösch- und Liegezeiten.

Ein Schluss-Antrag des Hrn. Dr. Eras: „den Ansuchen zu ermächtigen, die Regierung zu ersuchen, bei Vorbereitung und Verberathung des bezüglichen Gesetzes dem Zentral-Verein Gelegenheit zu geben, seine diebezüglichen Wünsche und Anschauungen zu äußern, bezw. zur Geltung zu bringen“ wird angenommen. —

Hr. Professor Schlichting hielt darauf den bereits von uns gebrachten Vortrag über Ketten- und Seilschiffahrt, während der letzte Gegenstand der Tagesordnung, Vortrag des Hrn. Reg.-Rath Wernekinde über die Regulirung der Donau der vorgelagerten Staude wegen ausfällt musste.

Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hannover. Weihnachtsversammlung am 10. Mai 1882. Hr. Professor Fischer setzt sein Referat über die:

Konkurrenz für Heizungs- und Ventilations-Anlagen

in der Börse zu Berlin fort (conf. No. 39 dieses Blattes) wobei die Besprechung der nicht gemäßen Entwurfs nur geruht, auch den verschiedenen Gesichtspunkten erfolgte.

Die Wahl der Bezugshalle für frische Luft konnte zweckmäßig nur auf den Bismarck am Heiligen Geist-Hospital fallen, da die Straßen zu leicht, auch die Sommerbörsen zu Zeiten zu stark besetzt ist. Das Projekt von Rösicke in Berlin entnimmt die Luft ganz zweckmäßig unter dem Wasserschieber des Brunnens in der Sommerbörsen. —

Zur Reinigung der Luft finden sich mehrfach Staubablagerräume-Kammern verwendet, die aber bei jeder großen Anordnung des Erdgeschosses des Erdgeschosses zu sehr abkühlen. Uebrigens erfolgt die Reinigung durch trockene und nasse Gewebefilter, von denen letztere aber behufs Verminderung der Geschwindigkeit sehr groß, beide der Reinigung wegen beweglich sein müssen. — Schnarrath läßt die Luft durch die Polster der Sitze einströmen. — Einige Projekte nähmen die Reinigung durch Wasserschieber in Aussicht. —

Die Vorwärmung der Luft war in einzelnen Projekten vernachlässigt, ist aber unbedingt notwendig, da die Kaldukt-Kanäle einerseits das Gebäude zu sehr abkühlen, andererseits die Betriebs-Manipulationen, welche von den Kanälen aus erfolgen müssen, zu sehr behindern. —

Die Kühlung der Luft ist für Räume, wo die Börse, außerdem wichtig, war bislang wenig ausgeführt, hier aber bei mehreren Projekten durch Wasserschieber — von Körtig mittels des umgekehrten funktionirenden Vorwärmers — vorgesehen. Bei der Berechnung dieser Anlagen war stets der Fehler gemacht, dass die Kondensation des in der Luft enthaltenen Wasserdampfes übersehen wurde. —

Die Zu- und Ableitung der Luft, d. h. die Richtung des Luftstroms konnte für den vorliegenden Zweck nicht zweifelhaft sein, wurde aber doch auf die verschiedenartigste Weise angeordnet. Die Abführung der Saalluft unter der Decke hätte durch die mit der alten Anlage gemachten abeln Erfahrungsgesetzes angeschlossen sein sollen. Wird die warme Luft unten zugeführt, die alte in eigener Höhe abgezogen, so fällt der Schmutz durch etwaige horizontale Gitter in die Heizkanäle, jedenfalls wird aber der Staub im Saale nach oben aufgewirbelt; es was daher angezeigt, die frische Luft in einiger Höhe eintreten zu lassen, die alte möglichst gleichmäßig durch den Boden abzusaugen, um so mehr, als der aufwärts gerichtete Strom durch die Wärme des im unteren Theile in Säule vertheilten Publikums stark affizirt und unregelmäßig gemacht wird. Der nach unten gerichtete Strom führt den Staub in die Abzugkanäle ab; dieser wurde auch von der meisten Projekten verwendet. —

Die Lüftung der Aborte erfolgt vielfach so, dass man Luft einbläst, die abziehende sich selbst überlässt, in Folge wovon sie meist unbeabsichtigte Wege einschlägt. Der Luftdruck

mus in des Abortes stets geringer sein, als in den umgebenden Räumen, folglich müssen die ersteren durch Pulvis schwächer, durch Aspiration stärker ventilirt werden, als jene. Diese Rücksichten waren nur in wenigen Projekten beobachtet, in genügender Weise nur durch Schaffer & Walcker.

Auf die Abführung der Verbrennungsprodukte der Beleuchtungsräume sollte programmäßig besonderes Augenmerk gerichtet werden, da die Luft durch den Wasserdampf, von welchem 2¹ aus 1¹ Gas entstehen, schnell dampfig wird. Mehrere Projekte schlagen deshalb elektrische Beleuchtung vor, andere wollen den Produkten von 6000 Flammen des Saales entsprechend ventiliren, erzeugen aber dadurch ein heftiges Zug. Das einzige wirksame Mittel für diesen Zweck, welches schon 1847 von Dr. Reid vorgeschlagen wurde, besteht in der direkten Abführung der Gase ohne vorherige Vermengung mit der Luft. Das — patentierte — Meyer'sche Projekt hat dieses Verfahren angewendet, indem es Sammelröhren über die Flammen hängt, und diese mit Rohrleitungen nach des Abzugskanals verbindet.

Vie Fewegweg der Luft durch ein Aspirations-System setzt im Saale einen Ueberdruck behufs Ueberwindung der Widerstände in den Zuleitungen voraus: ein solcher bewirkt aber das Einströmen kalter Luft durch alle Undichtigkeiten, und paralysirt bei geöffneten Thüren oder Fenstern die Heizung.

Der Saugschacht, welchen Hitzig bei der Erkennung ausgelegt hatte, musste wegen des Zuges bald geschlossen werden. Dieses System ist also ungeeignet. Reine Pulvis bedingt zur Ueberwindung der Ableitungs-Widerstände Ueberdruck im Saale, so dass jedem Eintretenden in der Thür ein Luftstrom entgegen weht, auch erzeugen geöffnete Thüren und Fenster Störungen in der gleichmäßigen Ventilation. Es genügt demnach auch dieses Verfahren nicht und es bleibt also nur die u. a. in den preisgekrönten Projekten angemessene Kombination von Aspiration und Pulvis übrig, welche den Druck im Saale mit dem äußeren in Gleichgewicht zu bringen gestattet. Von den angewendeten Motoren können nur die Zentrifugal-Ventilatoren und die Schraubengehäuse als zweckmäßig bezeichnet werden. Die von einem Projekte in 16¹ Höhe gestellten sechs schwebelichten Wärmeröhren-Turbinen haben untermallich in solcher Höhe zu wenig Netzöffnungen, und Dampfstrahl-Apparate sind des Lärmens wegen unbrauchbar. Die Heizung stützt bei voller Ventilation, 20° Außentemperatur und 21° Wärme der abziehenden Luft von der an die 40° warme einströmende Luft abgegebenen Wärme $40 - 20 = \frac{1}{2}$ aus;

ein Umstand, der den Gedanken einer Umlaufheizung wenigstens für die Zeit des Abbruchs nahe legt. Dabei muss aber der Weg der zirkulirenden Luft in den ständigen Abzugskanälen kurz gehalten werden, d. h. die Heizanlagen liegen am besten nahe an den Abzugöffnungen. Einzelne Projekte haben den Auftrieb der warmen Luft für nicht genügend zur Erzielung kräftigen Umlaufs gehalten, saugen daher die Luft vor dem Pulvisventilator, und konnten so bis zu 400¹ Weg in den Kanälen, worunter 250¹ im Abzugskanale liegen.

Das System der Heizung ist in einigen Projekten als Feuer-Luft-Heizung ausgeführt, obwohl dieses in alten Zustände nicht genügt hatte, die vielen vertheilten Schornsteine und der Schutz des Keller aus große Schwierigkeiten schaffen. In den meisten Projekten werden zweckmäßige Dampf-Luftheizung im Saale, und örtliche Dampfheizung, Dampf-Luftheizung, Dampf-Warmwasserheizung oder Dampf-Warmwasser-Luftheizung in den

Vermischtes.

Der Thurm der Marienkirche in Berlin. Die Thatsache, dass der Berliner Architekten-Verein unter seine im Laufe des nächsten Jahres zu bearbeitende Monatsaufgabe wieder einmal den Entwurf einer neuen stilgemäßen Spitze für den Thurm der Marienkirche aufgenommen hat, giebt einem Mitarbeiter der Voss. Ztg. an der überraschenden Mittheilung Veranlassung, dass die gegenwärtig nicht aufgefallene Spitze des Thurmes im Jahre 1665 durch den Kurfürst. Hofbaumeister M. M. Smids erbaut worden sei. Es ist diese Annahme zwar nicht ganz so hart, wie diejenige des Historienmalers Hrn. Ludwig Burger, der a. Z. sogar in einer die Jüdenverrennung vom Jahre 1510 darstellenden Zeichnung die Marienkirche mit jener Thurm spitze dargestellt hat: inmerhin aber sollte man erwarten, dass ein aus Güssen konstruirtes Werk in theatralischen Formen — es ist von C. G. Langhans im Beginn der „romantischen“ Epoche, 1790, erbaut — der Gefahr entgehen würde für eine Schöpfung aus dem Jahre 1665 zu gelten. Ein Anrecht auf dauernde Existenz hat dieses seltsame Erzeugnis allerdings nicht und es wäre recht sehr zu wünschen, dass die von architektonischer Seite schon wiederholt gegebene Anregung an entscheidender Stelle endlich den Entschluss herbei führte, auch diese zweite Pfarrkirche Alt-Berlins einer durchgreifenden Restauration zu unterwerfen.

Konkurrenzen.

Konkurrenzen in Leipzig. Vor kurzem ist in Leipzig mit der Ausführung zweier großer Bauten begonnen worden, deren Entwurf beide aus Konkurrenzen hervor gegangen sind — der

kleineren Räumen. Dampfmaschinen stellen Schaffer & Walcker, Magnus, David, Grove und Kortjag auf. Um das Niedergeräusch zu vermeiden, legen die beiden ersten Firmen zum Theil schalle, geschlossene Ausdehnungsgefäße unter Dach, bezw. über des Oben. Grove lässt die Dampf im gleichen Zwecke auch auf die Wasser-oberfläche drücken. Kortjag verwendet horizontal übereinander liegende Heizelemente, in deren unterstes 2 Heizröhre der Längen 1 und 2 mündet, so dass man durch Hinstellung die Heizeffekte 5, 2 und 1 erreichen kann. Das oberste Element ist Ausdehnungsgefäß. Die in einem Projekte vorgesehene Mittelrück-Wasserheizung kann der Bedingung der Zuführung von 20¹ frischer Luft pro Stunde und Person nicht genügen.

Die Regulirung der Heizung ist bei Dampfheizung meist nur durch Schließen der Hähne möglich, einzeln Projekte sehen Zerlegung der Heizkörper in mehr abzustellende Theile vor; wirksam ist die bewegliche Verdeckung der Heizkörper, wogegen die Regulirung durch Aufstau des Kondensationswassers nach Berechnung des Vortrages erst nach Verlauf von 7 Stunden in merkliche Funktion tritt. Die aufer von Meyer auch von Kelling und Aird & Marc verwendete Dampf-Warmwasserheizung gestattet dagegen, wie schon früher hervorgehoben, leicht und gute Regulirung. Meyer verwendet, zur Orientirung des Heizen, die in Wien bereits gut bewährten sog. wandernde Thermometer.

Zusa Schwenke weist der Vortrage auf die Wichtigkeit der auf seine Anregung, z. R. in Wien bereits mehrfach eingeführten obligatorische Reinigung der Heizkörper und Kanäle in Abständen von etwa 4 Wochen hin, welche die zungängliche Anlage aller dieser Theile bedingt. Im Meyer'schen wie in mehreren anderen Projekten ist besonders zu loben, dass die Anlage ein regelmäßiges Begehen aller Kanäle behufs Stellung der Klappen und Ventile durch den Heizer bedingt. G. B.

Architekten-Verein zu Berlin.

Der Verein hat in diesem Monat wiederum seine Exkursionen aufgenommen. Die erste derselben am 15. Mai, an welcher 46 Mitglieder Theil nahmen, hatte den (unseren Lesern aus der Publikation im Jahr 79 a. B. bekannten) Werkstätten-Bahnhof der Berlin-Anhalter Eisenbahn bei Tempelhof zum Ziel. — Die zweite Exkursion am 22. Mai begann unter Theilnahme von etwa 100 Personen mit einem Besuche der Palais Borjig, dessen innerer Ausbau seit dem Tode des Bauherrn leider schon durch mehrere Jahre eingestellt ist und das daher wenig mehr zeigt, als wir bei Veranlassung eines früheren Besuches (S. 239, Jahr 1876 d. H.) bereits geschildert haben. — Auch auf der Baustelle der Neuen Kirche, wo der Architekt, Hr. von der Hude, und der Autor der interessanten Kuppel- und Dachkonstruktion, Hr. Eng. Craner, die Gesellschaft empfangen und führten, befanden sich die Arbeiter z. Z. in einem Stadium, das zu einem eingehenden Berichte vorläufig nicht Stoff genug giebt. — von anderer Seite so lebhaft angefochten — Erscheinung des Aufzweigs ist zwar im wesentlichen vollendet, jedoch in Folge der Rüstungen noch nicht ganz zu würdigen. In Bezug auf die Raumwirkung des Inneren ist dies vorläufig noch ganz unmöglich, da so eben erst die Einweihung der Kuppel, deren Konstruktion in vieler Beziehung der beim Bau der Ruhenshalle durchgeführten entspricht, zur Vollendung gelang. Man hofft, die übrigen Arbeiten jedoch so beschleunigen zu können, dass die Kirche noch in diesem Jahr wiederum der Benutzung übergeben werden kann.

Petrkirche von Hartel & Lipsius und des Konzerthauses von Gropius & Schmiedes. Es verlautet, dass binnen kurzem eine neue Konkurrenz für Entwürfe zu einem Börsegebäude erlassen werden wird und wir dürfen nach diesen Vorgängen wohl erwarten, dass auch für die weiteren großen Aufgaben der Baukunst, die in Leipzig zu lösen sind: das Rathhausbau, die Erweiterung des Museums und des Palais des Reichsgerichts der Weg zur Konkurrenz beschritten werde. Selbstverständlich sind, wie überall, Strömungen im Gange, die auf Ausschließung dieses Weges — zunächst für den Rathhausbau — hinarbeiten, doch dürfte sie wider den Drang der öffentlichen Meinung wohl vergeblich ankämpfen. Es wäre in der That auch seltsam, wenn Leipzig für die Beschaffung eines Entwurfs zu seinem Rathhause eines anderen Weg wählen wollte, als ihn Berlin, Wien, Paris, Hamburg — von kleineren Städten abgesehen — eingeschlagen haben.

Personal-Nachrichten.

Frausen.

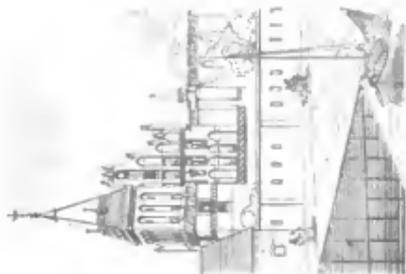
Die zweite Staats-Prüfung im Baingenieurfach haben bestanden: Ernst Heilberg aus Stadenheim bei Ulzen u. Heinrich Geoge aus Dortmund.

Die erste Staats-Prüfung haben bestanden: a) im Hochbaufach: Georg Cuny aus Bergfeld, Fr. Danzig, August Zeller aus Wehlau, Max Kund aus Glatz, Wilhelm Paepke aus Berlin, Wilhelm Riecke aus Berlin und Christian Eckardt aus Dortmund; — b) im Maschinenfach: Hermann Grohn aus Bärub und Moritz Schüller aus Harzuthausen (Hessen-Nassau).

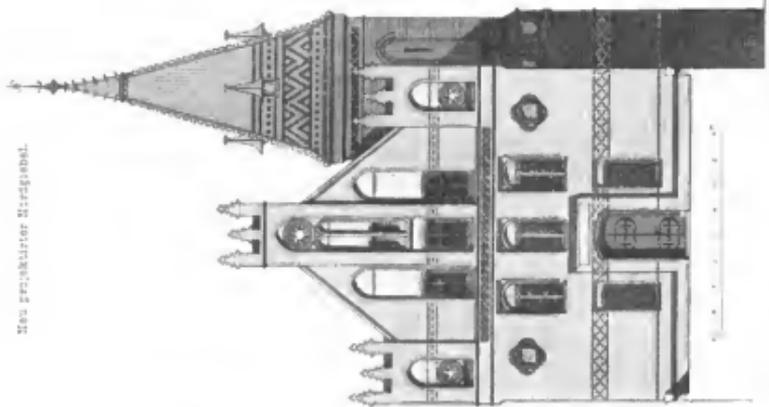
Hierzu eine besondere Illustrations-Beilage: Der Junkerhof in Thorn.



Restaurierter St. Jakob.



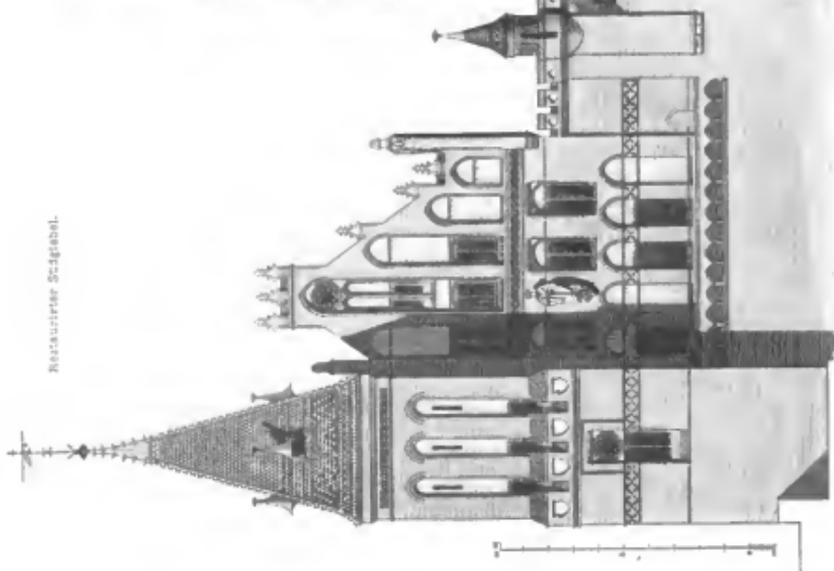
Neu projektiertes St. Jakob.



J. Utzer od.

P. Moser, K. A. Bolls.

W. Mayer H. Buchhändler, Berlin.



DER JUNKERHOF IN JHORN.

Inhalt: Das Gerson'sche Bewässerungs-System. — Mittheilungen aus Ver-
einen: Architektur- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Verzeichnisse: Der
Wärmung und Notiz für Stellenbesuche. — Aus dem Verwaltungsbüro der City
von London. — Titel für die persönlichen Briefkästen. — Eine Farbanstellung

des Vereins deutscher Richter in Berlin. — Frankfurter Schiedsliste. — Aus
des Pächtervereins. — Konkurrenz. — Personal-Nachrichten. —
Brief- und Fragekasten.

Das Gerson'sche Bewässerungs-System.

In der vorjährigen No. 99 dies. Ztg. ist über das Gerson'sche Bewässerungs-Verfahren eine kurze Notiz erschienen, deren vertheilte Inhalt uns heute, nachdem Gelegenheit geboten ist, das neue System in praktischer Erprobung kennen zu lernen, den Anlaß zu einer eingehenden Schilderung desselben und Richtigstellung der Thatsachen bietet. Es liegt hierzu um so mehr Veranlassung vor, als seit dem Zeitpunkt, von wo ab das System der praktischen Probe unterworfen ist, die Formen der Apparate sich mehrfach verändert haben. U. a. hat sich die Nothwendigkeit heraus gestellt, statt des früheren, einseitig gedachten Riesel-Apparats, Vorrichtungen von zweierlei Art je für besondere Zwecke bestimmt, zu konstruiren. Einer der Apparate dient für die Anbringung großer Wassermassen zum Zweck der Düngung und der Plastrung des Abwasserwassers der Städte und Fabriken, der andere, weniger Wasser führende Apparat für die Auflockerung der Frische während ihrer Vegetation. Letzterer unterliegt zudem Veränderungen, je nachdem er für die Bewässerung von Viehweiden oder Wiesen, oder mit Hack- und Halm-Früchten bestellten Aekern bestimmt ist. —

Beobachtung und mehrfache Bereisung der englischen Riesel-farmen seit dem Jahre 1865, der Berliner Rieselanlagen seit ihrem Entstehen im Jahre 1875 und eigene Versuche mit dem Abwasser einer nicht unbedeutenden Stärkefabrik brachten Hrn. Gerson dazu, folgende Ziele für eine verbesserte Bewässerung aufzustellen:

1) Jeder offene Zuführungs-Graben mit seinem überfließenden und oftmals schwer zu beseitigenden Schlammabsatz, ebenso wie:

2) jede längere Stagnation von Wasser in größerer Flächen-ansiedlung und in erheblicher Mächtigkeit (also etwa über 15^m) ist an vermeiden, weil diese Massen in Gährung und Zersetzung übergehen und die Luft verunreinigen.

3) Nur eine finanziell rentable Methode kann große Ausdehnung gewinnen, und insbesondere Grundbesitzer dahin führen, dass sie die kanalirten Stadt- oder betr. Fabrik ihr Wasser abnehmen und dasselbe bezahlen. Diese Rentabilität kann bei kleinen Anlagen wohl noch durch Spatenkultur oder Gartenbau erreicht werden, bei mittlerem Umfang auch durch Gärtnerei von Wiesen. Für Anlagen von großer Ausdehnung ist jedoch zu verlangen, dass Pflug und Egge, ja Dampfing, Dampfgrubber, alle Säug- und Erntemaschinen frei darauf verkehren können, damit alle auszuführenden Arbeiten billig sind. — Feldfrüchte, bei denen man es mit enormen Gewichten zu thun hat, müssen abgefahren, nicht abgetragen werden.

4) Auf dem ganzen Felde darf kein Schlammabsatz vorkommen, der nicht von Pflug und Egge zu erreichen ist.

5) Große Anlagen, also bei Städten von über 1/2 Million Einwohnern, müssen Früchte erzeugen, deren Absatz durchaus unbeschränkt ist. Hierzu gehören grünes Gras in Mengen, welche an Ort und Stelle nicht verfrachtet werden können, Futterrüben und Gemüse nicht, wohl aber Heu, Weidgras, Zuckerrüben und Cichorien, wo Fabriken für ihre Verarbeitung vorhanden sind, ferner Kartoffeln, Getreide und Stroh aller Art. Es ist bekannt, dass das Gras städtischer Rieselfelder, welches, in Folge der Zusammenfassung des in reichlichen Mengen aufgeführten Wassers, mit Stickstoff überladen wird, sich nur bei heißem windigen Wetter im Juli und August zu Heu machen lässt und dass dieses Heu eine dem Vieh widerwärtige wollige Beschaffenheit besitzt. Bei feuchtem Winter wächst die Wiese durch, ehe das Gras zu Heu wird und dieses muss in jeden Preis entfernt werden, damit die Wiese nicht anfaul*. Es haben deshalb auch alle Rieselfarmen Europas das Heumachen auf das kleinste Maß beschränkt und dieselben suchen ihr Gras frisch von der Wiese weg an die Adjazenten oder an die städtischen Kubalhaltungen los zu werden. Der Verkauf gelingt in trockener Jahreszeit und bei nicht so großer Entfernungen. Da aber ein 1² Gras selten mehr als 25 q kostet und meistens noch von der Wiese herunter an die Wege getragen werden muss (weil die Wiese wegen der zahlreichen Dämme und Gräben das Befahren nicht gestattet), so wächst die Gefahr des mangelnden Absatzes mit der Ausdehnung der Grassanlagen. Dagegen ist durch Einrichtung von Viehkoppeln Konsum und Verwertung des Rieselgrasses sehr viel besser gesichert, weil mageres Vieh im Frühjahr in unbeschränkter Menge erbilligt ist und in ebenso großen Mengen auch im Herbst als Fetteih wieder abgesetzt werden kann, ohne in dieser 6 Monaten einer Stallung zu bedürfen.

6) Der Werth einer mächtigen, im Laufe der Jahrtausende durch Berührung mit der Luft entstandenen Ackerkrume für die

Absorptionfähigkeit der Dungsstoffe in jedem Landwirth bekannt. Bei gewöhnlichen Aptrungs-Arbeiten kleinerer Flächen wird, um Bodenoberflächen tiefer zu legen, die Krume mit dem Spaten zurück geschlagen, der rohe Boden aus dem Untergrund heraus genommen und entfernt. In ähnlicher Weise wird auch bei Auflockerung von tief liegenden Flächen die Ackerkrume geschont. Würde man in gleicher Weise bei großen städtischen Riesel-Anlagen verfahren, so würden dieselben an Aptrungskosten noch viel bedeutendere Summen als jetzt verschlingen, die bei üblicher Art der Aptrung auf städtischen Anlagen geht die Krume fast ganz verloren. Es ist daher von großer Wichtigkeit, Aptrungs-Arbeiten auf Rieselflächen möglichst ganz zu vermeiden, vielmehr die Flächen so zu nehmen, wie sie gefunden werden und die Aufgabe der gleichmäßigen Vertheilung des Rieselwassers von besonderen Apparaten und nicht von der Oberfläche Beschaffenheit die Rieselanlage abhängig zu machen. Es werden dadurch auch am sichersten mangelhafte Ernten in den ersten Jahren nach Eröffnung der Bewässerung vermieden, welche, wie bekannt, die Kosten von Riesel-Anlagen gewöhnlichen Systems beträchtlich erhöhen.

7) Ein sehr großer Missetand aptirter und kunstreich gebauter Riesel-Systeme ist die beträchtliche Einbuße an produzierender und wasserzunehmender Fläche durch Zu- und Abfuhrwege, Gräben und Dämme, die das Wasser den Stau-Anlagen zuführen bzw. es aufhalten. Diese Terrain-Verluste betragen bei kleinen Stau-Anlagen für Rüben-Beete, bei Wiesen-Beeten, Wiesenhangen, 30 bis 25 %, d. h. sie bedingen eine Erhöhung der Kosten der Rieselwerke um 1/2-1/3. Das Crodon'sche System und die Einstau-Bassins der Osadorfer Rieselwerke reduzieren diese Terrain-Verluste freilich bedeutend, aber doch auch nur auf etwa 15 % der Gesamt-Fläche. Deshalb ist es geboten, Wege-Anlagen möglichst zu beschränken, sowie Gräben und Dämme nicht als permanente Werke, sondern nur mit den gewöhnlichen Ackergeräthen für vorüber gehende Zeiträume herzustellen. —

Die vorstehend entwickelten Ziele sind in einer für Rechnung des früheren Landwirtschafts-Ministers Dr. Friedenthal in Hohen-Schönhausen in der Nähe von Berlin angelegten Bewässerung verwirklicht worden. Diese Anlage, welcher die Aufgabe gestellt ist, möglichst große Mengen von Berliner Rieselwasser aufzunehmen (die Grenze bildet die Ueberbrückung der Fröchte), wird hauptsächlich im Winter bereiselt und ein Theil der Fröchte bleibt für die ersten Sommermonate reservirt, um denjenigen Theil der zugeführten Wassermenge aufzunehmen, der zur Bewässerung der Saaten, Rüben oder Wiesen des Haupttheils der Fläche zeitweilig nicht unterzubringen ist. Später, wenn die Gersten- und Roggenfelder zur Wasseraufnahme frei werden, wird je nach reservirter Theil mit Roggen, Raps etc. bestellt.

Die einzeln für Anlage zur Bewässerung sind gasseierne Zuführdröhen, deren Durchmesser nach dem vorhandenen Druck wechselt, im maximo aber nicht über 15^m pro 25^m zu betragen braucht. Diese Röhren sind auf dem betr. Felde in Parallel-Abständen von nicht weniger als 400 = frostfrei verlegt. Dieselben tragen in Entfernungen von 200 = kurze Standröhren, durch Wasserschleber einzeln absperrbar, an weich erstere die eigentlichen Riesel-Apparate angeschlossen werden.

Das Feld wird auf folgende Weise zur Wasseraufnahme vorbereitet: Mit einem für diesen Zweck besonders konstruirten Pfluge, der eine Furche von 55^m Breite, aber von nur ca. 15^m Tiefe aufwirft, werden kreuz und quer Dämme aufgeführt. Jeder Damm erfordert einen Heis- und Rückgang des Pfluges und zwischen den Furchen bleibt ein sogen. Balken von 60-90^m Breite stehen, um Platz für die städtischen Ernte zu gewinnen. Es entstehen durch diese Arbeit Dämme von 1,2^m Breite und 0,45^m Höhe, deren Abstände von einander genau entsprechend dem Gefälle des Terrains gewählt werden.

Ein Terrain, welches pro Meter 2^m Gefälle hat, erhält bei der Ausnahme, dass das Wasser an einem Damm 22^m hoch steht, nur bis zur Sohle des nächst höheren Damms gedrückt so werden, Dämme in Entfernungen von 11^m. Bei gleicher Wasserhöhe erhält ein Terrain, welches nach einer Richtung pro Meter 3^m, nach der andern nur 1^m Gefälle hat, in ersterer Richtung Dämme in je 8^m Entfernung, während in letzterer 22^m Entfernung genügen würden.

Diese Beispiele sollen zur Erläuterung des Prinzips, wonach die Anordnung der Dämme stattfindet, dienen; die praktische Ausführung der Sache ist höchst einfach und kann von jedem Arbeiter, der eine Wasserleitung auf einem Sandfeld zu sieben vertheilt, richtig angeführt werden. Da die gleichmäßige Wasservertheilung um so besser wird, je mehr durch diese Dammarbeit gebildete kleine Bassins vorhanden sind und da die ganze Arbeit kaum die Kosten der Herstellung einer kompletten Pflauewerk erreicht, wird dem Pflüger anbefohlen, lieber einige Dämme zu viel, als nur einen zu wenig zu machen und es wird ihm aufgegeben, bei ganz ebenen Terrains die Dämme auf 15^m Abstand, bei Terrains mit schwachem Gefälle auf 10^m, bei leicht gewelltem Terrain auf ca. 7^m und an steilen Hängen

* Anders verhalten sich mit kalihaltigen Abwasser der Stärkefabriken ge-
deigte Wiesen.

ziemlich nahe an einander auszuführen. An den Kreuzungspunkten der Dämme bleiben die letzten beiden Pfingfurchen offen; dieselben müssen durch Spätsarbeit zugeworfen werden. Da aber die Anzahl dieser Schnittpunkte nicht groß, ist diese Handleistung nicht theuer; sie kostete auf der Schatzwaser Anlage, auf demjenigen Terraintheil, welcher horizontal liegt, pro 100 m^2 und an dem langes 10 m . So lange der Boden nicht hart gefroren ist, wird sie mit Leichtigkeit von dem wenig beschäftigten Wärter während des Riesels mit besorgt. Von den Dämmen würden dort durch einen apäranische Pflug täglich 3 m auf horizontalem und ca. 2 m auf leicht wellenförmigen Terrain, wo die Dämme näher an einander rücken, hergestellt.

Die Einrichtung zur Zuführung des Rieselwassers zu den kleinen Bassins von im allgemeinen quadratischer Form, in welche das ganze Terrain durch die beschriebene Dammerstellung zerlegt wird, ist folgende:

Den Standröhren der unterirdischen Zuleitung schließen sich Rieselstränge, bestehend aus verzinnten Eisenblech-Röhren von $2-3 \text{ m}$ Wandstärke und $10-16 \text{ m}$ Durchm. an. Die einzelnen Röhren von je 5 m Länge sind durch kurze getriebene Hanfschlauchen und besonders konstruirte verzinnte Eisenhüllen, die ein schnelles Lösen und Verbinden gestatten, beweglich mit einander verbunden und der ganze Rohrstrang ruht auf eisernen Gabeln, die in den Acker gesenkt werden, oder auf Klötzen, auf Brettern geneigten Unterläufen etc. Innerhalb 2 Stunden können durch 1 Mann und 1 Junges 100 m Rohrstrang verlegt werden, wobei man die Stränge selbstverständlich über die Höhenrücken eines Ackerstückes streckt. Theils für einen seitlichen Anfluss, theils um die Rohrstränge bei Betriebs-Unterbrechungen — besonders bei Frostwetter — vollkommen entleeren zu können, ist der Rohrstrang mit abtheilbaren schließbaren Öffnungen versehen. — Man kann das Wasser entweder aus den vorhin erwähnten Öffnungen in der Rohrwand oder am Ende der Stränge ausfließen lassen; in letzterem Falle wird die Rohrleitung, nachdem die von diesem Ende aus beherrschten Bassins vollständig sind, durch Abnehmen von Röhrenschüssen entsprechend verkürzt.

Der Wasserschwall beim Ausfluss vom Ende ist bei einem Druck von 10 bis 15 m. der Rohr-Durchmesser von über 12 m Weise so bedeutend, dass die Bassins sich füllen und sogar die Dämme überströmt werden, noch ehe der Untergrund Zeit hat, sich vollkommen mit dem Wasser an sättigen und das überschüssige Wasser durch die Drainage oder den durchlassenden Untergrund entweichen zu lassen.

Der Acker ist deshalb fähig, größere Wassermengen aufzunehmen, wenn man anstatt des Ausflusses an nur einer Stelle — am Ende des Rieselstranges — den Ausfluss aus mehreren Öffnungen in der Rohrwand wählt, weil hierbei eine gleichzeitige verlangsamte Bedeckung größerer Terrainflächen erzielt wird. Es ist aber auch die Erfahrung gemacht worden, dass die gleichzeitige Bedeckung einer großen Fläche mit Wasser bei gewisser Untergrund-Beschaffenheit übertrieben werden kann; in solchen Fällen geschieht es, dass alles zuleitete Wasser durch den Untergrund entweicht. Man lässt also seitlich auslassende Rieselstränge zu gleicher Zeit in Betrieb gesetzt werden, d. h. die gleichzeitig Wasser empfangende Fläche also groß wird, so dient der Boden nur noch als Filter und es entsteht die Gefahr, dass der Acker mit Dampfstoffen übersättigt, ferner seine Absorptionfähigkeit geschwächt und im Drainwasser den Flussflüssen schädliche organische und anorganische Bestandtheile zugeführt werden.

Die Anzahl der Anflussspunkte, welche man gleichzeitig öffnet, bestimmt man nach der Dicke, die das Bassins sich, je nach ihrer Größe, innerhalb 5 bis 20 Minuten so hoch anfüllen, als die Dämme auszuhalten vermögen. Der Rieselwärter lässt die Bassins voll laufen, so weit der montirte Rohrstrang das Terrain beherrscht. Ist dasselbe mit Wasser versorgt, so wird der Schieber an unterirdischen Zuführungsröhren geschlossen, die Leitung entleert und über einen anderen Höhenrücken gestreckt, wonach die Bestellung von neuem beginnt.

Die zweite Bedingung, dass bei dieser Betriebsweise der Rieselsing ein fortwährendes Montiren und Demontiren stattfindet, ist unbegründet; der Strang liegt bis zu 3 Wochen lang an einer und derselben Stelle und nur auf kurz gewellten Terrains muss eine häufigere Verlegung der Rohrstränge vorgenommen werden. Die Dämme ermöglichen das Hinüberdrücken des Wassers über weite Flächen und kleine Bodenhebungen bilden dabei kein Hindernis. In hohen Schöbenassen werden durch 2 Rohrstränge von $12,5$ und 10 m Durchmesser, bei einem Druck in der Haupt-

leitung von etwa 1 Atmosphäre, in 24 Stunden $0,25-0,50 \text{ m}^3$ Acker mit Rieselwasser bedeckt und nach stundengenauen Messungen fließen etwa 1000 m^3 Wasser in dieser Zeit aus.

Es würde danach vom 1. September ab, wo bereits bei Halmfruchtanbau jeder frei werden, bis 1. April, also in ca. 200 Tagen auf diese Weise 50 bis 60 m^3 Land mit Rieselwasser abgedeckt werden. Dieses Maass nimmt Hr. Gerson als Unterlag für die Berechnung der Kosten des transportablen Rohrstranges an. Derselbe muss etwa 200 m Länge erhalten, welche etwa 2500 m betragen; pro 100 m ergeben sich darnach 50 m , welchen die Kosten der unterirdischen Rohrleitung hinzu treten, die bei grossen Flächen und nicht ungleichem Terraingestaltung ca. 350 m betragen. Hierin kommen, wenn der Untergrund undurchlässig, noch ca. 200 m für Drainage und Ausbeben der Entwässerungsgräben. Für letzteren Preis nimmt Hr. Gerson Drainagen liefern zu können, welche vollkommen genügen. Eine Drainage, welche plötzlich in Masse angelegtes Schneewasser binnen 10 Tagen abfließen lässt, genügt seiner Meinung nach auch für alle Rieselfelder. Eine mehr leistende Drainage führt mehr Wasser ab, als man rationeller Weise abfließen darf, ohne die Grenze der Überbedeckung des Bodens mit Dampfstoff, welche auch die größten Ernten nicht verschonen können und damit seine Absorption- und Filtrirfähigkeit an überschreiten. Zu den genannten Kosten treten bei Anlagen, wie die städtischen, welche auch im Sommer Wasser aufnehmen müssen, noch die des $50-80 \text{ m}$ langen beweglichen Sprengapparates, über den wir bei späterer Gelegenheit Mittheilung machen werden. —

Das Gerson'sche System soll bei Zuckerrfabriken, für Reinigung des börsartigen Wassers aus der Kookenbohlen-Station und der Schnittpresse dienen. Das Wasser der Rübenwäse lässt man in einem kleinen Bassin sedimentiren und fortfließen, das Kondensationswasser durch Hin- und Herfließen in Gräben abkühlen und ebenfalls fortfließen. — Die Stärke-Fabrikation dagegen wird mit Hilfe des Systems ihr so reichhaltiges Wasser vollkommen zum Karloffelbau verwenden und ihrem Acker ebenso gut ausdauernde Fruchtbarkeits sichern, als heut die Spiritus-Fabrikation es thut, welche nichts vom Kall, Südstock, Phosphorsäure-Gehalt der Kartoffel verloren gehen lässt. — Auch Papier-Fabriken, Brauereien, Malzereien, Gärereien, Wäschereien, werden sich nicht Vortheil dieses so besonnenen Verfahrens zur Reinigung ihrer Wasser bedienen; sandige Kalkexztrakte bei kanalisiert Stätten können dadurch mit feiner Gestränke versehen werden; auch Forstskulturen auf Rieselwasser sind auf billige Weise ermöglicht, indem man nach erfolgter Ansonnung die unterirdischen Röhren wieder entleert oder nur oberirdische verlegt und wieder beseitigt. —

Schließlich sind noch ein paar besondere Punkte, die bei einem Rieselsystem, welches frei liegend die Rohrstränge besitzt, in Frage kommen, zu berühren. Zunächst die Gefahr der Verstopfung der Rohrstränge. Hiergegen scheint in der relativen Dünnförmigkeit der städtischen und Fabrik-Abwasser selbst bei nur wenigem Druck in der Leitung genügende Sicherheit geboten zu sein. Etwas anderes ist es mit der Gefahr, welche durch Einfrieren der oberirdischen Rohrleitung droht. Diese Gefahr besteht bei sehr hohen Kältegrößen allerdings; doch mag ungefähr werden, dass 1) sowohl der rasche Durchfluss des Wassers, 2) der Salzgehalt desselben und 3) die Temperatur von 5° , mit welcher dasselbe aus den unterirdischen Röhren ausfließt, diese Gefahr sehr vermindert. Dass es man im Stande die Röhren durch die Seitenöffnungen vollständig zu entleeren, so dass bei Auserbreitung das Material zum Gefrieren fehlt. Hinzu gefügt mag werden, dass der im vergangenen Winter gefrorene Betrieb auf der Anlage bei Hohen Schöbenassen durch Frost niemals gelitten hat.

Jedem, der sich für die Frage der Verwertung städtischer Abwasser interessiert, ist ein Besuch dieser Anlage — welche ca. 25 m umfasst — zu empfehlen; die Einfachheit, mit welcher das schwierige Problem gelöst ist, wirkt in der That überraschend und eben diese ist es, die dem System zweifellos Freunde erwerben wird. Denn das es nicht Aufgabe einer städtischen Verwaltung sein kann, wie es in Berlin allerdings verläufig noch geschieht, die Kommission für die Durchsetzung des städtischen landwirtschaftlichen Betrieb zu führen, sondern das einzige erstrebenswerthe Ziel darin besteht, die Rieselwasser an die Landwirthe in der Umgebung der Städte abzulassen — weil nur von diesen eine rationelle Verwertung der Dampfstoffe erwartet werden kann, steht für jeden, welcher die Verhältnisse eines Voreingezogenen beurtheilt, außer Frage. Demnach Selbstverwaltung auf diesem Gebiete ist für uns ein Uebling, denn man nach dem Spruch *non cupio so raseh als thöulich ein Ende machen sollte.*

— 8.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Außerordentliche Hauptversammlung am Mittwoch den 17. Mai 1882.

Der Hr. Minister für öffentliche Arbeiten hat sich bereit erklärt, dem bananstaltlichen Vereinen die Presse des vom Verbands deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine gestammten bananstaltliche Material anzuliegen, falls dieses zuvor in entsprechender Weise vorbestimmt wird. Da die Veröffentlichungen demnächst beginnen sollen, erachtet der Verein die Dringlichkeit dieser Verovollständigung an und beschließt dieselbe für seinen Theil des Materials auszuführen.

Die Kommission für Vorbereitung der Herstellung eines Sachregisters der Jahrgänge 1871 bis 1881 der Vereins-Zeitschrift

bestragt, das Sachregister aus dem Fonds für die Zeitschrift herzustellen, dafür aber die Hefte 1 und 2 des Jahrg. 1882 zu einem Doppelhefte zu vereinigen. Hr. Schwering bestragt, das Sachregister selbstständig neben der Zeitschrift herauszugeben. Der Antrag der Kommission wird angenommen. Die Kommission für die Durchsetzung des städtischen landwirtschaftlichen Betrieb, betriffs Feuersicherungs-Maassregeln für Theater, hält von der 15 aufgestellten Thesen nur die eine für besonders dringlich, welche die Einreihung der Theater in § 16 der Gewerbe-Ordnung anstrebt, die übrigen No. 1-13 und No. 15 aber für eine Grundlage der Diskussion ungeeignet. Die Kommission bestragt daher beim Verbands folgenden selbstständigen Antrag zu stellen:

Der Verband wolle die Anreicherung der Theater an das Verzeichnisse der im § 16 der deutschen Gewerbe-Ordnung aufgeführten Betriebe gemeingewerblichen Charakters, sowie die Unterstellung aller Theater-Bauten und Betriebe unter fortgesetzte strenge Kontrolle der Ortspolizei behoven, es auch von Erlaß von Normen für Ausführungs-Vorschritten, welche von Bau-, Maschinen-, Bühnen- und Feuerlösch-Technikern ausarbeiten sein werden, beim Bundesrathe beantragen.

Hr. Baurath Professor Dolealek hat eine große Zahl von Photographien und Plänen der Gotthardbahn angestellt, welche er durch Mittheilungen über den Bau der Bahn erläutert —

G. R.

Vermischtes.

Zur Warnung und Notiz für Stellensuchende. Von einer klesigen Firma, welche häufig in der Lage ist, durch Anzeigen in der Deutschen Bauzeitung Architekten für die verschiedenen Branchen des Faches zu suchen, werden wir darauf aufmerksam gemacht, dass in Folge jeder Annonce von einer Anzahl Bewerber der ganze Vorrath ihrer Original-Legitimationspapiere und Zeugnisse eingezogen wird, obwohl in der betr. Annonce ausdrücklich nur ein einziger Nachlass und Einlassend des *curriculum vitae* gebeten wird. Es ist fast unglücklich, heißt es in der betr. Zuschrift, wie die Einmünder so leichtsinnig sein können, so wichtige Papiere an Unbekannte aus der Hand zu geben. Abgesehen davon, dass nicht Jeder so großmüthig ist, die werthvollen Originale in einem eingeschriebenen Brief, wie es doch durchaus notwendig, zurück zu senden, kann ja der größte Unfug mit dergleichen Originalen getrieben werden und bekanntermaßen ist ein Theil der Schwindelen mit falschen Legitimationspapieren nur durch den Leichtsinne derer möglich geworden, die auf eine Annonce bin ihre Original-Legitimationen aus der Hand geben. Bei dieser Gelegenheit sei noch bemerkt, dass es bedauerlich ist zu sehen, wie viel überflüssig und vergebliche Mühe sich die Stellensuchenden bei ihren Lieberungen geben: Ein unständliches Anschreiben, ein Füllen langer *curriculum vitae*, Abschreiben sämtlicher Zeugnisse etc. geben ein, wo ein ganz kurz gefasstes *curriculum vitae*, das selbstredend nur auf die fachliche Ausbildung des Stellensuchenden und etwaige Erfolge und nicht, wie es häufig geschieht, auf seine Familienverhältnisse sich bezieht, vollständig für die Bewerbung ausgereicht hätte. Schwierig können sich die meisten Einmünder eine Vorstellung davon machen, welche Mühe es dem Stellung Vergebenden verursacht, sich bei den fast stets übermäßig zahlreich eingehenden Gesuchen durch diesen Wust hindurch zu wunden und dass zum Nachtheil des Bewerbers häufig eine Meldung schnell bei Seite gelegt wird, bloß weil sie zu lang ist, um durchgesehen zu werden. Eine prägnante und dabei doch erschöpfende Kürze empfiehlt jedenfalls mehr, als Weitschweifigkeit und wenn der bisherige Bildungsgang und die Erfolge beweisen, dass der Bewerber für die betr. Stelle befähigt ist, so wird der Suchende jedenfalls nicht die Mühe scheuen, sich genaue Details und die Originale einzufordern.

Schließlich sei noch bemerkt, dass es wohl wünschenswerth wäre, wenn die Stellensuchenden sich die Anzeigen doch etwas genauer ansehen und sich nicht auch da melden, wo sie bei genauer Prüfung kaum eine Spur von Aussicht haben können, die Stelle zu erhalten. Es ist kaum zu begreifen, dass wenn beispielsweise die Stelle eines Architekten, der sich im Kunstgewerbe bereits praktisch bewährt hat, mit 3 000 Mk Einkünften, ausgeschrieben wird, fast die Hälfte der einlaufenden Meldungen von solchen Fachgenossen ausgeht, die nur behaupten können, dass sie das Kunstgewerbe aus Büchern studirt haben, oder aus dem Unterricht kennen.

Aus dem Verwaltungs-Bericht der City von London. Am 21. Februar d. J. hat der Oberingenieur Colonel W. Haywood an die Stadtverwaltung der City von London einen Bericht über die Bauarbeiten der vergangenen Jahres eingereicht, dem wir einige allgemein interessante Angaben entnehmen.

Neu gepflastert wurden folgende Straßenfahrbahnen:

- 1) mit Asphalt: Great Winchester Street, New Broad Street, Queen Victoria Street auf eine kurze Strecke, Holts Buildings, Warrford Court, Brems Buildings und Miltoo Street,
- 2) mit Holz: Duke Street und Fetter Lane,
- 3) mit Granit: Gravel Lane, Harrow Alley, Cock Lane, New Street Hill, Pemberton Row und White Hart Street.

Die meisten Asphaltpflasterungen sind von der Val de Travers-Gesellschaft ausgeführt worden, 2 mit Limmer Compressed Asphalt (sittianischem Rohmaterial) und 1 mit Seyesal-Asphalt von der *Société Française*. Ein Probefahrer aus künstlichen Asphaltsteifen ist auf 40" Länge in Queen Victoria Street verlegt worden, scheint sich jedoch nicht gut zu bewähren. Die Holzpflasterungen sind von dem Großunternehmer Nowles in Duke Street und von der *Improved Wood Paving Company* (welche u. a. auch in Berlin am Opernhause eine Strecke gepflastert hat) in Fetter Lane hergestellt worden.

Bürgersteige wurden in 6 Straßen mit Belag aus komprimiertem Asphalt, in 16 Straßen mit Plattenbelag aus neuem oder neu zugerichteten Sandsteinplatten versehen.

In Bezug auf Straßenbeleuchtung wurden umfassende Versuche angestellt welche noch nicht zum Abschluss gelangt

sind. Die in No. 37 u. 90, Jahrg. 1881 d. Bl. beschriebene probe-weise Beleuchtung mehrer Straßen mit Siemens'schen und Brush'schen elektrischen Lampen hat sich im Allgemeinen gut bewährt, obwohl aus verschiedenen Gründen einige Male das Gaslicht vorzuziehen, genommen werden musste. Die *Edisongas*-Gesellschaft ist ihren kontraktlichen Verpflichtungen jedoch nicht nachgekommen und die an ihre Stelle getretene *Electric Light and Power Generator Company* hat gleichfalls dieselben nicht im vollen Umfang zu erfüllen vermocht.

Seit dem 7. Dezember wird die Strafe Holborn mit Siemens'schen Regenerativ-Gaslampen von je 180 Kerzenstärke (vergl. No. 19 d. Bl.) beleuchtet. Seit dem 21. Januar d. J. sind in Fleet Street Sugg'sche Gaslampen mit je 5 Brennern, welche 80 Kerzenstärke Leuchtkraft besitzen, aufgestellt. Vom 1. März d. J. an hat die Edison'sche Gesellschaft die über dem Holborn Viadukt gelegene Strafe mit elektrischem Licht, Glühlöchern nach Edison's System, versehen. Die sogenannten „*Sobrays*“ des Holborn Viadukt erleichtern die Verlegung der Kabelleitung außerordentlich. Die Edison'sche Gesellschaft hat gleichzeitig mit vielen Ladenbesitzern und Hausgegendhären längs der Holborn Viadukt-Strafe Verträge zur Erleuchtung ihrer Privatstraßen abgeschlossen.

Aus diesen Mittheilungen ergibt sich, dass die Frage der Einführung des elektrischen Lichts für die Straßenbeleuchtung in London noch keineswegs sprechlich ist. Jedochfalls haben die hiezu angestellten Versuche den Vortheil gehabt, die Gas-technik auf rationelleren Brennerkonstruktionen zu nöthigen, um den Konkurrenzstreit bestehen zu können. Ferner geht aber daraus auch hervor, dass Gerüchte über die Beseitigung des Asphaltpflasters in den Straßen von London, die hier und da auftauchen, vollständig unbegründet sind.

— z.

Als Titel für die preussischen Bauführer ist auf Grund einer aus den Kreisen derselben an den Hrn. Minister der öffentlichen Arbeiten gerichteten Petition durch diesen ausmüder die Bezeichnung „*Regierungs-Bauführer*“ bzw. „*Regierungs-Maschinenbauführer*“ fest gesetzt worden. Die Ministerialentscheidung auf eine einfache Folge dergleichen, durch welche dem für den Staatsdienst geprüften Baumeister der Titel „*Regierungs-Baumeister*“ bzw. „*Reg.-Maschinenmeister*“ verliehen worden ist und es kann anfallen, dass sich nicht sofort im Zusammenhange mit derselben erfolgt ist.

Eine Probeausstellung des Vereins deutscher Blecharbeiter zu Berlin ist für den Monat Mai 1883 projektiert. Bei der Rubrik, welche der genannte Verein auf seinem Gebiete erfüllt, darf nicht daran gewweifelt werden, dass das Unternehmen, dem auch wir mit Interesse entgegen sehen, in gelungener Weise zu Stande kommen wird. Im Rückblick auf so manche seltsame Frankstücke, mit welchen die deutschen Klempner, Spänger und Flächner die Gewerbe-Ausstellungen der letzten Jahre besetzt haben, ist allerdings der Wunsch gerechtfertigt, dass die Leiter der Ausstellung darauf Bedacht nehmen möchten, der letzteren ein fachlich-instruktives Gepräge zu wahren und Gegenstände von ihr auszuschieben, welche lediglich die Möglichkeit illustriren sollen, dass sich in Blech schließlich „Alles“ herstellen lässt.

Frankenthaler Schulbänke. Von Seiten der Hrn. A. Lickrith & Comp. geht uns die Mittheilung zu, dass die in No. 57, Seite 218 u. Bl. gebrachte Notiz die Frankenthaler Schulbänke betreffend insofern unrichtig sei, als der Sitz der Firma A. Lickrith & Comp. auch wie vor in Frankenthal sich befindet, die Hrn. H. Simon & Comp. aber die Fabrikation der patentirten Bänke nur für Norddeutschland und zwar für den Bezirk jenseits der Elbe lizenzenmäßig betreiben.

Aus der Fachliteratur.

Handbuch des Feuerlösch- und Rettungswesens mit besonderer Berücksichtigung der Brandursachen und der baulichen Verhältnisse, sowie der neuesten Apparate und Erfindungen. Für Regierungs-Beamte, Gemeinde-Behörden, Feuerwehr-Kommandos, Landwirth, Hausbesitzer etc. bearbeitet von W. Döhring, Regierungs-Baumeister, mit einem Atlas und einem Ergänzungsbande: Das Feuerlöschwesen Berlins; Preis 30 Mark. 1881. Verlag von Paul Parey.

An einem dergleichen Handbuche hat es bisher gefehlt; namentlich managte es an einer zusammen hängenden haushaltlichen Behandlung des Feuerchutes, so dass diejenigen, welche sich darin beehren wollten, lediglich auf das Studium unserer allerdings ganz ausgezeichneten Wochenblätter für Versicherungswesen angewiesen waren. Das wird aber auch fernhin noch der Fall sein, denn diesem wirklich empfindenen Mangel hilft das vorliegende Buch nicht ab, da dasselbe gerade in seinem technischen Theile so weit wie Alles zu wünschen übrig lässt. Kap. III, Feuer-Verbindung u. Beschränkung besteht aus nichts anderem als einer systemlosen Aneinanderreihung einschlägiger, zum Theil der Quelle nach nicht bezeichneter Artikel der Deutschn. Versicherungs-Ztg., wobei der Verfasser unvorsichtig genug vorging, um die stehen gebliebenen Korrekturfehler getreu wieder mit aufzunehmen, (z. B. S. 248 das Wort „*pentagonaler*“ Marmor aus einem ohne Quellenangabe entnommenen Artikel der V.-Z. vom 30. Okt. 1879). Eine Aufklärung über den Werth unserer modernen Bau-

konstruktionen wird man vergeblich in dem Buche suchen; man erwäge, dass Kap. III. etwa folgenden Inhalt hat: Der Verfasser beginnt mit der „Feuerbau-Polizei“, d. h. er druckt zuerst die Bestimmungen über die Anlegung von Dampfesseln und abhandelt von Anfang bis Ende ohne deutliche Quellenangabe das 14. Kap. aus den Stadterweiterungen von E. Baummeister ab; die neueren Bewegungen auf diesem Gebiete sind ihm fremd. Hieran reiht er ohne Übergang eine Besprechung der Dächer auf Grund der D. V.-Z. vom 2. Nov. 1879, welche hier amerikanische Verhältnisse vor Augen hat, was man aber in dem Buche selbst nicht direkt erkennen kann und wobei es, nebenbei bemerkt, dem Verfasser passiert, dass er von dem Anhalter Bahnhof wie von einem noch nicht vollendeten Gebäude spricht; darauf erhält Hr. E. H. Hoffmann für alle 15 Seiten das Wort, dann wieder ein Anonymus der D. V.-Z. und noch einmal Hr. E. H. Hoffmann. Einzelnwagt ist ein Gutachten des Berliner Polizei-Präsidenten, welches bei dem sehr umfangreichen Stoffe dem Leser durch das ganze Buch hindurch unangenehm stört. Ein fernerer Mangel ist darin zu finden, dass das Material in allen seinen Theilen nur gerade so weit reicht, als die besetzten Quellen reichen und also durch selbstständige Arbeit nirgends ergänzt worden ist.

F. W.

Jahrbuch des sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins. Herausgegeben von Verwaltungsrath des Vereins. Redigirt von P. Bach, Direktions-Ingenieur. Leipzig, Verlag von B. G. Tenhner.

Der seit 35 Jahren bestehende sächs. Ing.-u. Arch.-Verein hat seine seit 1877 in unregelmäßigen Heften erscheinende „Mittheilungen“ in ein „Jahrbuch“ umgewandelt, dass in Vierteljahrsheften erscheinen soll, dessen erstes Heft eben ausgegeben worden ist.

Das Jahrbuch wird programmatisch aus dem Hauptverein und seinen in Dresden, Leipzig, Chemnitz und Zwickau bestehenden Zweigvereinen berichten, daneben aber auch Originalartikel liefern; neben Auszügen und Referaten über technische Werke soll es besonders für sächsische Techniker wünschenswerthe Notizen aus dem Gebiet der Gesetzgebung, dem Patentrewesen und Personalmittheilungen bringen. Das „Jahrbuch“ beschäftigt demgemäss den bestehenden größeren technischen Zeitschriften Deutschlands an die Seite zu treten.

Heft 1 bringt einen Vortrag des Bezirks-Ing. A. Frhr. v. Or in Leipzig über eigenthümliche Bodenverhältnisse des Tunnelvereinschnitt einer neu hergestellten sächsischen Staatsbahn-Strecke bei Altenburg, ferner Mittheilungen über Anlage und Verkehrsmittel der ersten sächsischen Schmalspurnbahn Wilkau-Kirchberg und einen Aufsatz über Siemens'sche Regenerativbrenner.

Verzeichniss der bei der Redaktion dies. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

Fritsch, K. E. O., Architekt. Denkmäler deutscher Renaissance. Berlin 1891; E. Wasmuth. 1 Lfg. Preis 25 M. Dr. Reichensperger, Aug. Zur neueren Geschichte des Denkmals in Köln. Köln 1891. 1 P. Buchen.

Zeller, Konr., Reg.-Bezir. Schweden. Land und Volk. Schilderungen aus seiner Natur, seinem geistigen und wirtschaftlichen Leben. Lindau und Leipzig 1892; Wlff. Ludwig's Buchhandl. — Pr. 3 M.

Böhme, Karl, Architekt. Der Einfluss der Architektur auf Malerei und Plastik. Ein Buch für Freunde und Studierende der bildenden Kunst. Mit zahlreichen Illustrationen. Dresden 1892; Giltner'sche Kgl. Hof-Verlags-Buchhdlg. — Pr. 3 M.

Graf Hue de Grails, Kgl. Palast-Präsident. Handbuch der Verfassung und Verwaltung in Preussen und dem Deutschen Reich. 2. Aufl. Berlin 1892; Julius Springer. — Pr. 7 M.

Föhse, Aug. Theaterbrände und die zur Verhütung derselben erforderlichen Schutzmassregeln. Ergänzungsheft mit einem neuen Verzeichniss von 108 abgebrannten Theatern. Hamburg 1892; Otto Meißner.

Melssner, Hermann. Preussische Verwaltungskunde. Band I. Ueber preuss. Etatswesen, Uebw. Baufonds. — Mit chronolog. und alphabet. Registera. Grünberg i. Schles. 1892. — Friedr. Weifs Nachf. (Hugo Söderström). — Fr. 5 M.

Dr. Wenek, Julius, Direktor der herzogl. Bauverw.-u. Gewerkschule zu Gotha. Die synthetische Geometrie der Ebene. Ein Lehrbuch für den Schulgebrauch und den Selbstunterricht. Mit 243 Figuren. Leipzig und Heidelberg 1892; C. F. Winter'sche Verlagshandlung. — Pr. 4 M.

Schmöleke, J., Arch.-u. Lehrer an der herzogl. Baugewerkschule zu Helmstedt. Die Konstruktionen des Hochbaues, mit besonderer Rücksicht auf ihre graphische Darstellung. III. Theil. Die Treppen von Holz, Stein, Beton, Guss- und Schmiedeeisen. Mit einem Atlas, enth. 40 Folioseiten in Lithographie. Helmstedt 1892; C. C. Müller'sche Buchhandlung.

Schweizerische Eisenbahn-Staatsbahn für das Jahr 1890. VIII. Bd. Herausgegeben von Schweiz. Post- und Eisenbahndepartement. Bern 1891; Orell Güssli & Comp.

Nandberg, C. P., Ziv.-Ing., London. Stahl und Eisen. Januarheft 1892; Lieferungs- und Abnahme-Bedingungen für Eisen- und Stahlschienen. — Im Auftrage des Vereins deutscher Eisenmännente übersetzt vom Ziv.-Ing. R. M. Daelen in Düsseldorf 1892; Kommissions-Verlag von A. Bazel.

Grawinkel, C., Kaiserl. Postrath. Die allgemeinen Fersprech-Einrichtungen der deutschen Reichs-Post- und Telegraphen-Verwaltung. Mit 53 Holzschnitten. Berlin 1892; Julius Springer. — Pr. 2/60, geb. 3 M.

Karmarsch & Heeren technisches Wörterbuch. 3. Aufl., ergänzt von N. G. Gintl, Prof. an d. k. deutschen techn. Hochschule in Prag. Lfg. 40–51. Prag 1891; A. Haase. — Pr. pro Lfg. 2 M.

Konkurrenzen.

Die Konkurrenz für ein Mustertheater, welche der Ausschuss der Hygiene-Anstalt vom 6. Aug. d. J. angesprochen hatte, ist, der ausgieblichen Lage des Unternehmens entsprechend, bis auf weiteres vertagt worden. (Man vergl. die Bekanntmachung in vorig. No. u. Bl.) Es hat offenbar keinen Zweck, die Konkurrenz früher zur Entscheidung zu bringen, als bis auch sogleich die erlangten Entwürfe innerhalb der Ausstellung zur allgemeinen Kenntniss gebracht werden können und es empfahl sich, den Konkurrenten bis dahin noch die Verwerthung des mittlerweile sich darbietenden Studienmaterials zu gestatten. Das allein dürfte der Grund der Verschiebung der Konkurrenz sein, während die Annahme, eine solche sei mit Rücksicht auf die Reichstagsbau-Konkurrenz erfolge, wenig stichhaltig sein würde. Der Kreis der Techniker, die an der einen und an der andern Konkurrenz sich betheiligen, wird ein wesentlich verschiedenes sein.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Versetzt: Kreis-Bauinsp. Möller von Solingen nach Düsseldorf; der bisher h. d. Regierung in Frankfurt a. O. als techn. Hilfsarb. angest. gewesene Bauinsp. Bergmann unter Verleihung einer Baubeamten-Stelle in das techn. Bureau der Bau-Abthlg. des Ministeriums der öffentl. Arbeiten.

Die Bauführer-Prüfung im Bau-Ingenieurfach haben bei der technischen Prüfungs-Kommission in Hannover bestanden: Hermann Ilkrobus aus Frankfurt, Fridolf Sauer aus Braubach, Robert Teckholtz aus Goslar, K. Lippenstedt, Paul Prieß aus Göttingen und Konrad Martens aus Fr. Holland.

Gestorben: Eisen-Bau- u. Betr.-Inspektor Günter in Bromberg.

Brief- und Fragekasten.

Konkurrent in H. Wir haben das Ergebniss der Konkurrenz um das Reise-Stipendium der Erlanger'schen Stiftung bereits in No. 40 mitgetheilt. Nach dem Erkundigen, die wir eingegangen haben, hat sich die Proklamation der seit geraumer Zeit gefällten Entscheidung aus dem Grunde verzögert, dass bisher ein Ausstellungsraum für die Entwürfe innerhalb des Gebäudes der Kunstakademie nicht zu beschaffen war.

Hrn. R. L. in Württemberg. Ihrer Anfrage haben wir bereits in einer Notiz unserer Nr. 40 Folge gegeben. Einer weitläufigen Behandlung des Themas in der Fachpresse dürfte es kaum mehr bedürfen und möchte es vor allem nur anstreben sein, dass sich der Verbaud der Angelegenheit annimmt.

Hrn. O. in Jena. Die Angelegenheit ist bereits in No. 39 (R. in S.) zur Sprache gebracht. Leider ist unsere Expedition nicht in der Lage, den Einsender des Inserats, welcher dasselbe persönlich aufgegeben hat, zu besichtigen; es lag bei der Unerlässlichkeit der Annonce natürlich keine Veranlassung vor, den Namen desselben fest zu stellen.

Hrn. Br. in Leipzig und Hr. H. in Petersburg. Wie wir bereits in No. 40 Bl. mitgetheilt haben, wird mit rückhaltloser Strenge das erst gehalten werden, dass Entwürfe zu der Konkurrenz um das Reichstagsbau nur bis zum 10. Juni Mittags 12 Uhr angenommen werden. Ohne Zweifel ist diese Bestimmung hart gegen die auswärtigen Konkurrenten — so sollen bekanntlich auch deutsch-amerikanische Architekten — am Wettkampfs sich betheiligen wollen — allein es wäre völlig ausserhalb, daran ändern zu wollen.

Hrn. B. in Köln. Wir sind außer Stande, Ihre Frage nach einer Adresse, an welche Anträge auf Engagement bei den türkischen, persischen oder griechischen Eisenbahnen gerichtet werden können, zu beantworten.

Anfrage an den Leserkreis.

Von welcher Stelle ist der Cerebotanische Kofferungsmaesser (No. 50 u. 52 d. Bl.) zu beziehen? Wird derselbe von einem deutschen mathematisch-mechanischen Institute gearbeitet? —

Beantwortung der Anfragen an den Leserkreis.

Zu Frage 1, No. 40. Eine nach den neuesten Einrichtungen hergestellte Kennerver-Fabrik (ornate pure) ist seit 4 Wochen zu Berlin O., Küstrinerplatz 9 im Betriebe.

Zu Frage 2, No. 40. Gute Verlagen zu Marmor-Modellirten sind in den Werken: 1) Marmor- und Holzmalerie, Verlagswerk von Antoni in Oberwiesenthal, R. 10. Heft 5. M. Selbstverlag des Verfassers. — 2) Holz- und Marmor-Malerei von A. Z. v. d. Burg in Rotterdam. Verlag von v. Hengel & Eisner, 12 Lieferungen à 6 M., enthalten.

Buxtehude, 23. 5. 92.

Hittenkofer.

Inhalt: Berliner Neubauten: 16. Die klinischen Universitäts-Anstalten in der Ziegelstr. No. 5-9. (Schluss.) — Auswechseln der Pflaster und Fundamente eines Hauses. — Ueber alte und neue Glasarten im Bauwesen. — Besondere Einrichtungen am Fiedler-Zirkelbau. — Ein Beton-Gewölbe für schwere Belastung. — Mittel-

lungen von Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Frankfurt a. M. — Die Verbindung zur Vertretung bankwirthschaftlicher Interessen in Berlin. — Bau-Chronik. — Vermischtes: Vom Brande des Schweizer Hoftheaters. — Korrespondenzen. — Briefe und Fragelisten.

Berliner Neubauten.

16. Die klinischen Universitäts-Anstalten in der Ziegelstr. No. 5-9.*

(Schluss von No. 20.)

Ba nach der Straße zu durch einen Kopflin von größerer Tiefe geschlossene westliche Flügelgebäude, das die Augen- und Ohrenklinik enthält, zeigt die naturgemäße Anordnung eines an der Hinterseite liegenden Korridors, an welchem nach dem Hofe zu eine Folge größerer und kleinerer Räume angereiht ist. Leider konnte es baulichzeitig nicht gestattet werden, dem Korridor vom Wassergang aus Luft und Licht zuführen. Man hat daher das Haus nicht als einheitlichen geschlossenen Bau von 3 Geschossen gestaltet, sondern es sind einzelne Theile desselben (39 u. 43) östlich vom Korridor eingeschossig gehalten worden, so dass dieselben oberhalb Fenster nach dem Hofe gegeben werden konnten; im übrigen muss die Beleuchtung von den Treppen her und, im Erdgeschoss, Oberlicht genügen. Außer einer kleinen Dienstreppentreppe im hinteren Theile des Hauses sind zwei Treppenanlagen vorhanden: eine vordere, durch Oberlicht erlebte, welche lediglich für die Kommunikation innerhalb der Augenklinik dient und eine in der Mitte des Gebäudes, welche, von außen zugänglich, sämtliche Geschosse desselben mit einander verbindet und einen direkten Zugang zu den Krankenzimmern gewährt. Für die zur klinischen Untersuchung sich vorstellenden, nicht in der Anstalt weilenden Kranken ist ein besonderer, nur ins Erdgeschoss führender Eingang hergestellt.

Im Untergeschoss des Gebäudes sind 6 Wärterwohnungen sowie, zum Gebrauch der Beauxten, 4 Badezellen und eine Waschküche angeordnet. — Im Erdgeschoss ist der nördlich von jenem zuletzt erwähnten Eingange liegende Theil der Augenklinik zugewiesen; er enthält außer dem Warteraum und dem geräumigen Untersuchungszimmer ein Ordinationszimmer, Räume für den Augenpiegel und den Perimeter sowie 2 Privatzimmer des dirigirenden Arztes. Der ganze übrige Theil des Erdgeschosses dient für die Zwecke der Ohrenklinik. An einen Warteraum (38) schließt sich zunächst das große, zugleich als Auditorium benutzte Untersuchungs-Z. (39), das Zimmer des Direktors und die Wohnung eines Assistenz-Arzt; jenseits der Haupttreppe folgen sodann 4 Krankenzimmer mit bezw. 7, 2, 6 u. 3 Betten neben den nöthigen Wärterzimmern, Klosets etc. und einer offenen Halle. — Die beiden Obergeschosse sind in voller Ausdehnung der Augenklinik eingeräumt und zwar liegen im I. Obergeschoss der große mit ansehnlichen Sitzen ausgestattete Operationssaal nebst Vorräum und Mikroskop-Zimmer, 2 Wohnungen für Assistenz-Aerzte und 4 Krankenzimmer der Männer-Station mit bezw. 6, 7, 5 u. 1 Betten, während das II. Obergeschoss die Krankenzimmer der Frauen-Station, 7 Z. mit bezw. 6, 1, 7, 5, 3, 4 u. 2 Betten und der Kinder-Station, 3 Z. mit bezw. 5, 7 u. 3 Betten enthält. Das ganze Gebäude bietet demnach Raum für 80 Betten.

Das östliche Flügel-Gebäude, dessen Bau so eben erst begonnen worden ist, sollte nach dem ersten Entwurf außer der Zahnklinik und den Räumen für Akiurgie noch die medizinische Poliklinik und die Klinik für Hautkrankheiten enthalten, wird jedoch nach den neuerdings getroffenen Bestimmungen statt dieser letzteren Anstalten eine Erweiterung der chirurgischen Station aufnehmen. Die Gesamt-Anordnung ähnelt insofern derjenigen des westlichen Flügel-Gebäudes, als nach hier dreigeschossig mit eingeschossigen Theilen verbunden sind, doch ist ein durchgehender Korridor nicht vorhanden, die beiden Haupt-Treppen haben eine andere Lage (an der Hinterseite) erhalten und es ist überdies im Inneren des Hauses ein kleiner Lichthof angelegt.

Es würde über die Zwecke dieser Darstellung hinaus gehen, den etwas komplizirten Grundriss hier bis in alle Einzelheiten zu erläutern. — Im Untergeschoss liegen vor 2 Wärterwohnungen, hinten die Ställe für Versuchsthiere und der Leichenkeller; der ganze mittlere Theil ist für die auf Dampftrieb eingerichtetes Waschanstalt des Hauses mit seinen Nebenräumen, Waschmagazinen, Räumen für schmutzige Wäsche, einem Desinfektionsraum etc. eingerichtet; durch eine Wendeltreppe und einen Aufzug ist dieselbe mit dem im II.

Obergeschosse liegenden Trockenboden direkt verbunden. Es sei mit Bezugnahme auf den Grundriss hier noch beiläufig bemerkt, dass der große Schornstein der Dampfessel-Anlage, der vorläufig nur provisorisch in Blech angeführt ist, innerhalb des Ostflügels, im Anschluss an die Treppe und den Aufzug der Waschanstalt, seinen Platz erhält; die Perspektive auf S. 219, die dem älteren Projekte angehört, entspricht demnach nicht ganz der künftigen Wirklichkeit. — Im Erdgeschoss des vorderen Kopflinnes liegen, vom Hofe zugänglich, 3 Wohnungen für Assistenz-Aerzte der chirurgischen Station. Es folgen, nächst der Fließkiste, einer Wohnung für 2 Familien und der zu den Obergeschossen der vorderen Banten führende Treppe mit ihrem besonderen Eingange, die Räume der Zahnklinik; die letzteren, durch den daneben liegenden Eingang zugänglich, umfassen einen durch Oberlicht erleuchteten Warteraum, ein kleines, durch den hinteren Lichthof erlebtes Zimmer des Direktors und 4 am Hofe liegende Operations-Zimmer, deren größtes auch hier zugleich als Auditorium dient. Weiterhin schließt sich nicht einer vierten Assistenz-Arzt-Wohnung und dem Treppen-Aufzuge zu dem hinteren dreigeschossigen Ban der Sezirsaal an, neben dem noch ein kleines Laboratorium und eine Garderobe sich befinden. Den östlichen Kopflin nimmt das nach Süden und Westen durch Hallen geschützte Eishaus ein. — Die beiden durch einen als Korridor bis zur Straßenseite sich fortsetzenden Zwischenbau verbundenen Obergeschosse der vorderen dreigeschossigen Bant enthalten die zur Erweiterung der chirurgischen Station bestimmten Räume u. zw. nach vorn je einen Saal zu 14 Betten, nach hinten je ein Zimmer zu 4 B. und die erforderliche Nebengasse — i. g. also Raum für 36 Betten. In den entsprechenden hinteren Bant sind im I. Obergeschoss die zum Theil historisch hoch interessanten Sammlungen von Bandagen und Instrumenten sowie Präparate untergebracht. — Im II. Obergeschoss liegt, wie erwähnt, der Trockenboden der Waschanstalt und (über 22) das Auditorium für Akiurgie (chirurgische Übungen an Leichen), amphitheatralisch angelegt und durch einen auch nach dem Sezirsaal führenden Aufzug mit dem unter letzterem liegenden Leichenkeller verbunden, erhält dasselbe außer dem Seitenlicht noch Oberlicht-Beleuchtung.

Der zur Aufnahme von Kranken in städtischen klinischen Anstalten des Hauses disponible Raum stellt sich hiernach:

Im Verwaltungs-Gebäude	nuf 39 Betten,
In der mittleren Pavillon-Gruppe	106 "
Im westlichen Flügel-Gebäude	80 "
Im östlichen Flügelgebäude	36 "

Insgesamt auf 261 Betten.

In der chirurgischen Klinik kommen auf das Bett 32.10 bis 55.20^{cm}, in der Augen- und Ohrenklinik 25.30 bis 43.70^{cm} Lufräum.

Von den technischen Einzelheiten der Anlage seien zunächst die Einrichtungen für Heizung und Ventilation erwähnt, die mit den für die geburtschäfflich-gynäkologische Klinik projektierten, in No. 59, Jürg. 80 d. H. beschriebenen große Aehnlichkeit haben. Auch hier ist eine Zentralheizung mittels Dampf angeordnet worden, die in den Korridoren und Treppenhäusern, den Wärter- und Untersuchungszimmern als direkte Dampfheizung mittels in den Fensteransätzen angeordneter Rippenregister erfolgt, während sie in den Warterzimmern und Auditorien als Dampf-Heizung, in den eigentlichen Krankenzimmern dagegen, sowie in den Büreaus und Wohnungen als Dampf-Wasserheizung bzw. Wasserheizung wirkt. Nur die Krankenzimmer des mittleren nicht unterkellerten (Kaiser-) Pavillons, in welchem zur Einführung des Dampfes die kostspielige Anlage eines begabaren Kanals unter dem Fußboden des Erdgeschosses erforderlich gewesen wäre, hat eine direkte Heizung mittels der von den Architekten in zahlreichen Krankenzimmern mit bestem Erfolg angewendeten Repair-Fußböden mit doppelter Maneyung erhalten. Zur Verzweigung des durch 3 Kessel nach Heine's Patent erzeugten Dampfes in die verschiedenen Gebäude dienen geschweifte schmiedeeisene Patentrohre von 127^{mm} innerem Durchmesser; jede Stelle der durch Leroy'sche Masse gegen Abkühlung geschützten Rohrleitungen ist

* In dem ersten Theile dieses Artikels ist ein einzelstehender Druckfehler leider unmerklich geblieben. Es muss auf S. 213, Sp. 3, 2 u. v. u. statt „Lauten“ schweverständig, „Lauten“ gelesen werden.

bequem zugänglich gemacht. Die Einrichtungen zur Luft-erneuerung mittels Zuführung frischer vorgewärmter Luft und Absaugung der verdorbenen Luft durch über Dach geführte und mit Wolpert'schen Luftsaugern versehene Aspirations-Röhren sind derart getroffen, dass in den Krankenzimmern pro Stunde und Bett mindestens 37^{m³} (im östlichen Flügel-Gebäude 75^{m³}), in den Auditorien pro Stunde und Kopf 20^{m³} frischer Luft eingeführt werden können. Für die Sommer-Ventilation ist überdies durch Vorrichtungen zum Ankippen der oberen Fensterflügel in den Krankenzimmern, sowie in den bezgl. Sälen der Pavillons durch Firstventilation gesorgt.

Die Wasserversorgung erfolgt durch die städtische Wasserleitung. Warmes Wasser für die Theeküchen wird in verschiedenen Reservoirs, durch Zulassung von Dampf bereitet und von dort vertheilt, während die Erwärmung der Bäder überwiegend direkt mittels Dampf bewirkt wird. Besonders interessant sind die von Börner & Comp. (Ing. Herzberg) hergestellten, zur Aufnahme gewisser Kranker (z. B. der an schweren Brandwunden Leidenden) bestimmten Permanentbäder (Wasserbetten); als Erwärmungs-Apparat für dieselben, der einer leichten Regulierung fähig sein muss, dient eine Gasheizung. — Gasbelüftung ist selbstverständlich in der gesamten Anstalt durchgeführt. —

In Betreff des inneren Ausbaues ist ferner noch zu bemerken, dass die Treppen überwiegend in Sandstein mit einem Belag von eichenen Bohlen hergestellt sind und dass die Fußböden in den Krankenzimmern eine Dielung von amerikanischem Kieferholz (*pitch-pine*), der andere Saal des Kaisers-Pavillons sowie die Isolir-Räume, die Bäder, Theeküchen, Klosets, sowie die Haupt-Vestibüle einen Belag von Mettlicher Fliesen, alle anderen Räume und die Korridore dagegen gewöhnlich Dielung von Kieferholz erhalten haben.

Die Fundamente sind (zum Theil auf Betonschüttung) in Kalkstein-Manerwerk, die Wände der Geschosse in Ziegelmanerwerk mit einer äußeren Verkleidung von Verblendsteinen ausgeführt; für Abhaltung der Erdfeuchtigkeit ist durch Asphalt- und Luffisolirungen gesorgt. Die Dächer sind in der Mehrzahl mit Schiefer gedeckt; nur diejenigen über den Kranken-Pavillons, welche keinen Bodennutz unter sich haben und über den eingeschossigen Theilen der beiden Flügelgebäude, sind als Erdächer (Holztafel Dächer) hergestellt worden.

Dass über der zweckentsprechenden Anordnung und Konstruktion der Gebäude auch die ästhetische Erhebung derselben nicht vernachlässigt ist, darf bei einem von der Firma Gropius & Schmieden ausgeführten Bau wohl als selbstverständlich gelten. Die perspektivische Skizze auf S. 219 giebt die besonders charakteristische Ansicht der Anlage von der Spreesee her. Nicht minder anziehend stellt dieselbe von der Ziegelstraße her sich dar, wenn auch die Gruppierung hier keine so reiche ist. Die Architektur zeigt

die in den Gropius'schen Bauten bis zu einer relativen Vollendung ausgebildete Übertragung des hellenischen Formensystems auf einen mit flachbogigen Überdeckungen gestalteten Backstein-Bau; sie ist in den Gesamt-Verhältnissen nicht minder als im Maßstabe des Details getreulich. Ebenso genügt die kräftige Wirkung. Das warme Gefühl der zur Verkleidung der Hauptflächen verwendeten Backsteine stimmt trefflich zu dem tiefen Roth, das die Backsteine bzw. Terrakotten des Sockels, die Wand-Streifen, sowie endlich die architektonischen Gliederungen zeigen; dazu treten noch Frieselemente in Majolika auf grauem Grund und Sgraffito-Malereien (in Roth und Schwarz) in den geputzten Flachbogigen-Nischen des zu einer Arkatur aufgezogenen obersten Geschosses; hier haben auch die Porträts zweier berühmter Aerzte, welche an der chirurgischen Klinik der Berliner Universität gewirkt haben, des älteren Gräfe und Dieffenbach's, ihren Platz gefunden, denen sich in Zukunft noch 2 andere zugesellen werden. — Wesentlich einfacher, aber gleichfalls sehr ansprechend sind die Hoffontänen detaillirt; auch hier ist zur Belebung der Flächen stellenweise Sgraffito-Dekoration heran gezogen worden. — Das Innere der Gebäude gab zu künstlerischer Gestaltung und Dekoration keine Veranlassung, doch ist in der schlichten Ausstattung der Räume, namentlich in ihrer farbigen Haltung, nirgends die tastvoll waltende Hand eines Künstlers zu verkennen, dem es Bedürfnis ist, auch zu Nützlichkeits-Zwecken bestimmten Bau durch geschmackvoll Durchbildung zu adeln. Eine besondere Hervorhebung verdienen die Eingangshalle des Verwaltungs-Gebüdes, deren dekorative Ausschmückung eine der letzten Arbeiten des verstorbenen Meisters Gropius war und der groß chirurgische Operations-Saal, der in seiner eigenartigen, völlig an dem Bedürfnisse entwickelten Gestaltung einen auch künstlerisch befriedigenden Eindruck macht.

Von den bei der Ausführung beteiligten Persönlichkeiten sind neben dem Mitgliede der Firma Gropius & Schmieden (gegenwärtig H. Schmieden), Reg.-Bmstr. v. Weltzien, als beratenden Architekten den Hrn. Langs und Altenskirchen zu nennen. Die Maurerarbeiten waren, bzw. sind Hrn. W. Koch, die Heizungs- und Ventilations-Einrichtungen Hrn. Riettschel & Hennberg, die Gas- und Wasserleitungs-Einrichtungen Hrn. Aird & Mare übertragen.

Die Kosten der z. Z. vollendeten Gebäude, einschließlich des Grunderwerbs, haben rd. 1 550 000 M. betragen; das östliche Flügelgebäude wird etwa 325 000 M. kosten, so dass die Gesamtkosten der vollendeten Anlage auf rd. 1 875 000 M. sich stellen werden.

Die Universität Berlin hat in diesen klinischen Instituten eine Anstalt erhalten, die mit jeder ähnlichen, anderweit bestehenden, zum mindesten sich messen kann und in ihrer Art wohl so bald nicht übertroffen werden dürfte.

— F. —

Auswechseln der Pfeiler und Fundamente eines Kellers.

Für eine Weinhandlung in einem oberbayerischen Städtchen war im Jahre 1880 ein großer Keller, dessen Grundriss in Fig. 1 dargestellt ist, erbaut worden. Der Keller sollte nicht überbaut, sondern mit einer Kiesecksicht von 1^m Mächtigkeit über den

Ueber alte und neue Glasmalerei im Bauwesen.

Nach Viollet-le-Duc „*Dictionnaire de l'architecture*“ — Artikel „*vitraux*“ — von Dr. med. H. Oidtmann, Restitutor einer Glasmalerei-Anstalt in Lösslich, Regb. Anchen.

Bei Bauverfassungen bekommt man mitunter selbst in Architektenkreisen die wunderlichsten Ansichten über die Vorzüge der alten vor den neueren Glasmalereien zu hören. Man sucht diese Vorzüge da, wo sie nicht sind, und wo sie sind, da findet man sie nicht. Ich erlaube mir, von den Erfahrungen der eigenen Werkstätte aus, über diesen Gegenstand an der Hand von Viollet-le-Duc einige praktische Mittheilungen zu machen.

Ueber die Farbenstrahlung der verschiedenen Farbtönen in Glasgemälden.

Die Macht des Blau im Fenster.

Soll in gebrannten Fenstern eine Farbe überaupt die volle Wirkung begeben, welche ihr liegt, dann darf sie sich dem Auge nicht in zu großen Flächen, sondern nur in kleinen, eingegrenzten Parzellen, gleichsam in Luken darbieten. Den Venezianern und Flamändern war dieses Gesetz der Farbenstrahlung wohl bekannt, man braucht nur ihre Gemälde mit der glücklichen Farbenvertheilung zu betrachten.

In höherem Grade als bei Oelgemälden und Wandmalereien macht dieses Gesetz der Farbenwirkung sich da geltend, wo es sich um durchscheinende Malerei, um Malerei mit Hinterlicht, also insbesondere um Glasmalerei handelt. In Glasbildern sehen wir jeden Lichtstrahl, welcher von jenseits durch sie hindurch

Gewölbescheiteln und Asphaltboden auf Steinunterlage abgedeckt werden.

Die Größe der Gewölbe von Pfeilermitteln zu Pfeilermitteln betrug $6,06 \times 6,06$ m. Die Pfeiler $0,65 \times 0,65$ m stark, waren an

dringt, die von ihm getroffene Farbe mit sich nehmen und diese ausstrahlen und gerade ein Farbtüchchen von kleiner Ausdehnung, manchmal nur ein Pünktchen oder eine federartige Lichtlinie im abgedeckten Glase nimmt mit Hilfe des energiereichen Lichtstrahls, welcher wie durch eine schmale Thürschwelle sich hindurch zwingt, dieseits einen großen Umfang an. Es ist ja bekannt, dass durchfallende Lichtstrahlen an den transparenten Punkten, durch welche sie hindurch treten, die Grenzen dieser Punkte gleichsam mit Licht überfluthen. Ein mit einer feinen Nadel gestochenes Pünktchen in einem schwarzen Papier wird, gegen das Fensterlicht gehalten und von einiger Entfernung betrachtet, zu einem weißen Lichtkreuz. Ist die durchdrichste Stelle aus mit hellbläulichgelber Farbe überstrichen, wie z. B. bei ausgemalten und farbige hinterlichteten Lampenschirmen, dann ist auch das Auslaufen des Lichtes über die Hände hinweg farbiger, kurz jede durchlichtete Fläche, sei sie weiß oder farbig, zeigt sich dem Auge breiter als sie in Wirklichkeit ist, was bei Gegenständen mit auffallendem Lichte nicht der Fall ist. Nach diesem Gesetze der radiären Ausbreitung des Lichtes müssen in einer farbigen Glasmalerei, in welcher ein Stückchen farbigen Glases, nur durch einen Bleistreif getrennt, dicht neben dem anderen steht, die farbigen Lichtstrahlen des einen Glasstückchens, die der Nachbarfarben gleichsam überschwemen, so dass zwei oder mehrere nachbarliche Farben, da, wo sie einander stoßen, Gefahr laufen, bis auf eine gewisse Grenze an einer Mischfarbe in einander zu fließen; hierbei bemerkt man immer eine Farbe die andere, so dass die letztere auf einen engeren Umfang beschränkt erscheint.

Die Ausstrahlungszone des durchfallenden Lichtes ist aber

Sandstein-Quadern, die Fundamente derselben aus Bruchstein hergestellt, die Gewölbeurte und Kuppeln aber aus Backstein, erstere 0,65 m, letztere 0,40 m stark.

Nachdem der Keller im Rohbau fertig und eine Kiesenschicht von etwa 0,50 m Mächtigkeit aufgebracht war, zeigten sich an 11 Pfeilern und verschiedenen Gurtbögen Sprünge, welche eine Untersuchung des Baues durch eine Sachverständigen-Kommission veranlaßten. Diese Untersuchung ergab, daß bei den Pfeilern zumeist die unteren, auf dem Fundament-Mauerwerk aufliegenden Quader und die Kämpfersteine gesprungen waren, letztere an einzelnen Stellen auch schalenartige Abspaltungen zeigten, während bei den Gurtbögen die Sprünge an den Kämpfersteinen beginnend nach dem Scheitel der Gurte verliefen.

Die Kommission stellte die totale Belastung eines Pfeilers, bestehend aus dem Gewicht des Gewölbe-Mauerwerks, der Kies-Auffüllung, dem Asphaltboden mit Steinunterlage, einer etwa 1000 kg schweren durch Schere zu 103 225 kg fest, wonach bei einem Pfeilerquerschnitt von 4225 cm² derselbe pro qm mit 24,3 kg belastet sein würde. Auf Grund dieser Untersuchung erkannte die Kommission die nächste Ursache der Sprünge in einem ungleichmäßigen Setzen der Fundamente, veranlaßt einmal durch die Anwendung von Bruchstein-Mauerwerk, sodann durch die, im Anbetracht der großen Belastung, ungenügenden Dimensionen derselben, vorwiegend aber durch den Umstand, daß in Folge der anhaltenden

Regengüsse im Herbst 1880 fortwährend bedeutende Wassermassen durch die unbedeckten Gewölbe bin-

durch, aus den Pfeilern herab und in die Fundamente rieselten, wodurch das Ausrocknen der bruchsteinveretzten Pfeilerquadern und das Erhärten des Mörtels in dem Fundament-Mauerwerk verhindert wurde. Schließlich gelangte die Kommission einhellig an der Überzeugung: in Anbetracht des Umstandes, daß die beregneten Mauerarbeiten schon entstanden, nachdem die Pfeiler erst mit 2, der Gesamtlast beansprucht und dass bei Aufbringen der totalen Belastung diese Schäden sich unabweislich vermehren würden, sei es notwendig, vor Ausführung weiterer Arbeiten die Pfeiler abzubrechen, die Fundamente solid herzustellen und sodann die Pfeiler in gut ausgetrockneten Quadern wieder aufzubauen. Diese Arbeiten sind

an sämtlichen 14 Pfeilern in nachstehend beschriebener Weise ohne Ausschaltung und Ausrüstung des Kellers in einem Zeitraum von 6 Wochen ausgeführt worden:

Zunächst wurden für die Kämpfersteine, weil diese ohne Abbrechen der Gewölbe nicht auswechselbar waren, sogen. Halbbänder aus je 4 starken Gussplatten bestehend gefertigt, welche an den Sockeln mit kräftigen Flanschen versehen waren und verschraubt wurden. Fig. 5 zeigt den Schnitt, Fig. 6 die obere Ansicht eines solchen Bandes. Derartige Bänder wurden um den abzubrechenden und die benachbarten Pfeiler gelegt und letztere der Sicherheit halber in der durch Fig. 5 dargestellten Weise abgespreizt.

Nunmehr meistrte man die in Fig. 2 und 3 abgebildete Vorrichtung zum Abfangen der Gewölbe, nachdem zuvor das Fundament des abzubrechenden Pfeilers frei gelegt und zur Sicherung des Erdreichs gegen Abrutschungen mit einer Joche aus Balkenrahmen und hinterlegten Dielen umgeben war. Zu beiden Seiten des Pfeilers kamen auf den fest gestampften Untergrund je 3 Holzschwelle nebeneinander zu liegen, welche die Unterlagen für die paarweise angeordnete 8 schweren Hebeschrauben bildeten.

Die 4 durch Anker verbundene

40 cm hohe

Träger ruhten

auf 10 cm

starken Eichen-

bohlen, welche

über die Hebe-

schraube gelegt

waren. Zur

Übertragung des

Gewölbedrucks auf diese

Träger be-

nutzte man

einen um das

oben erwähnte

Halbband geleg-

ten Rahmen

aus 4 keilförmigen

Guss-

stücken die an

den Ecken, wo

starke Flans-

chen ange-

bracht waren, verschraubt wurden. Wie sich dieser Rahmen um das Halbband legte, ist in Fig. 4 schematisch angegeben.

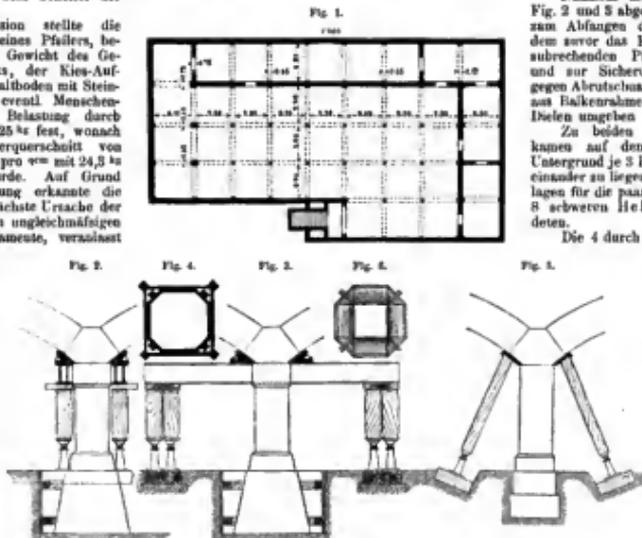
Ganz besonders stark waren die beiden Keilstücke, welche zwischen den 4 Trägern frei trugen, während die beiden anderen, ihrer ganzen Länge nach auf den Trägern aufliegenden Stücke, leichter gehalten waren.

Um ein gleichmäßig Tragen zu erzielen, waren zwischen Halbband und dem auferen Rahmen dünne Bretchen aus weichem Holz gelegt, außerdem auch auf der Innenseite der Keilstücke konische Leisten angebracht.

Nachdem solchermaßen die Vorrichtung montiert war, goss man vor dem Anheben den Zwischenraum zwischen Halbband und

Die kreisrunden blauen Scheibchen *f* lassen trotz der trennenden Bleistreifen ihr gebrochenes Licht über die roten Scheiben hinweg fluthen bis an die Stelle, welche in der Fig. B durch die punktierte Kreislinie angegeben ist. So leicht also für's Auge von der ursprünglichen roten Fläche *r* nur das Herabblat *r* als unvermischte, rein rote Farbe erkennbar, die übrigen Partien (*o*) werden von dem scharfer ausstrahlenden Blau dermaßen überflössen, dass sie als verschwommene violette Ringe erscheinen. Also Roth und Blau vermischen sich mit einander, aber nicht auf Kosten des Blau, sondern immer auf Kosten des Roth. Wie der Strahlkreis des Blau die eingebildeten weißen Linien schneidet, da erscheinen diese (bei *e*, *v*) ebenfalls leicht blau überflössen. Selbst die

Bleie zwischen dem Blau und Weiß, trotzdem sie undurchsichtig sind, erscheinen nicht schwarz, sondern auch blau. Mit einem Wort: das Blau ist im Festerglasse eine überströmende



Auswecheln der Pfeiler und Fundamente eines Kellers.

nicht für jede Farbe gleich groß. So sehen wir — um nur bei den drei Hauptfarben, den Farben des Prismas, blau, gelb und rot zu bleiben — dass dieselben im Glase von sehr verschiedener Strahlenspreizung sind. Das Blau spreizt sich am weitesten aus, Roth wenig, Stroh- und Goldgelb noch viel weniger, Orange gar nicht. Das Blau überflössen die meisten anderen Farben, wenn sie dicht neben ihm stehen oder gar rings um ihm eingeschlossen sind. Zeigen wir die Richtigkeit des eben Gesagten an einem Beispiele von Farbenmosaik.

Die Fig. 1 stellt einen verbreiten farbigen Glasmosaikteppich dar. Die schwarzen Linien in der Fig. 1 A bedeuten die Bleistreifen. Die Felder *B* sind rothes Glas, die leeren Felder *L* blaues, die leeren (ungespreizten) Streifen *C* weiß.

Auf eine Entfernung von ca. 20 m stellt diese Glasmosaik sich dem Auge des Beschauers so seiner Überraschung in folgender Weise dar: (s. Fig. 1 B.)

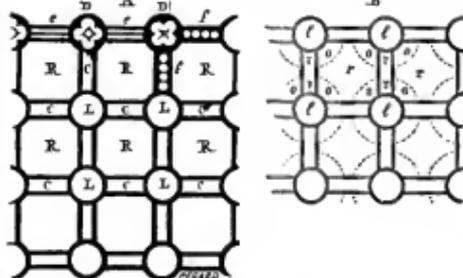


Fig. 1. (Nach Viollet-le-Duc.)

Kämpferstein sorgfältig mit Zement aus. Da die Halbhänder dazwischen an den Pfeilern verblieben und auf den erbreiterten Köpfen der neuen Pfeiler ein entsprechendes Auflager fanden, so war nach dem Vergleichen derselben mit Zement jede Gefahr für die Kämpfersteine beseitigt.

Das Heben selbst wurde nun in der Weise bewirkt, dass man von einer zur andern Schraube gehend mit Hilfe eines auf den quadratischen Kopf derselben gesetzten Schlüssel die Schrauben jedesmal um einen Gang hoch drehte. Der hierbei verwendete Schlüssel war durch ein aufgestecktes Rohr auf eine Länge von etwa 3 m gebracht; trotzdem mussten oft 5 Leute kräftig arbeiten, um eine Drehung der Schraube zu erzielen.

ein Setzen nicht mehr an befürchten war, begann man mit dem Abbruch des Pfeilers.

Der oberste Quader musste, weil die Quader verfault waren, zerschlagen werden, die übrigen aber konnten, soweit sie nicht gesprungen waren, unbeschädigt entfernt werden und hiebei sonst brauchbar für anderweitige Verwendung.

Mit größter Sorgfalt wurde beim Aufbau der neuen Fundamente und Pfeiler verfahren. — Das verwendete Baumaterial, Backsteine und Quader aus Niederrheiniger Basaltlava, ward zuvor einer Druckprobe unterworfen, bei welcher die Backsteine durchschnittlich einen Druck von 250 kg, die Niederrheiniger Steine aber einen solchen von ca. 600 kg pro qm aushielten. Nachher



Fig. 2. Der vierereignis Sohn. Glasmalerei aus einem der 146 gemalten Fenster der Kathedrale von Chartres. (Aus Weitzmanns Geschichte der Malerei, I. Band.)

Dieser sehr bedeutende Widerstand, welcher beim Heben zu überwinden war, wurde natürlich nicht allein durch die Belastung des Pfeilers hervor gebracht, ein wesentlicher Antheil ist vielmehr der Startheit des Mauerwerks zuzuschreiben, der auch bei der voraus gegangenen Berechnung für die Hebevorrichtung gehörend berücksichtigt worden war.

Mit dem Heben wurde nun so lange fortgefahren, bis die Fuge zwischen Kämpferstein und oberstem Pfeilerquader sich so weit geöffnet hatte, dass man mit einem 5 mm starken Draht überall durchfahren konnte.

Gewöhnlich erreichte man dieses Stadium am Abend; dann blieb während der Nacht alles ruhig stehen und wenn sich am Morgen die Öffnung der Fuge nicht vermindert hatte, wenn also

der Untergrund zur Aufnahme des Fundaments gehörig fest verstampft war, wurde zunächst eine Sandsteinsplatte von 1,5 m in Quadrat in Zement verlegt und hierauf das weitere Fundament mit Backsteinen aufgeführt. Das Versetzen der Sandsteinsplatte, sowie auch der Pfeilerquader, mit Ausnahme des obersten, wurde mit Hilfe eines zwischen den I-Trägern angebrachten Flaschenzuges in bequemer Weise bewirkt, während das Einsetzen des obersten Quaders sich etwas schwieriger gestaltete, weil derselbe zwischen die I-Träger eingeführt werden musste.

Die Einheilung der Arbeit war derart getroffen, dass jedes Mal am Morgen ein neu aufgeführter Pfeiler belastet wurde; sodann nahm man den Transport der Hebevorrichtung zum nächsten Pfeiler vor und begann mit dem Heben, welches bis zum Abend beendet war.

Farbe: sie ergießt sich rings in die Nachbar-Farben, verkleinert die Flächen dieser und vergrößert auch allen Seiten die eigene Fläche. Mit dieser Thatsache muss der Glasmaler rechnen.

Lagen die Bleie nicht als Trennungslinien zwischen den einzelnen Farben, so würde dieses Ueberfließen des Blau noch stärker sein; der Glasmaler sieht sich daher nicht selten genöthigt, den schwarzen Contour, den das Blei zeichnet, durch Schwarz um ein Bedeutsames zu verbreitern.

Der Gesamt-Eindruck eines Mosaik-Fensters mit der eben beschriebenen Farbvertheilung ist kalt und unharmonisch; ein solches Teppich-Fenster ist geschmacklos, es thut dem Auge weh. Die rothen Feldchen R wirken, auf mäßige Entfernung gesehen, schreiend, auf größere Entfernung, neben dem violetten Mischrand, düster.

Aber die Glasmalerei besitzt Mittel, diese verderbliche Wirkung des übergrießenden Blau in einem bunten Mosaik-Teppich zu mildern und zu beseitigen. Erstens decken wir die runden blauen Scheibchen kräftig mit Schwarz, wie dies bei D zu sehen ist. Hierdurch verkleinern wir die Fläche des ausschweifenden Blau und scharben zugleich ein schwarzes Isolir-Fläche zwischen dem Blau und seinen Nachbarfarben ein. Dieses aufgetragene Schwarz, zusammen wirkend mit dem Bleistreifen, fängt den überschäumenden blauen Strahlstrom auf, verschluckt gleichsam das Blau, versperrt ihm den Weg zum nachbarlichen Roth und zu den weißen Streifen.

Ferner vertauschen wir in dem Teppich die weißen Gestalten C mit einem gelblichen oder fleischgrünlichen Glase und legen, wie bei E angegeben, einige schwarze Striche hinein, oder noch besser, decken sie mit Schwarz und radieren lichte Perlen wie bei J. So können wir aus dem schlechten Mosaik-Teppich eine bessere, ja eine recht schöne Wirkung erzielen. Die hlaute Partien, auf diese Weise kräftig von Schwarz eingedämpft und zugleich in der Mitte etwas abgedeckt, verlieren dadurch viel von ihrer überstrahlenden Kraft. Die rothen Felder haben nun viel weniger von ihrer Nachbarschaft, den blauen und weißen Gläsern an leiden. Denn auch die gepulverten Streifen, gewisser, da sie einen Stich ins Gelbe oder Fläschengrüne haben, an Zerkheit durch den blauen Schimmer, welcher an ihren beiden Enden aus den blauen Scheibchen noch übertritt. Der Mitteltheil dower gelblichen Perlistreifen // bleicht von Blau unbefindlich, und sein warmer Ton verträgt sich gut mit dem nachbarlichen Roth.

Vertauschung der Farben Roth und Blau in dem Mosaik-Teppich A.

In der Figur A sollen nun umgekehrt die mit R bezeichneten Felder blau und die runden Scheibchen L roth sein. Von weitem gesehen wirken nun die unverhältnismäßig großen Flächen Blau durch das große Strahlungsvermögen dieser Farbe so mächtig, dass die rothen Rosetten, trotz der trennenden Bleikonturen, gelblich

Wie bereits erwähnt, blieb nun während der Nacht alles in Ruhe und erst am folgenden Morgen wurde mit dem Abbrechen des Pfeilers vorgezogen. Das Abbrechen ging ziemlich rasch von statten, so dass noch an demselben Tage mit der Ausführung der neuen Pfeiler angefangen werden konnte, welche, wenn nötig unter Zubehilfenahme der Nacht, so gefördert wurde, dass am Nachmittage des 3. Tages der neue Pfeiler fertig war und bis zum nächsten Morgen stehen konnte, bevor er durch Ablassen der Hochschrauben seiner Belastung erlitt.

Mit dem zu den Pfeilern verwendeten Zement waren ebenfalls vorher Versuche gemacht worden, um genau fest zu stellen, in welcher Zeit derselbe die nötige Härte erlange, um zur Aufnahme der Last geeignet zu sein. Zur Anwechslung eines jeden Pfeilers sammt aller Vorbereitungen waren mithin bei dieser Einrichtung nur 3 Tage Zeit erforderlich. Es bedarf wohl kaum besonderer Erwähnung, dass bei der ganzen Ausführung die größte Sorgfalt und Aufmerksamkeit, sowie eine fortwährende persönliche Benützung der Arbeiter notwendig war und dass insbesondere das Verhalten des Gewölbe-Mauerwerks während des Hebens und Senkens genau im Auge behalten werden musste.

Schließlich sei konstatirt, dass die ganze Ausführung ohne irgend welchen störenden Zwischenfall genau in der vorgesehenen Weise und Zeit zur vollsten Zufriedenheit verlief.

Die Leitung und, mit Anschluss der Mauerarbeit, auch die Ausführung der Auswechslung war der Firma Julius Romheld in Mainz übertragen, welche ähnliche Arbeiten schon mehrfach mit bestem Erfolg durchgeführt hat. P. II.

Bauliche Einrichtung zur Forellen-Züchterei.

In der Laichzeit der Forellen, Ende Oktober und Anfang November, werden so viele Laichforellen, als der Umfang der Züchterei erfordert, weibliche wie männliche, in den Wildbächen eingefangen und in die Züchterei gebracht; die weiblichen Fische werden dort abgelaicht, das heißt, es werden ihnen die Eier abgestreift. Letz-

tere sind nach erfolgter Befruchtung während des ganzen Winters im geschlossenen Raum unter die Einwirkung von fließendem Wasser zu setzen, um auf diese Weise bis zum Monat März resp. April des andern Jahres, also innerhalb ca. 6 Monaten, ausgebrütet zu werden.

Die für dieses Geschäft erforderliche Brutarium muss so eingerichtet sein, dass an keiner Stelle desselben Wasser, und wäre es auch nur in der geringsten Quantität, still stehen und verdunstet hätte, dass vielmehr überall Gefälle und resp. Bewegung des Wassers stattfindet, dass das Wasser vollständig geklärt zur Verwendung kommt und dass der Brutraum möglichst viel Licht erhält. Die Einrichtungen eines, nach vorstehender Darstellung zur Ausführung gekommenen Brutraumes, welcher auf 120 Mille Eier berechnet, haben sich bewährt und sind von den beschriebenen Fischzuchtarten gelobt worden.

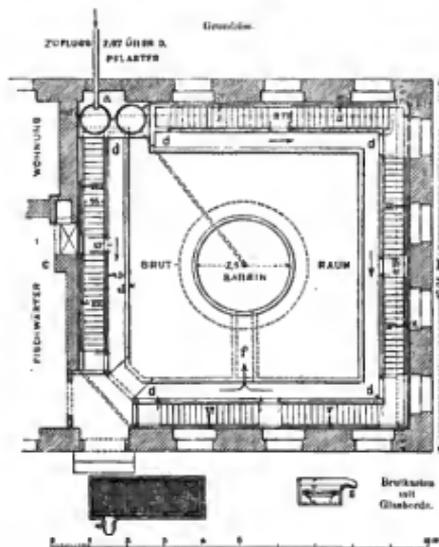
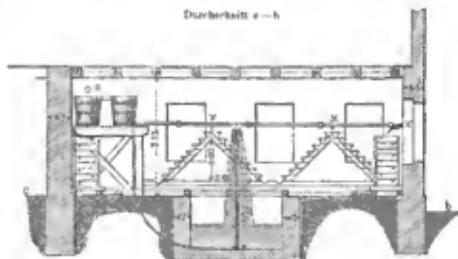
Beim Einrücken des aus dem Wildbach kommenden innewährend fließenden Wassers in den Brutraum, also beim Punkt a, sind zwei Wasserbottiche für sorgfältige Klärung, errichtet aufgestellt. Von dem zweiten derselben führt aus alle Wände des Raumes (bei der Thür unter dem Pfeiler vor demselben hindurch) eine gusseiserne Rohrleitung über die Apparate, deren hier 8 Stück aufgestellt, hängt und es befindet sich über jedem der letzteren ein kleines Hähncchen *xx*, welches das nötige Wasser aus der Rohrleitung auf die Apparate ablässt.

Auf diesen Apparaten stehen, treppenförmig, die aus Thon getriebenen Brütkasten, innen glazirt, in welche, auf aus Glasstücken gebildete Horden, die Forelleneier, mit stets etwa 5 cm Wasserrecht über sich, gelegt werden; indem das Wasser von einem in den andern dieser Kästen mittels Wasserpeisen herabläuft, werden sie in der ganzen Zeit des Prozesses von fließendem Wasser bespült und durch diese Bespülung ausgebrütet. Auf einer Glasborde von 40 cm Länge und 17 cm

Breite werden etwa 900 bis 1000 Stück Eier abgelegt. Nachdem das Wasser seinen Lauf über die Apparate genommen, fließt es in einen vor denselben befindlichen offenen Kanal *dd* zusammen, welcher, da die im März resp. April aus-

Farbentheorie besaßen, wie man heute eine solche Farbentheorie nach den Gesetzen der Farbphysiologie zusammen stellen könnte; die Alten hielten sich bei ihrem gelbten Farbensinn nur an ihre Erfahrung und was Einer dem Andern an guten Noskymustern überlieferte, das pflanzte sich in den Werkstätten der Glasmalerei.

Das XII. Jahrhundert für die Glasmalerei. Sowohl was Stil und Zeichnung in den Glasgemälden, als auch was die Farbenwirkungen betrifft, stehen das XII. und der Anfang des XIII. Jahrhunderts unbestritten noch höher als durchschnittlich die 2. Hälfte des XIII. Nämlich im XII. Jahrh. hat die Zeichnung noch Anklänge an den griechisch-byzantinischen Geschmack, die Körperformen durchdringen noch die Bilderdarstellungen, die Anatomie schaut durch und die Gewandungen dienen nur dazu, die anatomischen Formen der Körpergestalt zu umkleiden, sie schmiegen sich ihnen noch an; keine Falte ist dem Zufalle überlassen. (s. Fig. 2.) Die Gesamtzeichnung wie die Details zeugen von tief durchdachtem Grundgedröge der Proportionen wie des Kolorits, während später, im Verlaufe des XIII. Jahrhunderts, inneweitern sonst großartiger Meisterwerke der Glasmalerei, mühsamer doch schon grobe Verfälsche gegen diese Grundregeln zu betreten sind. (Fortsetzung folgt.)



Forellen-Züchterei in Saitenberg i. Soblens.

geschöpften kleinen Fische von Kasten zu Kasten endlich ebenfalls in denselben kommen, aus feinkörnigem, ganz fein geschliffenen Sandstein, am jede Reihung und Beschädigung der sehr empfindlichen kleinen Fischchen zu vermeiden, hergestellt ist. Dieser Kanal, dessen Arme bei *z* zusammen kommen, mündet in ein, inmitten des Brutraums befindliches Bassin, das ein Sprungrohr hat, um den Wasserspiegel daselbst in sicherer Bewegung zu erhalten. In dieses Bassin werden die kleinen Fische aus dem Kanal nach und nach eingelassen, von demselben dann ausgefischt, in eigens dazu

konstruirte Transportfässer gebracht, zum größten Theil in die Wildbäche zu deren Bevölkerung versetzt, zum Theil aber auch in die zur Züchterei gehörigen Abwachteiche gebracht und dort aufgefüttert.

Der Brutraum muss beheizbar sein, um das Einfrieren der Röhren zu verhindern.

Seitenberg l. Schl.

Meißner,

Königl. Prinzl. Baumeister.

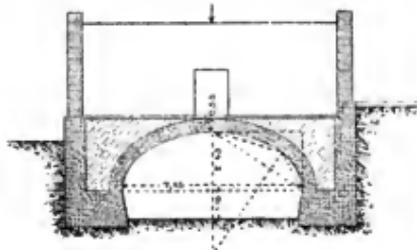
Ein Beton-Gewölbe für schwere Belastung.

Im Nachstehenden gestatte ich mir eine Mittheilung über einen Betonbau, der wahrscheinlich einer nother den kubischen seiner Art sein wird. Es ist dies ein 56,0^m langes Beton-Gewölbe von 7,15^m Spannweite, 0,55^m Scheitel-Stärke, in Korbhogenform, aus 3 Mittelpunkten konstruirt. Der Hogen hat 2,40^m Pfeilhöhe.

Das Gewölbe überspannt den Unterwasser-Kanal der Cellulose-Fabrik von Schütz & Cie. in Gernsbach im badischen Murgthal; dasselbe schließt sich direkt dem Turbinen-Schacht an, welcher ebenfalls aus Beton, gewissermaßen mit dem Gewölbe aus einem Stücke hergestellt ist.

Da zur Zeit der Herstellung des Gewölbes die Ergebnisse der Probeversuche von Dyckerhoff in Amöneburg (D. Bztg. 1881, S. 580) und von Warth in Straßburg noch nicht vorlagen, so war für die Bestimmung der Gewölbestärke ein zuverlässiger Koeffizient nicht gegeben und es ist jene Stärke daher rein empirisch gegriffen worden. Dieselbe ist mit 0,55^m sehr wahrscheinlich zu groß und ich zweifle nach den gemachten Erfahrungen nicht, dass bei einer weiteren derartigen Ausführung die Scheitel-Stärke mit 0,40^m vollständig ausreichen würde.

Das Gewölbe ist zwischen zwei Umfassungs-Mauern, welche den über demselben liegenden Koehrum begrenzen, eingezwängt.



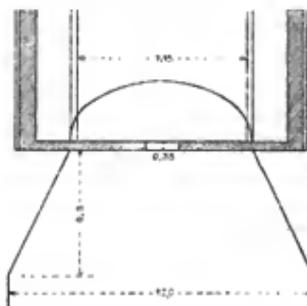
Die ganze Anlage ist Tiefbau, der am rechten Ufer mit gewachsenen Boden, am linken mit Geschiebeführungen der Murg beschüttet worden ist. Der Baugrund besteht aus dem 'Tiedeliegenden', welches hier fast durchweg die Murgschale bildet.

Zum Mortel wurde Portland-Zement aus der Fabrik von Schäferdecker & Söhne in Heildelberg verwendet und als Packung das an Ort und Stelle sich findende Granit-Geschiebe, welches der zum Strom angeschwollene Fluss zeitweise von den Felensklüften des Schwarzwaldes niederführt. Der mittelgroße Fluss- oder Quarzsand konnte aus diesem Geschiebe ebenfalls gewonnen werden. Die Mischung besteht aus 1 Theil Portland-Zement, 5 Th. zerklüftem Granitschotter und 2 Th. reinem scharfem Quarzsand. Das Durcharbeiten dieser Mischung geschah an Ort und Stelle einfach von Hand, wie ebenso das Einbringen der Masse in die Baugrube und die Stamparbeit.

Die Einrichtung und Einkleidung wurde wie bei jedem anderen Gewölbe bewerkstelligt, mit der Abweichung, dass an den Gewölbe-Anzügen neben der äußeren auch eine obere Schalung zur Anwendung kam. Das ganze Gewölbe wurde in aufeinander folgenden Theilen von je 4,5^m Länge hergestellt und hierzu immer eine Lehre eingebracht. Das Feststampfen des Betons geschah in möglichst radialer Richtung zur Baugrube; der Preis pro ¹^m stellte sich auf 22 ¹^m. Zu den Widerlagern und den Umfassungs-Mauern wurde indess eine geringere Mischung, be-

stehend aus 1 Th. Zement, 7 Th. Schotter und 2 Th. Quarzsand zusammen gesetzt, von welcher 1 ¹^m sich auf nur 16 ¹^m stellte. Zu der Zwickel-Ausfüllung endlich diente eine Mischung von je 1 zu 12 zu 2 Theilen, von welcher 1 ¹^m 12 ¹^m kosten. Während aber beim Gewölbe und bei den Widerlagern etc. die einzelnen Schottersteine einen Inhalt von durchschnittlich 6 bis 9 ¹^m haben, erreichen dieselben bei den Zwickeln 11—12 ¹^m Größe und mehr.

Was die Tragfähigkeit dieses Gewölbes betrifft, so fehlte zur Vornahme von erschöpfenden Belastungsproben und Messungen sowohl die erforderlichen Instrumente, als auch die nötige Zeit. Es sei nur mitgetheilt, dass unmittelbar auf den Strömflächen des Gewölbes die Stützmauern des überbauten Raumes im Inhalt von je 25 ¹^m Inhalt sich auflagern, welche einschließlich des aufliegenden Dachstuhls ein Maximal-Gewicht von je 43 000 ¹^m repräsentiren. Da dieselben eine Grundrissfläche von 3,76 ¹^m belasten, so kommt (unter Voraussetzung, dass nicht eine Uebersetzung auf ein längeres Gewölbestück stattfindet) auf 1 ¹^m die hohe Belastung von 11 170 ¹^m.



Uebrigens ist das Gewölbe noch durch einen Dampfessel und einen Soda-Kessel, welche daselbst incl. der Kinnmauerung und der Füllung mit 1800 ¹^m pro ¹^m Grundrissfläche in Anspruch nehmen, belastet und zwar bei ungleichmäßiger Vertheilung der Last. Es unterliegt aber keinem Zweifel, dass dem Gewölbe noch ungleich größere Belastungen, als solchen angegeben, ausgesetzt werden können. Dies geht insbesondere aus dem Umstande hervor, dass beim Transport des Dampfessels auf das Gewölbe dessen Gewicht von 8750 ¹^m oft auf einer Fläche von nur 0,30 ¹^m ruhte, ohne dass sich die geringste wahrnehmbare Beschädigung des Gewölbes ergeben hätte.

Leider war es, wie schon bemerkt, mangels der erforderlichen Apparate nicht möglich, die elastischen Bewegungen der betreffenden Gewölbethelle während dieser Manipulation fest zu stellen und so für die Praxis in nutzbringender Weise zu verwerten. Der Zweck dieser Zeilen soll nur sein, auf die große Anspruchsnahme, welche Gewölbe aus Zementbeton bei immerhin bedeutender Spannweite zulassen, hinzuweisen.

Die ganze Beton-Anlage wurde durch die Baunternehmung für Zement-Arbeiten Theodor Hettig in Karlsruhe in selbstloser und guter Ausführung im Laufe des verfloßenen Sommers hergestellt.

Karlsruhe, im November 1881.

Wilhelm Söhner, Architekt.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Frankfurt a. M. (Auszug aus den Protokollen).

Haupt-Versammlung den 10. Oktober 1881. Dem durch den Schriftführer Hrn. Eisee verlesenen Jahres-Berichte entsprehen wir, dass der Vorstand in 27 Sitzungen die ihm statutengemäß zufallenden Arbeiten erledigte, während der Verein selbst 18 ordentliche Versammlungen abhielt, die durchschnittlich von 30 Mitgliedern, also 25¹^m der in Frankfurt wohnenden, besucht wurden. In 10 der genannten Versammlungen wurden Verträge gehalten und zwar sprachen: 1) Hr. Ritter über

Theorie und Anwendung der Rechenchieber; 2) Hr. Löhner über die Lage der Drucklinien in Gewölben; 3) Hr. Lanter über die Brückeokorken-Projekte für Saegediu; 4) Hr. Schmidt über die Katharinenkirche in Oppenheim; 5) Hr. Luthner über Fest-Architekturen; 6) Hr. Lieblich über Auktus; 7) Hr. Böhm über verschiedene Anschauungen über den Ursprung der Gärten und des Grundwassers; 8) Hr. Schmidt über „Technisches an der Vorkult unserer Gegend“; 9) Hr. Sommer über das Denkmal für Victor Zsuzsard; 10) Hr. Weilmüller über die Frankfurter Ausstellung. — Von dem sonstigen Arbeitsstoff des Vereins sind

insbesondere die Beratungen über die Ausdehnung des Haftpflicht-Gesetzes auf die Baugewerbe und über das hiesige Hausamt — aus dem geselligen Leben des Vereins mehr zu Ehren scheidender Mitglieder veranstaltete Festessen und ein Ausflug mit Damen auf den Niederwald hervor zu heben. Ekursionen wurden nach Mainz zur Besichtigung der Konkurrenz-Eisenwerke für den dortigen Brückenbau, nach Marburg und nach Hansen zur Besichtigung der Breidbräcker, gerichtet. Der Mitgliederstand hat sich gegen das Vorjahr nur unwesentlich verändert (127 — 1880; 125 — 1881). Einen schweren Verlust erlitt der Verein durch den Tod des hochverdienten Mitgliedes Heinrich Burata, welcher seiner Zeit dem Verein mitgliedernd half und lange Jahre hindurch als Vorsitzender leitete.

Die Neuwahl des Vorstandes berief zum Vorsitzenden Hrn. Lehwald, als sonstige Mitglieder des Vorstandes die Hrn. Lanter, Hottenrott, Riess, Ritter, Bieken, Sommer, Hochgesand und Cuno.

Versammlung am 24. Oktober 1881. Der Vorsitzende Hr. Lehwald giebt Mittheilung über die Vertheilung der Aemter: Hr. Sommer, stellvert. Vorsitzender; Hr. Riess, Schriftführer; Hr. Lanter, dessen Stellvertreter; Hr. Bieken, Kassier; Hr. Ritter und Hochgesand, Bibliothekare; Hr. Hattenrott, Delegirter des Vereins für die Verhandl.-Sitzungen. An ordentlichen Mitgliedern wird Hr. Neber, als außerordentliche Mitglieder werden die Hrn. Rowald, Malche und Schäfer aufgenommen. Hr. Telegraphen-Inspektor Löhbecke spricht sodann über Zentral-Weichen und Signal-Sicherungs-Apparate.

Aus dem gegebenen geschichtlichen Abriss ist hervor zu heben, dass der erste größere elektrische Telegraph auf der Taunus-Eisenbahn zwischen Frankfurt a. M. und Wiesbaden arbeitete (1844), während die ersten Signal-Leuchtwerke zur Besondereichnung der Wälder über den Abgang der Züge auf der Thüringischen Eisenbahn zwischen Halle und Weißenfels 1846 aufgestellt wurden. Den neuesten derselben, den elektrischen Zentral-Weichen und Original-Sicherungs-Apparaten, ihrer Leistungsfähigkeit und ihren Vorzügen wurde eingehende Erläuterung zu Theil. Nach kurzer Besprechung des in England, Frankreich und Belgien gebräuchlichen Hodgson'schen Apparates zeigte der Vortragende die im Modell vorhandenen Apparate von Siemens & Halske, sowie einen vom Redner selbst erfundenen Sicherheits-Apparat. Der Vortrag schloss mit dem Wunsche, dass durch allgemeine Anwendung unterirdischer Leitungen an dem besprochenen Apparate ein weiterer Schritt zur Erhöhung der Sicherheit des Signaldienstes in den Bahnhöfen ermöglicht werde.

Versammlung am 7. November 1881. Zur Aufnahme als ordentliche Mitglieder gelangten die Hrn.: Vogel, Heckmann, Schald, Kirsten, Schmalz, Velde und Schmidt. Hr. Posthaurath Cuno spricht:

über das Postwesen im deutschen Reichsgebiet, speziell im Posthausbezirk Frankfurt a. M.

Mit Rücksicht auf die ausführlichen Erläuterungen, welche dem deutschen Postwesen im Jhr. 81 d. Bl. gewidmet worden sind, sei hier lediglich über den zweiten Theil des Vortrags berichtet. Der Postbezirk Frankfurt a. M. umfasst die Ober-Oberrheinische Bezirke: Frankfurt, Darmstadt, Koblenz, Kassel und Trier. Das Frankfurter Postgebäude ist aus einem früheren Gasthof „am rothen Hause“ entstanden, welcher drei Geschosse hatte. Thurn und Taxis ließ das III. Obergeschoss aufsetzen, das deutsche Reich die jetzige Fassade nach Schwab's Plan aufzuführen; eine bedeutende Umänderung erlitt das Gebäude durch die Vereinigung der Post mit der Telegraphen-Station. In Darmstadt, Worms, Kassel, Fulda, Echwege, Fritzlars, Coblenz, Trier sind überall, zum Theil prächtigsten Neubauten für die Postverwaltung angeführt worden, von welchen der Vortragende eine Reihe von Zeichnungen und Photographien vorlegte. Schließlich berührte derselbe die unbegründeten Einwände, die seinerzeit im Reichstage gegen die Neubauten der Postverwaltung gemacht worden sind und wies auf die großen Verdienste des jetzigen Leiters des Postwesens im Reichs-Postamt, Geh. Ober-Regierungsrath Kind, sowie auf das hohe Interesse Sr. Excellenz des Hrn. Staats-Sekretärs Dr. Stephan hin, welchem Letzteren die außerordentlichen Erfolge auf dem Gebiete des Postwesens hauptsächlich zu danken sind.

Versammlung am 14. November 1881. Ein Referat, das die Hrn. v. Hoven und Kuhn über den Erbenheimers Thurm verfasst haben und welches dem Architekten-Verein in Köln auf dessen Ersuchen behufs er. Benützung bei Erörterung der Halhcnthor-Frage übersendet werden soll, kommt zur Verlesung und wird genehmigt.

Versammlung am 21. November 1881. Nach einigen geschäftlichen Mittheilungen und Beschlüssen (in den nicht für Vorträge bestimmten Abenden sollen fortan Skizzen, Photographien etc. zur Vorlage gebracht werden; die Begründung einer Baustatistik Frankfurt's wird angestrebt) spricht Hr. Löh über: amerikanische Eisenbahnen.

Der Vortragende erörterte zunächst die allgemeinen Verhältnisse, unter denen dort Bauten entstehen. Während bei uns hauptsächlich die Regierungen die Initiative zur Herstellung von Eisenbahnen ergreifen, so auch die von Privaten geschieht, sieht sich ein unmittelbarer Einfluss auf Bau und Betrieb derselben wahr, ist in Amerika dieselbe lediglich der Privat-Spekulation überlassen; Staatsbahnen, Zinsgarantien existiren dort nicht. Dagegen überlässt der Staat gewöhnlich den Eisen-

bahn-Gesellschaften große Landereien zu beiden Seiten der Bahnlinie und auf die Verwertung dieser letzteren gründet sich hauptsächlich die Rentabilität der Eisenbahnen. In dieser Spekulation mit Landereien war der Hauptgrund für die rasche Vermehrung mit Eisenbahnen große Ausdehnung des Eisenbahnetzes erkannt und verhältnißmäßig große Ausdehnung des Eisenbahnetzes erlangt worden. In den Vereinigten Staaten kommen auf je 10 000 Einwohner 24 km Eisenbahn, während dieses Verhältniß z. B. in Sachsen nur 7,5 km, in Preußen 6,5 km beträgt. Die Gesammtlänge der Bahnen in den Vereinigten Staaten ist 127 000 km, gegenüber der Gesammtlänge ständlicher europäischer Bahnen von 154 000 km. Der Bau selbst wird immer mit möglicher Sparsamkeit ausgeführt und die Einrichtungen sind deshalb namentlich in den südlichen Ländern oft recht primitiver Art: z. B. gleichen die Bahnhöfe in der Regel nur einfachen Bretterböden. Ähnlich ist es mit allen sonstigen Einrichtungen, wie z. B. mit den Bahnhofsanlagen, wo meist keine besonderen Vorkehrungen zum Schutze des Publikums vorhanden sind. Eine Beschreibung der Ausführung der Vorbereitungen und der Bahn selbst in Texas, bei welcher Redner thätig war, sowie Notizen über die Fahrordnungen, die recht als Selbstregiment der Amerikaner charakterisiren, schlossen den interessanten, mit vielen Details über Land und Leute ausgeschmückten Vortrag.

In der Versammlung vom 28. November 1881 kamen vorwiegend die sehr zahlreichen Reisekizzen des Hrn. Myllas aus Italien zur Vorlage.

(Fortsetzung folgt.)

Die Veroinigung zur Vertretung banknotenerlöser Interessen in Berlin begann ihre diesjährigen Exkursionen am 21. Mai mit einem Besuche der Heraldischen Ausstellung und des Zeughauses.

Die seit Mitte April eröffnete, leider schon am 1. Juni schließende internationale Ausstellung aus dem Gebiete der Heraldik, Sphragistik und Genealogie hat in unsem Fachkreise leider nicht die verdiente Beachtung gefunden — wohl weil man annahm, dass es sich hier um ein lediglich von Liebhabern gepflegtes, mit der Kunst nur wenig zusammenhängendes Feld handle. In der That man mag Heraldiken von Passion sein, um an Wappenhütern, Siegel-Sammlungen und Stammbäumen anderen Interessen können als den, welchen etwa die künstlerische Auffassung und Durchführung der begl. Leistungen erweckt. Aber abgesehen davon, dass ein großer Theil jenes fast unabhangeren, wissenschaftlich geordneten, Stoffes, den die Vertreter der Heraldik hier angehäuft haben, in der That auch durch künstlerische Vorträge solcher Art ausgezeichnet ist, bildet dieses ganze Material nur eine und zwar die kleinere Abtheilung der Ausstellung, während die andere die Anwendung der Heraldik auf Kunst und Kunstgewerbe zur Anschauung bringen soll und Kunst-Gegenstände jeder Art umfasst, zu deren dekorativer Durchbildung dem Wapen eine Stelle eingeräumt wurde. Hier sind aus öffentlichem und privatem Besitze Werke des Mittelalters und der Renaissancezeit ausgestellt, wie sie zahlreicher und kostbarer kaum eine der im letzten Jahrzehnt mehrfach veranstalteten Abtheilungs-Sammlungen vorgeführt hat, insbesondere an kostbaren Wäffen, Werken der Goldschmiedekunst, Glas- und porzellanen Gefäßen, sowie Glasbildern, Lederarbeiten, Werken der Weberei und Stücker. Aber auch das moderne Kunstgewerbe ist mit Leistungen ähnlicher Art in überraschend reicher und schöner Weise vertreten, wenn auch nicht zu verkennen ist, dass der Wappenschuck, der die begl. Arbeiten für diese Ausstellung legitimirt, denselben vielfach erst nachträglich hinzu gefügt wurden ist. Auf einzelnes einzugehen, müssen wir uns leider versagen. Dagegen wollen wir nicht unterlassen, auf das ganz besondere Geschick hinzuweisen, das in der Anordnung der Ausstellung entwickelt ist. Ohne dass ein bestimmtes System der Anordnung, wie es für Studienzwecke unentbehrlich ist, vernachlässigt wäre, aber auch ohne alle ängstlich ansprechende, dekorative Wirkung erstrebt und erzielt werden. Man sieht leicht, dass in dieser Beziehung die Hand eines Künstlers gewalt that und in der That ist es ein solcher, Hr. Historiker Emil Denepler & J., dem das Hauptverdienst an der Anordnung der Ausstellung zufließt. Seiner kunstvollen und trefflichen Führung verdanken auch die Theilnehmer unserer Exkursion, dass ihnen in verhältnißmäßig kurzer Zeit ein so reicher und belehrender Einblick in die Ausstellung erschlossen wurde.

Im Zeughaus empfing Hr. Ober-Hofbaumeister Perast, dem seit Hitzigs Tode die Leitung der noch ausstehenden technischen Arbeiten obliegt, die Gesellschaft. Seitdem wir in No. 67—77 des Jhr. 81 d. Bl. über den Bau berichtet haben, sind nur in dem Kuppelraum der Ruhmeshalle Fortschritte erzielt worden; Meister-Gesellschaft hat sein Deckenbild nahezu vollendet, von den kleineren Wandbildern sind die von Camphausen und Hieblren zu malenden fertig und endlich sind von den an Ecke und Brown übertragenen Staubbildern des großen Kurfürsten und Friedrich Wilhelms II. namentlich die definitiven Modelle zur Aufstellung gelangt. Was wir bezüglich des Gegensatzes zwischen dem Wappenschuck in der Kuppel und den als Stichebild gefestigten unteren Gemälden befürchten zu haben, ist in so vollem Maße eingetroffen, dass innerhalb der Gesellschaft die Beorgnung laut wurde, eine befriedigende Lösung der Aufgabe möchte auf dem eingeschlagenen Wege überhaupt wohl nicht zu erzielen sein. Jedenfalls dürfte diese Lösung eben wie die endgültige künstlerische Durchbildung der Feilberhalten der leitenden

Kommission noch sorgfältige Studien bereiten und die Vollendung dieser Räume wird wohl noch lange sich hinaus schieben. Dagegen ist die Anstellung der Sammlungen in den verordneten Hallen des Hauses, namentlich im Untergeschoß, so rüstig vorgeschritten, daß eine Eröffnung des Museums im Laufe dieses Jahres keineswegs ausgeschlossen erscheint. —

Ihren Abschluss fand die von fast 30 Theilnehmern besuchte überaus anregende Exkursion mit einem geselligen Zusammensein in den Räumen des Wirthshauses „Zum Franziskaner“, des originellsten und in seiner Ausstattung weitaus gediegensten der Restaurations-Lokale, die mehrfach unter den Bögen der Stadtbau sich angegliedert haben. Es sind die jenseits des Bahnhofs „Friedrich-Straße“ längs der Georgen-Straße liegenden 5 Bögen, welche die Architekten Kayser & von Grolschheim für die genaueste Wirthschaft eingerichtet haben. In der Straßenseite sind die großen Bogenöffnungen mit einer in den Fernen

der deutschen Renaissance detaillirten reichem Architektural-Kunst-Sandstein ausgefüllt, welche je 5 durch Säulen-Vorstöße gesteuerte Bogenöffnungen zeigt, von denen die mittlere durch eine Giebel-Überdachung als Portal ausgestattet, die seitlichen durch schmiedeerne Gitter und Fenster mit Butzenzweihen geschlossen sind. Das Innere ist in einer kräftigen, durch einfache Mittel hergestellten Holzarchitektur derselben Stilrichtung, welcher eine tiefe braune Färbung gegeben ist, derart gestaltet, daß sich in jedem einzelnen Bogen je ein breites mit flachem Holztisch überdachtes Mittelschiff und 2 mit Tonorwölbung versehene schmale Seitenschiffe ergeben haben. Die Wirthschaftsräume sind in einem Anbau auf der hinteren Seite des Viadukts untergebracht. — Die Gesamtwirkung des auf diese Weise hergestellten Lokals, der nichts von der in ähnlichen „alldösterreich“ eingerichteten Lokale so vielfach störenden, mit kleinlichen Mitteln wirkenden Effektschäuber anhaftet, ist eine wahrhaft anheimelnde. — F. —

Bau-Chronik.

Denkmale.

Am 22. Mai d. J. ist in Berlin das dem berühmten Aengenerzt Albrecht von Gräfe († 1876) gesetzte Denkmal feierlich enthüllt worden. Dasselbe hat seinen Platz an der abgestumpften Ecke der Schumann- und Luisen-Straße, vor dem dort befindlichen Gartenstück der Charité erhalten und zeigt eine — wohl durch die Wahl dieser Stelle entstandene — sehr eigenartige Gesamt-Anordnung. Das Gitter des Gartens ist durch eine in Seeburger Stadtstein ausgeführte architektonisch gegliederte Wand ersetzt. Der mittlere, durch eine Giebel-Verdachung ansprachreiche Theil derselben enthält eine mit Majolika beladene Nische, die der in Bronze gegossene Statue Gräfe's als Hintergrund dient; in den beiden Flügeln ist je ein Terrakotta-Relief — Heilung suchende bzw. geheilte Blinde darstellend — angebracht, unter welchem noch die bekannten Verse aus Schiller's Tell: „O, eine edle Himmelsgabe ist das Licht des Auges etc.“ eingemeißelt sind. Nach vorn ist durch ein in reicher Schmiedearbeit ausgeführtes Eisengitter ein zur Aufnahme von Büchsenmuskeln bestimmter halbrund anschließender Vorplatz abgegrenzt. Nicht minder eigenartig ist die dem Ganzen gegebene farbige Ausstattung: Die Figur selbst zeigt eine gefönte, in den Fleischpartien hellere, in Haar und Kleidung dunklere Bronze; die Majoliken der Nische und die Umrahmungen der Reliefs sind in tiefem Grün, die Reliefs selbst in bunten Tönen gehalten; hienzu treten das Echte Grau des Sandsteins und das Grün der über das Denkmal emporragenden Büume. — Es ist dieser Versuch, in die Gestaltung unserer öffentlichen Denkmäler neue Motive einzuführen und namentlich der Farbe bei denselben wiederum eine größere Rolle anzuweisen, gewiss mit aufrichtigster Freude zu begrüßen und es wird sicher die verdiente allgemeine Anerkennung finden, wenn die Zeit erst die verläufig noch vorhandenen (zum Theil allerdings durch die Beschränktheit der Majolika-Palette bedingten) Härten etwas gemildert haben wird. Die Komposition der Reliefs, die wie die Figur selbst, von Prof. Rudolf Siemering modellirt und mit Rücksicht auf ihre Färbung satirisch sichtlich gehalten sind, ist in ihrer einfachen Schlichtheit von ergreifender Wirkung; weniger können wir mit der Statue uns befremden, deren Kopf im Adel des Ausdrucks sich Original bei weitem nicht erreicht und deren gar zu „echte“ moderne Gewandung den künstlerischen Eindruck empfindlich stört. Der treffliche Künstler hätte in dieser Beziehung die protinaische Wirklichkeit wohl ebenso idealisiren können, wie er es in Bezug auf den Sessel, vor welchem die Figur steht, gethan hat. Der architektonische Theil des Denkmals ist von Gropius & Schmiedeu erfunden, die Steinmetzarbeiten hat Kefersheim (Merck) in Halle, das geschmiedete Gitter Ed. Puls ausgeführt; die Statue ist bei Gladenbeck & Sohn gegossen, die Reliefs, deren in harten Proben bewährte Färbung unserem anspruchsvollen Emaille-Maler Bastianer ver dankt wird, sind von March in Terrakotta geformt. —

Auf dem Gottesacker in Ulm ist dem verst. Medicinalrath Dr. W. von Leube ein ans der Werkstatt von Prof. Konrad Koell in München hervor gegangenes Denkmal gesetzt worden. Auf einem Sockel von gelbem Trentiner Marmor, der die in Erz gegessene Inschrift-Tafel trägt, erhebt sich ein bis zur Höhe von 4^m aufragender Obelisk von demselben Stein, in dessen eine breitere Seite das aus weißem carrarischen Marmor gefertigte Relief-Portrait des Verstorbenen, darunter die Emblème ärztlicher Kunst (in Bronze), darüber ein Engelskopf mit Sternen eingelassen sind.

Vermischtes.

Vom Brande des Schwärmer Hoftheaters. Unserer besieglichen Mittheilung in No. 82 folgten wir einige kritische Bemerkungen hinzu, welche sich auf die wahrgenommene Ausströmung von beträchtlichen Gasmassen beim Brande bezogen. Für diese nicht gleich aufgeklärte, damals jedenfalls höchst auffällige Thatsache hat sich nachher eine einfache Erklärung gefunden.

Wie in No. 9 des Journ. f. Gasbeleuchtung mitgetheilt wird, besaß das Theater zwei Gasleitungen, welche an entgegen gesetzten Seiten eintraten und von außen durch Schieber absperrbar waren. Die Schieber sind am Abend des Brandes auch rechtzeitig geschlossen worden — wie man nämlich meinte;

— doch hat sich heraus gestellt, daß der Schluss des einen der Schieber nicht vollkommen war und daß durch diesen unvollständigen Schluss das beobachtete Entweichen einer größeren Gasmenge stattgefunden hat. — Ein neuer Beleg, dass bei der allgemeinen Verwirrung, die ein Brand anrichten pflegt, selbst vollkommen Apparate unszulänglich können.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einer Sühn-Kirche in St. Petersburg. Im Anschluss an unsere Notiz in No. 34 d. H. theilt man uns aus St. Petersburg mit, dass außer den vier projektierten, noch vier andere der achtbesten Entwürfe dem Kaiser vorgestellt worden sind. Se. Majestät geruhte die Arbeiten, jede in ihrer Art, vorzüglich zu finden. Den in den Entwürfen vertretenen Stilarthen (meist byzantinisch) aber konnte der Kaiser seine Sympathien nicht entgegen bringen. Auf Grund dieser Allerhöchsten Meinung ist vom Petersburger Stadtamt eine neue allgemeine Konkurrenz für russische Architekten ausgeschrieben worden. In vierwöchentlicher Frist sollen Skizzen in kleiner Maßstabe geliefert werden und zwar auf spezielle Anträge des Kaisers hin, im Stile der altrussischen Kirchen des XVII. Jahrhunderts. Die Anonymität war nicht zur Bedingung gemacht worden. Es giebt weder Jury noch Preise — das Gutachten S. Majestät des Kaisers ist allein maßgebend. Auf diese Bedingungen hin sind Ende April 29 Skizzen eingereicht worden, die sich gegenwärtig beim Kaiser befinden. Fast alle hervor ragenden Kräfte haben sich an diesem Wettkampfe betheiligt, was nicht daher dem Ergebnisse desselben mit größter Spannung entgegen. Die projektierten Entwürfe der ersten Konkurrenz werden in „Baumeister“ (Sotschik) veröffentlicht, dagegen sollen sämtliche Entwürfe der 2. Konkurrenz in einem Spezialwerk erscheinen, das dem Anlande besonders großes Interesse bieten dürfte.

Beifügung bemerkt, hat der Urtheilspruch über die erste Konkurrenz allgemein überrascht: der im höchsten Grade talentvolle Arbeit der Architekten Huhn und Köttnner, die mit brillantem Vortrag schöne Gesamtcomposition, Ideenreichtum und beste Grundrissslösung verbindet, gelobte die Palme des Sieges, während der an erster Stelle prämiirte Entwurf des Hrn. Tschischko nicht über das Niveau des gewöhnlich „gut“ Genannten geht. Starke Festhalten an überlichen skandinavischen Traditionen scheint die Jury bei der Beurtheilung geleiht an haben. Weitere Mittheilungen behalten wir uns vor. —

Zu der Wohnhaus-Konkurrenz in Straßburg, welche am 6. v. Mts. abhiel, sind im ganzen 14 Arbeiten eingeleitet worden. — Der 1. Preis (1000 Mk.) wurde dem Entwurf der Hrn. Reg.-Bausr. Haack und Architekt Binder in Metz zuerkannt, während die Entwürfe der Hrn. Bfhr. Plange und Arch. Genesler an Straßburg, sowie derjenige des Hrn. Arch. Wilh. Herber an Frankfurt a. M. den 2. resp. 3. Preis (500 und 300 Mk.) erhielten.

Die Konkurrenz für Entwürfe zu einem Börsengebäude in Leipzig, deren Erlaß wir in No. 42 u. Hl. als bevor stehend erwähnt, wird eine allgemeine werden. Die Leipziger Handelskammer bzw. deren Vorstand hat den Verein Leipziger Architekten ersucht — nach dem Vorgange der in der letzten Zeit so häufig gewordenen Konkurrenz-Ausschreiben im ganzen Kreise des Berliner Architekten-Verbandes. — unter seiens Mitgliedern eine Konkurrenz zur Beschaffung von Skizzen zu einem neuen Börsengebäude für Leipzig zu veranstalten. Die Baugemeine ist auf ca. 750—800 000 Mk. fest gestellt und es stehen 2000 Mk. für Honorirung der besten Skizzen mit gleichen Preisen zur Verfügung.

Monats-Konkurrenzen des Architekten-Vereins zu Berlin vom 3. Juli 1882: 1. Für Architekten: Bauallei für den Reudovsplatz eines firsul. Parfierge-Reviere. — Für Ingenieure: Aussicht-Thurm. —

Brief- und Fragekasten.

Hrn. E. B. in W. Eine Verzicht über die Verpackungs-Art der Konkurrenz-Entwürfe zum Reichstagsgebäude ist nicht gegeben; dieselben können also in Mappe oder Rolle geschickt werden. Wir raten Ihnen unbedingt zur Verpackung in Mappe.

Inhalt: Neuerungen an Thür- und Fenster-Verschlüssen. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. — Vermischtes: Fälligkeit des Bauwesens — Fortschritte in der elektrischen Beleuchtung — Große Unfallkatastrophe in der Viehhändler der Bismarck der preussischen Staatsbahn. — Die Revision auf den englischen Eisenbahnen im Jahre 1884. —

Aus dem Jahrbuch der Kgl. Gewerbe- (über Real-) und Baugewerkschule zu Berlin. — Aus dem Jahrbuch des Mittelständischen Kunstgewerbe-Vereins zu Frankfurt a. M. und des Vereins zur Förderung des Kunstgewerbes in Braunschweig. — Neues in der Berliner Bau-Anstalt. — Aus der Fachliteratur. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten.

Neuerungen an Thür- und Fenster-Verschlüssen.



In No. 57, Jürg. 1881, beschrieben wir ein paar neue Fenster-Verschlüsse, die sich seitdem in der Praxis bewährt haben. Es sind damit u. a. die 1,30^m breiten, 2,30^m hohen Fenster-Pfötzel der Bahnhofshäuser der Berliner Stadtbahn versehen worden, bei welchen, wegen ihrer außergewöhnlichen Abmessungen, die Verwendung der bisher üblichen Verschlüsse bedenklich erscheinen musste.

Die Spengler'sche Firma hat, auf jenen Neuerungen weiter bauend, wiederum mehrere für die Baupraxis Brauchbare geschaffen, wie nachstehende Mittheilungen zeigen dürften.

1) Das Prinzip des sogenannten „Druckschwengels“ (vergl. die Mittheilung in No. 57 pro 1881) ist für die Konstruktion einer rationellen Stellvorrichtung für Ventilations-Fenster-Oberflügel (Fig. 1) nutzbar gemacht worden; der neue Verschluss trägt den Namen „Zugdruck-Verschluss“. Die Drehstange ist am oberen Blind-Rahmen horizontal gelagert und in der Mitte mit einer Druckrolle versehen. Am seitlichen Ende ist die Welle geköpft und hier durch Gelenk mit einer Zugstange verbunden, die, in der Mitte aufgeschlitzt, gleichzeitig als Führung für einen in der Mitte des Seiten-Rahmens des horizontal aufklappenden Ober-Flügel befestigten Zapfen dient. Durch Abdrücken der Zugstange nach dem Fenster-Rahmen und einem nachfolgenden leichten Rück in senkrechter Richtung nach abwärts wird das Fenster sicher geschlossen, durch die umgekehrte Manipulation geöffnet.

2) Auf den Stadthöhöfen Friedrichstraße und Alexander-Platz dürfen Manchem einige der dort befindlichen großen Pendel-Thüren dadurch auffallen sein, dass dieselben dem Öffnen nicht den üblichen großen Widerstand entgegen setzen, trotzdem aber die Schwingungen sehr bald aufhören und sich die Flügel sicher in die Ruhelage einstellen. Dieser Effekt wird durch Anwendung des Spengler'schen patentirten „Raact-Rollen-Pendels“ erreicht, einer sinnreichen Verwendung des horizontal-Pendels mit Wendel-Zapfen.

Fig. 2 giebt ein Bild dieser Anordnung. Auf einer im Boden eingelassenen gusseisernen Grundplatte stehen zwei sauber bearbeitete Drehzapfen sowie ein Führungszapfen; in die Platte ist sodann eine kleine Vertiefung eingearbeitet. Die untere Winkellecke des Thürflügels trägt eingelassen eine zweite Guss-eisen-Platte, welche auf ihrer Unterseite für die beiden Drehzapfen ist. Seitlich springen aus mit Deckbolzen versehenen Öhren und die Führung bildendes, nicht sichtbares, hinteres Ohr vor dem Thürsockel vor. In der Mitte ist die Platte aufgeschlitzt und auf derselben findet sich eingelassen ein doppeltes Zapfenlager, welches eine stählerne Rolle r aufnimmt. Unter den gedachten Öhren sind Gabel-lager angebracht, welche wechselseitig beim Öffnen die auf der Grundplatte stehenden beiden Drehzapfen umgreifen, also die Thüre um letztere pendeln machen, so dass die Rolle die durch

die Pleite angedeuteten Weg zurück legt. In der Schlusslage sinkt dieselbe in die oben erwähnte Vertiefung der Grundplatte hinab; der Führungs-Zapfen verhindert dabei das Anklappen der Thüre über einen größeren Winkel als 90° hinaus.

Der obere Thürzapfen ist in üblicher Weise zum Niederschrauben eingerichtet, um die Thüre leicht aussehbar zu machen und in Fällen wo die Grundplatte nicht im Fußboden befestigt werden kann, wird dieselbe mit einem Bügel versehen, der eine Befestigung an dem fest stehenden Thürgerüst gestattet.

Besondere Vorzüge der beschriebenen Anordnung sind große Billigkeit (der Verkaufpreis ist ca. 25% geringer als der der entsprechenden Federpendel), erzielt durch Fortfall der in der Regel angewendeten, niemals darauf herzustellenden Federn oder Hebelmechanismen, leichter Gang, hervorgerufen durch Anwendung der tragenden Rolle, und auf ein Minimum reduzierte Abnutzung, also große Dauerhaftigkeit. —

3) Obgleich die Vorzüge der Sicherheit, des leichten Ganges, die Billigkeit der Herstellung, die kleinen Schlüssel, die große Dauerhaftigkeit, resp. geringe Reparaturbedürftigkeit der amerikanischen Schösser denselben in manchen Fällen ein weites Feld eröffneten, so hat darauf sich doch bisher keine hiesländische Industrie entwickeln können. Der allgemeineren Verwendung jener Schösser stand der Umstand entgegen, dass der Hebeldrücker, welcher bei uns in fast ausschließlicher Anwendung ist (ob mit Recht oder nicht, lassen wir dahin gestellt) einer stärkeren Feder bedarf als das amerikanische sanft gehende Schloss ertragen kann. Diese Schösser sind daher bekanntlich (wie auch die französischen etc.) nur mit Drehknöpfen versehen. Hr. Spengler hat nun den Gedankens zur Ausführung gebracht, zu solchen Schössern Drücker der bei uns üblichen Form zu konstruiren, die unabhängig vom Schloss, durch eine eigene, unter der Drücker-Rosette liegende kräftigere Feder in die horizontale Lage zurück geführt werden. Es leidet dadurch das Schloss nicht; erlähmt aber einmal die Feder des Drückers, so ist dieselbe leicht zu erneuern, ohne dass das Schloss abgenommen zu werden braucht.

Das scheint damit der hauptsächlichste Anstoß gegen die Einführung der „amerikanischen Schösser“ gehoben zu sein. Vielleicht wird nun die heimländische Industrie dieses an Zeiten des Zustufwanges verloren gegebenen Zweiges der Schmiedekunst sich wieder aufnehmen, um so mehr als die Herstellungskosten der qu. Schösser so geringfügig sind, dass trotz des hohen Zolles, der höheren Löhne und Gewinnsunken der Amerikaner, diese in allen den Fällen bei uns erfolgreich konkurriren könnten, wo die Qualität den Ausschlag gab und die bedingte ungewöhnliche Drückerform nicht einen unüberwindlichen Widerstand begegnete.

C. J. K.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. Auszug aus den Sitzungs-Protokollen vom Jahre 1882. (Fortsetzung aus No. 7 cr.)

Die beiden Versammlungen am 21. Januar und 4. Februar sind insbesondere der Verhandlung über die Verbandsfragen: A. 7) „Wie kann die praktische Ausbildung unserer Techniker nach Abschluß der akademischen Studien gefördert?“ und A. 7) „Wie kann dem Nothstande unter den jüngeren Technikern Deutschlands begegnet werden?“ gewidmet gewesen; die Verhandlungen über beide Fragen lagen schriftlich erstattete Kommissions-Berichte zu Grunde, die mit unwesentlichen Modifikationen zur Annahme gelangt sind.

Zur Frage A. 9 gab der Kommissions-Bericht zunächst eine Darstellung der in Preußen über die praktische Ausbildung der Staats-Techniker a. Z. bestehenden Bestimmungen und beantwortete sodann die nunmehr folgende Frage: ob Abänderungen dieser Bestimmungen erwünscht seien? in bejahendem Sinne. In welcher speziellen Art diese Abänderungen gedacht sind, geht aus

den Beschlüssen an einer (von der Vereins-Kommission) eingeschalteten Zwischenfrage hervor, die von einer theilweisen Verbindung der praktischen Ausbildung der Techniker mit den theoretischen Studien handelt. Zu dieser Frage hat der Verein im allgemeinen die Beschlüsse der 1874er Berliner Abgeordneten-Versammlung bestätigt, in welcher eine praktische Thätigkeit vor Beginn der Studien als nicht lobend genug und eine Unterbrechung der Studien als unvorteilhaft erklärt wird. Die gesammte Studienzeit sollte vielmehr ohne Unterbrechung absolviert, indess während der arischen liegenden Ferienzeiten Gelegenheit zur praktischen Beschäftigung der Studirenden gesucht, bzw. geschaffen werden. Zu diesem Zwecke wäre bei den technischen Hochschulen die Einteilung des Unterrichts derart allgemein zu regeln, dass die an mehren derselben bestehende Semester-Einteilung feile und die jährlichen Ferien zu einer einzigen, etwa in die Monate Juli, August, September fallenden Periode konzentriert, das also an sämtlichen Hochschulen „Jahreskurse“ eingerichtet würden.“ Der Verein f. Niederrhein

und Westfalen ist, nachdem er diese Anschauungen im allgemeinen zu den seinen gemacht, noch an eine Erwägung darüber eingetreten: ob die praktische Tätigkeit während der Ferien für zukünftige Staatstechniker als obligatorisch hinzustellen oder denselben nur „dringend zu empfehlen“ sei? Er hat sich für letztere Alternative entschieden, ausgehend von der Erwägung, dass ungenügend des sehr hohen Notzweck, den die praktischen Ferienübungen versprechen, einem Teil der Studierenden es noch notwendig sein werde, „das im letzten Lehrkursus Gelernte an wiederholten und geliebten Lücken auszufüllen.“ Fernerweit hat der Verein hierzu ausgesprochen, dass eine Anrechnung der Ferien-Beschäftigung auf die von den zukünftigen Staatstechnikern geforderte Zeitdauer der praktischen Tätigkeit nicht stattfinden möge.

Es folgte die Verhandlung über die Unterfrage: „ob es wünschenswert sei, dass die obligatorische Dauer der praktischen Tätigkeit zwischen dem 1. u. 2. Staatsexamen angedeutet werde und wie weit.“ Die Meinungen hierzu standen sich entgegen, doch einigte man sich in dem Aussprache; dass auch bei der jetzigen Trennung der Fächer die 2jährige Zwischenperiode an geringe und die Dauer von drei Jahren als Minimum zu verlangen sei. Um indessen die relativ große Zeitspanne zwischen Beginn der Studie und Ablegung der 2. Staatsprüfung in etwas abzukürzen, wurden diesem Ausspruch zwei Wünsche von Bedeutung angeknüpft: 1) wird eine wesentliche Reduktion der sogen. Baumeister-Aufgaben und 2) Abminderung der Probearbeiten an den Kandidaten schon nach zweijähriger Dauer der praktischen Beschäftigung gewünscht.

In der Beantwortung der Frage nach dem etwaigen Wegfall der Besoldung für die in der Zeit zwischen der 1. u. 2. Staatsprüfung liegende praktische Tätigkeit der zukünftigen Staats-Techniker hat der Verein sich für einen Mittelweg entschieden, indem er erklärte, „es nicht für angemessen zu halten, jene Besoldung ganz fallen zu lassen.“ Er will dieselbe gewährt wissen für alle sogen. Ansuchenstellen, dagegen entziehen für die Zeit von Büreau-Arbeiten. Der Verein motiviert diesen Unterschied mit dem größeren Bedürfnis und mit den tatsächlichen Leistungen des auf Baustellen etc. beschäftigten Aspiranten einerseits, an wie mit dem Hinweis darauf, dass die Beschäftigung auf Büreaus vorwiegend den Zweck der eigenen Ausbildung an sich trage, andererseits.

Eine längere zu nicht notwendigen Änderungen des Kommissions-Berichts Anlass gebende Debatte entwickelte sich bei Behandlung der Frage: „ob es wünschenswert sei, dass die Staats-Behörden die Verpflichtung übernehmen, die praktische Ausbildung der Bauführer nach allen Seiten der Richtigkeit und Verwaltung durch Verordnung zu regeln? Die Frage ist vom Verein vorab einfach bejaht worden und er hat dann, etwa eingehend in die Details der Durchführung, sich dahin ausgesprochen, dass von dem zwischen dem 3. Prüfungsbegleichen Zeitraum mindestens 1 1/2 Jahre der praktischen Beschäftigung, mindestens 1/2 Jahr zur Ausbildung auf dem Büreau der oberen, in Bau- oder Verwaltungs-Instanz, endlich mindestens ein eben so langer Zeitraum wie vor zur Ausbildung bei einer oberen Bau- oder Verwaltungs-Behörde verwendet werden soll. Die Reihenfolge, in welcher diese drei Tätigkeitsformen zu absolvieren sind, soll nur insofern obligatorisch sein, als die Beschäftigung auf einem Büreau der unteren Instanz derjenigen bei einer oberen voraus geben muss; ein etwas weiter gehender Antrag, die Zeit der Büreau-Beschäftigung vor die Zeit der Außen-Beschäftigung zu legen, wurde abgelehnt. — Hinsichtlich der Art und Weise, wie der Eintritt in die verschiedenen Tätigkeits-Formen des Aspiranten zu regeln sei, hat man sich — nachdem ein weiter gehender Antrag abgewiesen worden war — dafür ausgesprochen, dass die Behörden verpflichtet werden möchten, zu der systematischen Ausbildungsweise Gelegenheit und Anweisung zu

geben. Wenn zu einer dies in den Interessen der Verwaltung liegenden Außen-Beschäftigung keine Gelegenheit vorhanden sei, so müsste den Kandidaten auf Antrag eine Außen-Beschäftigung ohne Diäten-Gewährung zugewiesen werden. — Techniker, die vom Eintritt in den Staatsdienst Abstand nehmen, denselben aber die zweite Prüfung absolvieren möchten, soll die 1jährige Büreau-Beschäftigung der Staatsdienst-Aspiranten erlassen werden; sie soll bei diesen durch etwa um 80 v. H. variierte Außen-Beschäftigung ersetzbar sein.

Zur Frage A. 7 des Verbands-Arbeitsplans, welcher Abhilfe für den Notstand unter den jüngeren Technikern betrüß, hat der Kommissions-Bericht und die über denselben geführte Verhandlung im Plenum des Vereins sich von der Empfehlung sogen. Spezifika durchaus fern gehalten. Nachdem man es unmöglich gefunden, den Umfang des Notstandes nach nur einigermaßen fest zu stellen, geschweize denn die Zahl der in drei einzelnen Kategorien von Technikern angeblich Beschäftigten zu ermitteln, verweist der Verein auf folgende Mittel, die freilich nicht alle nur ausnahmslichen Linderung des Notstandes geeignet sind, sondern mehr das Ziel ins Auge fassen, das der Techniker allgemein neue Beschäftigungsweisen, neue berufliche Aufgaben zu erschließen.

a) ad a) wird empfohlen, verwandten Berufsarten, kaufmännischen, industriellen und Bauunternehmungen das Augenmerk zuzuwenden sowie nach dem Vorbilde Englands dem Institut der Zivilingenieure eine weitere Ausdehnung zu geben.

b) ad b) dengl. Aufsuchen von Beschäftigung im Auslande scheint hierzu besonders qualifizierter Techniker; hierbei wird auf die Verbesserung der Stellung hingewiesen, die den im Auslande beschäftigten deutschen Technikern durch das Institut der technischen Aftards erwachsen werde.

c) ad c) wird auf drei Stations- und Verkehrsämtern der Eisenbahnen als auf ein Feld verwiesen, in welchem Gelegenheit zur Beschäftigung vielleicht sogar gegen Gewährung der dort herrschenden höheren Dienstsätze — geboten sei und verweist hiermit auf die

d) des Kom.-Berichts gemachte Hinweis auf die sich bietenden Stellen der technischen Eisenbahn-Sekretäre.

e) ad e) wird auf Gelegenheit zur Beschäftigung verwiesen durch Aufnahme von interessierten und wichtigen Bauendenken, Aufnahme von Stromkarten, Reliefplänen etc. und endlich macht:

f) der Kom.-Bericht auf die vielfach stattfindende Überbürdung der technischen Beamten des Staates aufmerksam und regt hierzu Abhilfe an. Er verheißt sich schließlich nicht, dass die Erreichung der meisten der sub a bis f aufgestellten Ziele eine wohlwollende und thätigkeits Unterstützung der Behörden zur Voraussetzung habe; er glaubt auf diese indessen wohl rechnen zu können, angesichts der Tatsache, dass die Regierungen des heutigen Überflusses an jüngeren technischen Kräften sich nicht verschließen, die Zahl der im unterirdischen an die Gefährdung der Überführung aufmerksam zu machen. Schließlich empfiehlt der Verein, dass der Verband eine im Sinne des Kommissions-Berichts gehaltene Denkschrift ausarbeite, die den Regierungen, Behörden etc. zu überweisen sei.

(Fortsetzung folgt.)

* Wir erlauben uns hierzu an die beßgl. Verhandlungen der Delegierten Konferenz der deutschen Architekten in Berlin 1920 zu erinnern (D. Bauz. 1920), nach welcher ein Bedürfnis zur Herabsetzung anderer Zustände bezüglich der Farben-Erleuchtung nicht vorhanden sei. Die Vertreter der Baukörper haben mit dieser Ansprache völlig eine sich abzeichnende Standpunkt übernommen und es wird wahrscheinlich folgende Verhandlungen bedürfen, um sie zu bestimmen, demselben entgegen. Doch mag dabei nur im Geiste folgen, dass nach der kürzlich erfolgten Änderung der Leuchtarten der Vorlichtungs-Anstalten, dass ihre Abänderung ebenfalls nicht mehr zu Ostern und Herbst, sondern nur noch im Mai im Jahre im Ostern, stattfinden. Dagegen ist in die 11. Sitzung Berliner Verhandlungen die Frage zu setzen von selbstbestimmten Staatsämtern behandelt zu werden, wobei der Standpunkt der praktischen Vertreter des Bauwesens ist dabei vollständig bei Seite gelassen.

Vermischtes.

Fällzeit des Bauholzes. In dem landwirtschaftl. Feuilleton der Magdeb. Zeitg. vom 11. Januar cr. wird eine Mitteilung von F. Engel über diesen Gegenstand gebracht. Wir entnehmen derselben folgendes:

Während im allgemeinen in Deutschland die Monate November bis Januar als die gesetzlich anerkannte Fäll- oder Wädelzeit des Bauholzes gelten, hält man in den Alpenländern das ausschließlich im Sommer gefällte Bauholz für das beste und dauerhafteste, weil der Nadelholzer dort im Mai und Juni den geringsten Wassergehalt besitzen, das gefällte Holz bis zu seiner Abfuhr im Winter liegen bleiben muss und daher im Sommer selbst noch gehörig austrocknet, ehe es zur Verwendung gelangt. In den Ebenen dagegen sind solche Ausnahmen durchaus unzulässig, wie aus folgenden Versuchen besorgt geht.

Vier gleich lange und starke Balken von demselben recht-eckigen Querschnitt, aus gleich gesunden und von demselben Standort, aber zu verschiedenen Zeiten gefällten Kiefern, wurden in gleicher Weise belastet, wobei sich die Tragfähigkeit des im Januar gefällten Holzes um 12 %, des im Februar gefällten um 20 % und des im März gefällten um 38 % geringer als diejenige des im Dezember geschlagenen Holzes ergab.

Von im feuchten Boden vergrabenen Kiefern, deren eine im Februar, die andere im Dezember gefällt wurde, wurde die erste

in 8 Jahren verfault, die andere dagegen noch nach 16 Jahren hart und fest vorgefunden. Ähnliches fand sich bei Brettern, indem von im März geschlagenem Holz geschnittene Bretter bereits nach zwei Jahren erweicht werden mussten, während solche von im Dezember gefälltem Holze nach sechs Jahren noch vollständig brauchbar waren.

Die Wichtigkeit der Vorschrift, dass bei allen Bauten nur nur sog. Wädelzeit gefälltes und angetrocknetes Holz verwendet werde, leuchtet aus dem Vorstehenden nun so mehr ein, als im Saft geschlagenes oder windtrockenes Holz nach dem Wirturfaß und dem Hausschwamm günstige Bedingungen bietet. O. L.

Fortschritte in der elektrischen Beleuchtung. Das Berliner Opernhaus scheint auf dem Kontinente dasjenige Theater zu sein, bei welchem die elektrische Beleuchtung als dauernde Einrichtung zuerst eingeführt worden ist. Auf Grund längerer Versuche ist dort die Beleuchtung der beiden vorderen Kubiken definitiv installiert worden und befindet sich dieselbe seit 23. v. M. in regelmäßigen Betriebe; es dienen zu derselben 45 Glühlampen. Die Schwierigkeiten in der Regulierung der Lichtstärke, in dem Wechsel und sogar in der Mischung der Farben sind hier vollständig behoben und es eröffnet sich somit schon heute die Aussicht, dass die Einführung der elektrischen Beleuchtung der Bühnen eine bloße Frage der Zeit sei.

Für die weitere Ausdehnung der elektrischen Beleuchtung

auf die beiden Königlichen Theater Berlins liegen die Schwierigkeiten in der Plazierung der Motoren. Schenkspieltische und Opernhaus zusammen würden zum Erfolge der Beleuchtung 12 Maschinen von je etwa 30 Pflkr. erfordern, zu deren Aufstellung noch die nöthigen Räume von zusammen etwa 400 qm Grundfläche fehlen. Hier dürfte sich dem Unternehmervogel ein neues Feld eröffnen und in der That hört man auch schon von Projekten, welche sich die Aufgabe stellen, elektrischen Strom zu erzeugen und nach Maass an Private abzugeben; bereits ist dem Magistrat Berlins ein derartiges Konzessions-Gesuch — vom Ingenieur Licht-Annalen-Berlin — überreicht worden.

Die Licht-Installationen im Opernhause rühren von der Firma Siemens & Halske in Berlin her. Dieses Firmenscheitelt hat seit einigen Wochen probeweise einen Theil der Kochstrasse mit 20 Glühlichtern. Die Lampen sind dabei auf dem Kopf der Gasackelverbindung befestigt, die Leitungsdrähte in gleicher Höhe gezogen. Selbstverständlich sind diese provisorische Einrichtungen, die andern mehr geeigneten Platz machen müssen, sowie man zu definitiven Anlagen übergeht. Die Glühlichter in der Kochstrasse sind nur um wenig stärker als die Gasflammen, welche 5—6 Kerzen Leuchtkraft haben, und nehmen in ihrer Intensität mit der Entfernung von der Lichtmaschine, die in der Charlotten-Straße — etwa 100 m weit seitlich der beleuchteten Strecke — aufgestellt ist, ab; ein Uebelstand, dessen man ebenso wie der wahrnehmbaren Unregelmäßigkeiten in der Lichtstärke hoffentlich Herr werden wird. Anscheinend ist die Probestrecke in der Kochstrasse nur „Studiren halber“ angelegt worden.

Große Ungleichheiten in der Geschwindigkeit der Beamten der preussischen Staatsbahnen. Die No. 10 des Amtsblattes der Königl. Eisen-Direktion zu Elberfeld enthält die Eintheilung der Betriebs-Amts-Bankreise und Bahnhofs-Bezirks der Direktions-Bezirks, welcher in Summa 1485,8 km Bahnlänge umfasst und in folgende Betriebs-Amts-Bezirke zerfällt:

1. Aachen: 249,96 km Bahnlänge.
- a. Bankreis Aachen: 101,50 km Bahnlänge; 9 Bahnmeisterien mit 19 Bahnhöfen und Haltestellen.
- b. Bankreis M.-Gladbach: 148,48 km Bahnlänge; 14 (1) Bahnmeisterien mit 26 (1) Bahnhöfen und Haltestellen.
2. Düsseldorf: 281,11 km Bahnlänge.
- a. Bankreis Düsseldorf: 96,37 km Bahnlänge; 10 Bahnmeisterien mit 21 Bahnhöfen und Haltestellen.
- b. Bankreis Elberfeld: 154,84 km Bahnlänge; 15 (1) Bahnmeisterien mit 29 (1) Bahnhöfen und Haltestellen.
3. Essen: 293,75 km Bahnlänge.
- a. Bankreis Essen I: 122,36 km Bahnlänge; 9 Bahnmeisterien mit 15 Bahnhöfen und Haltestellen.
- b. Bankreis Essen II: 122,36 km Bahnlänge; 10 Bahnmeisterien mit 17 Bahnhöfen und Haltestellen.
- c. Bankreis Dortmund: 81,85 km Bahnlänge; 8 Bahnmeisterien mit 13 Bahnhöfen und Haltestellen.
4. Hagen: 188,86 km Bahnlänge.
- a. Bankreis Hagen I: 102,70 km Bahnlänge; 9 (1) Bahnmeisterien mit 26 (1) Bahnhöfen und Haltestellen.
- b. Bankreis Hagen II: 81,16 km Bahnlänge; 8 Bahnmeisterien mit 9 Bahnhöfen und Haltestellen.
5. Altena: 138,70 km Bahnlänge.

Bankreis Alena: 138,70 km Bahnlänge; 12 Bahnmeisterien mit 22 Bahnhöfen und Haltestellen.

6. Kassel: 338,43 km Bahnlänge.
- a. Bankreis Arzbach: 138,90 km Bahnlänge; 10 Bahnmeisterien mit 16 Bahnhöfen und Haltestellen.
- b. Bankreis Warburg: 119,04 km Bahnlänge; 11 Bahnmeisterien mit 14 Bahnhöfen und Haltestellen.
- c. Bankreis Kassel: 110,58 km Bahnlänge; 8 Bahnmeisterien mit 12 Bahnhöfen und Haltestellen.

Jedem mit den Verhältnissen vertrauten Techniker wird aus diesen Angaben sofort klar werden, dass hier mehrere Fälle von Ueberbürdungen einzelner Personen resp. Bankreis-Vorsteher vorliegen. Dies gilt insbesondere von den Bankreisen der Betriebs-Aemter Hagen, Düsseldorf, Essen und Aachen, welche sämtlich einen grösseren Verkehr haben. — Jedem Bankreis-Vorsteher ist ein technischer Assistent als Vertreter beigegeben. Zur Zeit befinden sich unter den letzteren 5 Regierungs-Baumeister, während die anderen Stellen mit Technikern ohne akademische Bildung besetzt sind. Einzig der Bankreis-Vorsteher in Elberfeld hat 2 Regier.-Baumeister als Assistenten überwiegen bekommen. Die Moral der Sache kommt zum Theil auf die erst kürzlich eingehender behandelte Frage hinaus, ob nicht hier auf Schaffung einer Anzahl eintagsmäßiger Stellen ausreichende Gelegenheit geboten wäre, bzw. ein Anlass vorläge, brachliegende Kräfte wenigstens vorübergehend eine Thätigkeit zu verschaffen. Aehnliche Verhältnisse dürften auch in noch anderen Bezirken angebrochen werden.

Die Reisenden auf den englischen Eisenbahnen im Jahre 1880. Die Berichte der englischen Eisenbahn-Verwaltungen für das Betriebsjahr 1880 enthalten einige interessante Daten über die Zahl der beförderten Reisenden und über die Verteilung derselben auf die verschiedenen Wagenklassen.

Die Gesamt-Beförderung betrug 693 885 025 gewöhnliche Reisende und 502 174 Abosenten nach den Bädern und Sommerorten. $\frac{1}{4}$ der Reisenden 1. Kategorie und zwar 500 082 229

Personen benutzten die 3. Wagenklasse; auf die beiden anderen Klassen entfiel nur $\frac{1}{4}$ der Gesamt-Beförderung. Von der Zahl dieser letzteren kamen auf die Reisenden der 1. Kl. 86 767 926, auf die Reisenden der 2. Kl. 63 054 870.

Mit den Zahlen des Jahres 1878 verglichen, hat die Zahl der Reisenden 1. Kl. etwa um 6 000 000, die der Reisenden 2. Kl. um 1 500 000 abgenommen. Es ist also klar ersichtlich, dass die Zahl der Reisenden der beiden ersten Wagenklassen stark im Abnehmen begriffen ist, und so sich die Zahl der Reisenden der 3. Kl. seit 1878 etwa um 75 000 000 gehoben hat, so hat der gesammte Zuwachs des Personen-Verkehrs lediglich darin seinen Grund, dass die Zahl der Reisenden der 3. Kl. zugenommen hat. Dieser Zuwachs hat sich besonders gezeigt, seitdem in die Schnell- und Express-Wagen 3. Kl. eingesetzt worden sind, und zwar sind bei einigen Gesellschaften die Züge nur aus Wagen 1. und 3. Kl. zusammen gesetzt, mit vollständigem Anschluss der Wagen 2. Klasse.

Diese durchaus liberale und gerade für die arbeitende und besitzlose Klasse höchst werthvolle Massnahme hat dem Gesellschaften übrigens in keiner Weise Schaden zugefügt. Die Total-Einnahme aus dem Verkauf der Personen-Billets betrug in 1880 527 200 000 Mk. Dieselbe übersteigt die Einnahmen von 1876 um 40 000 000 Mk. und zeigt, dass die vermehrte Frequenz der 3. Kl. vortheilhaft für die Eisenbahn-Gesellschaften gewesen ist.

Dieses günstige Resultat, wozu die Einnahmen jezt lediglich von der Benutzung der 3. Wagenklasse abhängig erscheinen, hat den Gedanken wach gerufen, eine der beiden oberen Klassen ganz fortzulassen und die geflügelte Zusammensetzung gewisser Expresszüge nicht ausser Achtlassend für die Durchführung dieses Gedankens sein. — Es wird versichert, dass die Resultate, welche im Jahre 1881 erzielt sind, soweit sich dies jezt übersehen lässt, noch unzweifelhaft die vorstehend ausgesprochenen Vermuthungen bestätigt haben sollen.

(Nach Ann. d. p. et chem., Octobre 1881.)

Aus dem Jahresberichte der Kgl. Gewerbe- (Ober-Real-) und Baugewerkschule zu Breslau (vergl. Jbrg. 80, S. 278 d. Bl.) entnehmen wir folgende Daten. Die Anstalt, welche bekanntlich die vereinigt dastehende Kombination einer 9klassigen lateinischen Realschule mit einer Abtheilung von mehreren Fachklassen (für bautechnische, maschinentechnische und chemische Gewerbe) sowie einer Baugewerkschule zeigt, scheint eine günstige Entwicklung zu nehmen. Die Ober-Realschule war im vorigen Jahr von 413 Schülern (davon 29 in Prima) besucht und entließ 8 Abiturienten, von denen 2 Abgeschickten, 1 Bau-Ingenieur werden, 3 dem Baugewerbe, 1 dem Vermehrung der Baueisen-Anstalt, 1 dem Schiffbau und 1 dem Bankgewerbe sich widmen wollen. Die Fachklassen für Bautechnik, welche fortan in die Baugewerkschule angehen, waren von 2, diejenigen für Maschinen-Techniker von 26, diejenigen für Chemiker von 11 Schülern besucht; von letzteren wurden 8 für reif erklärt. An der Baugewerkschule endlich nahmen in 4 Klassen insgesamt 64 Schüler (davon 4 im Alter zwischen 14—16 Jahren) am Unterricht Theil; zu der Abgangs-Prüfung, welche im Oktober 1 Schüler bestanden hatte, waren 8 angemeldet. — Die Zahl der Lehrer beträgt s. Z. 34, darunter 5 Bau- bzw. Maschinen-Techniker, von denen einer, Oberlehrer (Architekt) von Arnim, zeitweise als Vertreter des Direktors zu fungiren hatte.

Aus den Jahresberichten des Mitteldeutschen Kunstgewerbe-Vereins zu Frankfurt a. M. und des Vereins zur Förderung des Kunstgewerbes in Braunschweig. Die beiden angeführten nehmen unter den deutschen Vereinen von ähnlicher Bestimmung insofern eine besondere Stellung ein, als die von ihnen begründeten Unterrichts-Anstalten wenn auch nicht die einzigen so doch u. W. die grössten sind, die u. Z. noch in privater Verwaltung stehen; doch sind in Braunschweig bereits Unterhandlungen im Gange, um die Stadt zur Uebernahme der bezgl. Schule (zugleich mit der der Handwerker-Schule und der Schule des Baugewerbe-Vereins) zu bewegen.

Die Thätigkeit des Mitteldeutschen Vereins erstreckt sich auf die Unterhaltung der Schule, der mit ihr verbundenen, schon zu einer gewissen Bedeutung gelangten Sammlungen und einer permanenten Ausstellung. Für den Umfang der bezgl. Anstalten giebt einen nähernden Massstab die Höhe der Vereins-Angebote, die i. J. 1881 rd. 70 500 Mk. betragen haben — eine Summe, die natürlich nur dadurch aufgebracht werden konnte, dass durch diesen Verein einem Staatsbeitrage von 9000 Mk. sehr ansehnliche Zuwendungen von der Polytechnischen Gesellschaft (37 000 Mk.), aus einer Rothschild'schen Stiftung und von verschiedenen Gönnern fortzusetzen zuließen.

Die von Direktor F. Luthmer geleitete Schule, die aus einer Vorschule und einer Fachschule besteht, wurde während d. J. 81 in ersterer durchschnittlich von 90 Abend- und 57 Sonntags-Schülern, in letzterer von 34 Schülern besucht; gute Erfolge und lebhaften Zuspruch hat auch der von dem Direktor eingerichtete offene Zeichensaal aufzuweisen, in welchem praktisch thätige Kunstgewerbetreibende den Rath und die Hilfe des Instituts in Anspruch nehmen können. Der sehr erfreuliche Einfluss den das letztere bereits auf die Entwicklung des Frankfurter Kunstgewerbes gewonnen hat, wird keinem aufmerkamen Besucher der vorjährigen, mit der Patent-Ausstellung verbundenen lokalen Gewerbe-Ausstellung entgangen sein. Der seitens des Vereins angesprochenen

konstanzwärtlichen Konkurrenz und ihres erfreulichen Ergebnisses ist seiner Zeit in d. Bl. gedacht worden; erwähnt mag werden, dass überdies eine Konkurrenz für Lehrlingsarbeiten (1881 für solche des Schreiner- und Schlosserhandwerks) stattfand, die den Verfertiger der beiden besten Arbeiten außer einem Geldpreise das Recht eines zweijährigen freien Besuchs der Anstalt verschaffte.

Der Braunschweiger Verein beschränkt sich nicht bloß auf Unterhaltung der Schule, sondern veranstaltet auch in den Wintermonaten regelmäßige allgemeine Mitglieder-Versammlungen, in denen Vorträge gehalten werden und Anstellungen stattfinden. Die von Hrn. Baumeister Leitzner geleitete Schule ist wesentlich kleiner als die Frankfurter (die Jahres-Ausgabe des Vereins betrug 1861 insgesamt nur rd. 12.500 Mk.); sie wurde jedoch immerhin in den beiden Semestern von 164 bzw. 125 Schülern besucht, die im Durchschnitt wöchentlich je 8,11 bzw. 6,44 Stunden Unterricht empfangen.

Neues in der Berliner Bau-Anstellung. Speisesaal-Festier für die Villa des Hrn. Bankier Wurz, nach dem Carton des Hrn. Historien-Maler Zick ausgeführt im Atelier für Glasmalerie von J. Schmidt, Wilhelmstr. 54 zu Berlin; 3 patent. Schloßack-Systeme von L. Kroth-Frankenthal, Vogel-Düsseldorf und Elsäßer-Nassau.

Aus der Fachliteratur.

Die Bauunterhaltung in Haus und Hof. Handbuch zum Vorschlage von Neu- und Reparatur-Arbeiten an Wohn- und Wirtschaft-Gebäuden von E. Hilgers, Kgl. Bauinspektor. Wiesbaden, Rodians Hofbuchhandlung.

Eine ungefähr 9 Bogen haltende Schrift mit Preisangaben und voran gestellter kurzer Beschreibung von Materialien und Ausführungen des Hochbauwesens. Sie soll nicht nur dem Techniker sondern auch den Laien dienen, wird aber ihrer allgemeinen Fassung wohl mit Sicherheit doch nur auf Grund eines nicht ganz kleinen Maßes an technischen Vorkenntnissen gebraucht werden können. — Hier und da wäre es möglich gewesen, den Inhalt des Buches etwas mehr zu popularisieren, a. B. bei den Eisenkonstruktionen und den Balkenlagen, wo die Beifügung übersichtlich angeordneter Tabellen über Querschnitt, Gewicht und Tragfähigkeit die mitgetheilten Formeln zum Theil überflüssig gemacht haben würde.

Die Anordnung des Stoffes, bei welcher der Hr. Verfasser von der ethischen Eintheilung nach den bekannten Anschlag-Titeln abgesehen und mehr nach Gruppen, wovon jede für sich einen bestimmten Bautheil umfasst, geordnet hat, sagt uns zu, die sie geeignet ist, übersichtliche Kostenschätzungen nach Möglichkeit zu erleichtern. — Die Preisangaben werden mit Vorsicht anzuwenden sein, da lokale Vortheile, die sie eben an beträchtlicher Anzahl besitzen. Da aber der Hr. Verf. sich im allgemeinen mehr nach der Seite der höheren als der niedrigeren Angabe gehalten hat, so werden seine Angaben eine gewisse Sicherheit fürs „Auslangen“ bieten. Eine offen gelassene Kolonne soll für Eintragung der örtlichen Preise dienen; wird diese Kolonne vom Besitzer kurrent gehalten, so gewinnt dadurch der Werth des Buchs sehr beträchtlich. — B. —

Verzeichnisse der bei der Redaktion dies. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

Schmidt, Otto, Arch. u. Lehrer an der Bauschule zu Eckernförde. Neuere Bauformen des Ziegel-, Quader-, und Holzbaues. 4. Lfg. Die Formen des Quaderbaues, mit kurzem Hinweis auf die griechischen Stützenordnungen und mit erläuterndem Texte für den Unterricht an Baugewerks- und Fortbildungsschulen und zum Selbstunterricht für Baubewillensene. Berlin 1882; Julius Springer.

Offizieller Bericht über die auf der Ringbahn zu Arnsheim in den Monaten April und Mai 1881 stattgefundenen Proben von Trausany-Locomotiven. — Aus dem Heftländchen übersetzt und mit einleitender Vorrede versehen von Fr. Th. Avé-Lallemand, Ziv.-Ing. in Hamburg. — Hamburg 1882; Carl Gräbner. — Pr. 4 Mk.

Antwort der Unternehmung Favre & Comp. auf verschiedene kätzlich erschienene Publikationen. Bern 1882; Stämpfli's Buchdruckerei.

Gräf, Max. Journal für Bau- und Möbel-Tischler. 30. Jahrg., Heft I. Erfurt 1882; Fr. Bartholomäus.

Stoehr, Hans, Adam. Deutsches Künstler-Jahrbuch für 1882. 1. Jahrg. Dresden 1882; Hüllers'sche Kgl. Hof-Verlags-Buchhandlung (Bleyl & Kämmerer).

Dr. Paulus, Eduard, Professor. Die Zisterzienser-Abtei Maulbronn. Herausgegeben von Württemberg. Alterthums-Verein. 2. Aufl. Stuttgart 1882; Adolf Bonz & Co. — Pr. 10 Mk.

Wilde, Eduard, k. Direktor der Staatgewerbeschule zu Brünn. Gewerbe u. Schule; Vortrag, gehalten im k. k. Museum für Kunst und Industrie zu Wien. Brünn 1882; C. Winkler's Buchhandlung.

Karmarsch & Heeren's technisches Wörterbuch. 3. Aufl., ergänzt und bearb. von Kick und Gintl, Prof. an der k. k. deutschen techn. Hochschule in Prag. — Lfg. 52 n. 53. Prag 1881; A. Haase. — Pr. pro Lfg. 2 Mk.

Löhke, Wilhelm. Geschichte der Realanwaltschaft in Deutschland. 2. verb. u. verm. Aufl. mit über 300 Illustr. T. 2. & Lfg. Stuttgart 1882; Kober & Seubert.

Müller, Ludw. Joh. Verbesserte Kirchenheizung nach einer Zeichnung zur Veranschaulichung der Anlage. Sehenswerth des Verf. Magdeburg 1881.

Paulus, Rudolf, Ob.-Inspektor. Bau und Ansrüstung der Eisenbahnen unter Berücksichtigung der Sekundär-Bahnen. Für Interessenten des Bahnbauwesens, insbes. für Eisenb.-Betriebs-, Verwaltungs- und Gemeinde-Beamte etc. 2. ne bearb. Aufl. mit 81 Holzschnitten. Stuttgart 1882; Jul. Maier.

Gründling, Paul, Arch. in Leipzig. Grabdenkmäler. Eine Sammlung von Entwürfen zu Obelisken, Kreuzen, Fluten, Familiengravern, etc. mit Details in natürl. Größe zum pract. Gebrauch für Steinmetzmeister, Bildhauer, Architekten, etc. Heft I. Leipzig 1882; Glaser & Garte.

Gewerbehällo (3. u. 5. Heft). Organ für den Fortschritt in allen Zweigen der Kunstindustrie unter Mitwirkung bewähr. Fachmänner redigirt von Ludw. Eisenlohr und Carl Weigle, Architekten in Stuttgart. Verlag von J. Engelhorn, Stuttgart. Pr. 1,50 Mk. pro Heft.

Jäckle, C. Die preussischen Baupolizei-Gesetze und Verordnungen, mit besonderer Berücksichtigung der in der Haupt- u. Residenzstadt Berlin und in der Provinz Brandenburg geltenden baupolizeilichen Vorschriften. 5. umgearb. u. bis auf die neueste Zeit fortgeführte Aufl. von F. Seydel, Reg.-Assessor. Berlin 1882; Carl Heymann's Verlag. — Pr. 6 Mk.

Personal-Nachrichten.

Preußen.

Ernannt: Reg.-Bastr. Schuppensteiner zum Kreis-Bauinspektor in Schlochau. — Zu Eisenbah.-Masch.-Inspektoren: Masch.-Werkführer Esser in Köln sowie die Werkstattn-Vorsteher Reuter in Hannover und Holsappel in Glogau. — Zu Reg.-Bastrn: die Reg.-Bthr. Leopold Goldbeck, Maximilian Steche, Jul. Riecke, Karl Groschmid und Otto Brennecke. — Zu Reg.-Bhram: die Kandidaten der Baukunst: Herm. Ikenhausen, Fridolin Sauer, Rob. Thohotte, Heinr. Voss, Paul Hlitz und Stephan v. Jackowski.

Vorsatz: die Eisenb.- u. Betr.-Inspektoren Schmidt von Düsseldorf nach Hattstedt und Boysen von Lyck nach Thorn.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. C. Grod in Brohl. Auf Ihren Wunsch fügen wir der Notiz in No. 37 gern hinzu, dass die bei der Restauration des Rathhaus-Portals in Köln versetzten neuen Zweifelhinges und Gewölbe-Gräbe aus Ihrer Werkstatt hervor gegangen und in Weibers-Tufstein gearbeitet worden sind.

Hrn. C. K. in Lübeck. Der Vorstand des Vereins Concordia hat jüngst eine Mittheilung über die Zusammensetzung der Preisrichter erlassen, welche über die von ihm angeschriebenen Konkurrenzentscheidungen; dieselbe scheint als eine Besichtigung der mit Recht angeleglichen Konkurrenzentscheidungen zu sollen. Wenn der Hochverzeht endlich erfolgen wird, sind wir außer Stande, Ihnen anzugeben, zumal ein Grund zur Herbeiführung einer schnelleren Entscheidung — die Abseht einer Ausstattung der besten Arbeiten auf der Hygiene-Anstellung — nunmehr in Wegfall gekommen ist. Wir rathen Ihnen sowie den andern Konkurrenten, von Zeit zu Zeit einen Erinnerungsbrief an den Vorstand der Concordia zu richten.

Hrn. F. M. in Kassel. Badenwännen in einem Stück aus Fayence-Masse, die sich trefflich bewährt haben, sind u. W. nur aus England zu beziehen, stellen sich aber im Preise wohl zu hoch, als dass sie so leicht andere als bei Luxus-Anlagen Anwendung finden dürften. Nähere Auskunft hierzu würden Sie am besten durch Hrn. D. Grove in Berlin einziehen können. Werke, die über die Anlage römisch-irischer Bäder eine in technischer Beziehung genügende Auskunft geben, sind u. W. nicht vorhanden. Eine der besten Special-Publikationen dieser Art ist die des städtischen Vierordl-Bades in Karlsruhe von Prof. J. Dorn. (Zaschr. f. Bauwesen.)

Hrn. L. in Bonn. Wir freuen, dass Sie der Angelegenheit keine für Sie ungünstige Wendung zu geben im Stande sind werden, da Sie die Unvorsichtigkeit begangen haben, auf eine privatum und dazu ausnehmend nur mündliche Meinungs-Außerung des Vorsitzenden des Kirchenvorstandes hin, von der Bestimmung des Konkurrenz-Programms hinsichtlich der Baumasse sich zu entsagen. Dass dieselbe angesichts der gestellten Raum-Anforderungen faktisch nicht eingehalten werden konnte, ändert an dieser Sachlage nichts: Sie hätten unter diesen Umständen sich einfach von vorn — obgleich völlig formlos in Szene gesetzt und daher von vorn herein wenig Vertrauen erweckenden — Konkurrenzen fern halten sollen. Die Preisrichter trifft u. E. kein erdlicher Vorwurf, da dieselben von der Ihnen ertheilten Auskunft schwerlich Kenntniss hatten. Dass der Bau, nachdem die Konkurrenzentscheidungen verfallen ist, nunmehr von einem der Preisrichter übernommen werden würde und dass hiermit der Urtheilsspruch zusammen hänge, ist doch wohl nur eine jener „schwarzen“ Vermuthungen, denen in Ihren Hoffnungen getraute Konkurrenten so leicht überliegen.

Sebald Wohnhaus-Gruppe in der Stefanien-Straße zu Dresden. — Die Eisenbrücke bei Mainz und der rechtsseitige Brückenkopf. — Die Hochwasserverhältnisse des Rheins zwischen Bonn und Bonna. — Die Baumaterialien der Häuser. — Mittheilungen von Verfassern: Architekt- und Ingenieur-Verein zu Hannover. —

Architekt-Verein zu Berlin. — Bau-Oberrath. — Vermischtes: Christian Wilhelm 4. — Tausend unter Wasser in Moskau. — Die Berliner Kanalisation und der Zustand des Landwehr-Kanal. — Kaskadenbau. — Brief- und Fragkasten.

Wohnhaus-Gruppe in der Stefanien-Straße zu Dresden.

Architekt Karl Böhm.

(Hierzu die auf S. 271 mitgetheilte Facaden-Zeichnung.)



Seit einer Reihe von Jahren erstreckt sich die Erweiterung der sächsischen Hauptstadt und damit die Thätigkeit des dortigen Privatbanes vorzugsweise auf die östlichen Theile der Altstadt. Aufser dem unmittelbar am linken Elbufer unterhalb der Albert-Brücke belegenen Terrain, wo sich nach Anlage der neuen Kaiserstraße schnell ein umfangreiches Wohn-Quartier entwickelt hat, ist es namentlich die zwischen der Pirnauer Vorstadt und dem Vororte Striesen liegende Johann-Vorstadt, die den Schauplatz dieser Bauthätigkeit bildet. Und zwar werden, dem Bedürfnisse der Bevölkerung entsprechend, z. Z. nicht sowohl die zur Bebauung mit Villen, sondern die zur geschlossenen Bebauung mit Miethhäusern bestimmten Quartiere besetzt.

Wie in anderen Großstädten wird die Initiative hierzu überwiegend von Seiten der gewerbemäßigen Bauspekulation ergriffen; es sind Groß-Unternehmer, welche zumeist eine größere Anzahl von Häusern im Zusammenhange erbauen und demnächst im einzelnen zu verkaufen suchen. Eine Folge davon ist, dass — wohl an Anregung der mitwirkenden Architekten — der sogen. „Gruppenbau“ vielfache Anwendung gefunden hat. Im Interesse einer bedeutenderen architektonischen Wirkung wird eine ganze Straßeneinfahrt derartiger Häuser unter einer einheitlichen, symmetrisch gruppierten Facade zusammen gefasst und erscheint somit — wenn man von den niedrigen Geschosshöhen und den in Dresden leider noch immer besonders engen Fenster-Axen absehen will — im Gewände eines mächtigen Palazzos. Der künstlerische Werth dieser Schöpfungen, bei denen in Einzelheiten mehrfach auch ein Leringen aus den von der alten Nicolai'schen Schule gepflegten Formen zu den freieren Gestaltungen deutscher Renaissance versucht wurde, ist — je nach dem Talent des Architekten und den Mitteln, welche ihm der Bauherr zur Verfügung stellen konnte — natürlich ein sehr verschiedener. Ebenso hat der Grad, in welchem die Baustelle ausgenutzt werden musste, die Gestaltung der Grundrisse ziemlich mannichfach beeinflusst.

Es ist unsere Absicht, dem Leserkreise der Deutschen Bauzeitung einige dieser Dresdener Neubauten vorzuführen und wir begreifen mit einer Wohnhaus-Gruppe, die der Architekt Karl Böhm im Laufe des vorigen Jahres für den Inhaber der Realkredit-Anstalt Schuster & Comp. in der Stefanien-Straße erbaut hat.

Die Gesamt-Frontlänge dieser Straße, welche 164 m beträgt, umfasst 11 einzelne Häuser, die so abgetheilt sind, dass die Mehrzahl derselben nur je eine Miethwohnung in jedem Geschoss enthält. Zur Charakterisirung der Grundriss-Anlage ist bestehend der Grundriss eines oberen



Geschosses aus einem dieser kleineren Häuser, welche je 13 m Front erhalten haben, mitgetheilt. Derselbe beläuft an sich wohl keiner besonderen Erläuterung; nur hinsichtlich der Beleuchtung des Vorräume wäre zu bemerken, dass demselben durch eine Reihe von Fenstern, die in einer Art von Zwerggalerie über den Thüren angeordnet sind, eine reichliche Fülle indirecten Lichtes zugeführt wird. Dass der Rang der Wohnungen an sich kein sehr hoher ist, erhebt wohl schon daraus, dass die Zimmerlängen nicht über 5 m hinaus gehen, und der größte Raum nicht mehr als 4,25 m Breite erhalten hat.

Auf die Gestaltung der Facade ist deswegen ein besonderer Werth gelegt worden, weil die Häuserfront ein Quartier mit geschlossener Bebauung gegen ein Villenviertel abschließt, demnach aus sehr großen Entfernungen sichtbar wird. Das Ministerium hat aus diesem Grunde auch gestattet, dass die dominierende Gruppe der 3 Miethhäuser annahmewise 5 Geschosse erhalten dürfte, während in den seitlichen Bauten nur das in Dresden übliche Mansard-Geschoss zur Ausführung gekommen ist. Anfällig ist, dass nicht alle Einzelhäuser architektonisch streng von einander geschieden sind; doch ist der Gefahr, dass die späteren Besitzer etwa versuchen sollten, diesen Unterschied durch abweichenden Anstrich der Häuser zu markiren, dadurch vorbeugt worden, dass die Behörde eine gleichmäßige Abfärbung der Häuser für alle Zeiten vorgeschrieben hat.

In den Einzelheiten der Architektur war der Erbauer insofern nicht ganz frei, als das an der rechten Seite liegende Eckhaus bereits von Seiten eines andern Architekten ausgeführt war, als ihm der Auftrag zum Entwurf der übrigen Theile durch den Bauherrn zu Theil wurde. Der Sculpturenschmuck über der großen oberen Loggia des Mittelbarnes ist das Werk des Hrn. Bildhauer Epler.

Die Römerbrücke bei Mainz und der rechtsseitige Brückenkopf.

Im Anschluss an unsere Mittheilungen in No. 95 und 97 vorigen Jahres sei es gestattet, die wichtigsten Resultate der Forschungen* welche Hr. Prof. Dr. Julius Grimm in Wiesbaden über das römische Castrum in Kastel bei Mainz angestellt hat, mit den auf die Römerbrücke betüchtigen Schlüssen hier vorzuführen.

Grimm hat Ende vorigen und Anfang dieses Jahres sehr umfassende, theilweise mit nicht geringen Schwierigkeiten verbundene Ausgrabungen in Kastel bei Mainz vornehmen lassen und seine Vermuthungen von der Vorhandensein der Substruktionen des einstigen römischen Castells (*Castellum Mothocoranum*) wurden mit glänzendem Erfolge gekrönt. Die beiden Langmauern und die nördliche Quermauer des Castrums wurden fast in ihrer ganzen Ausdehnung nachgewiesen; es stellte sich heraus, dass dieselbe der Länge nach parallel mit dem Rheine zwischen der heutigen Wiesbadener Straße und dem Schwannenthor, nahezu in der Mitte durchschnitten von der Großen Kirchstraße, gelegen war. Das Castrum bildete hiernach ein Rechteck mit abgerundeten Ecken; zwischen der West- und Ostfront hatte es eine Breite im Lichten von 67 m, zwischen der Nord- und Südfront eine Länge von 94 m, die Dicke der Castellmauern betrug innerhalb der äußeren und inneren Absätze 2,16 m — 2,30 m. Angefundener wurden die Mauern noch bis zu einer Höhe von 5,27 m; im gauze dürfte deren Höhe mit Zinnen über 7 m betragen haben. Spureu von Mauer- oder Thorbarnen haben sich nicht gefunden, dagegen kann aus den Erdschichten des Vorterrains deutlich nachgewiesen

werden, dass das Castrum mit einem einfachen oder doppelten Graben umgeben war. Die Axe der alten Brücke, deren Pfeiler bis an das Castell heran reichen, geht auf die Mitte der rechtsseitigen Langseite des Castrums; durch dasselbe hindurch, sowie in gerader Richtung östlich über Kastel hinaus wurden bei Nachgrabungen deutliche Spuren der alten Eiserstraße gefunden, welche von Kastel nach Hofheim und an die Nibla führte und deren Namen sich noch heute in der dortigen „Steinstraße“ erhalten hat.

Das Castrum dürfte ähnlich dem Destler's Werke nur eine *porta praetoria* und eine *porta decumana* an den Langmauern in der Brückenaxe besessen haben, während die sonst übliche *porta principalis sinistra* und die *porta principalis dextra* an der nördlichen und südlichen Schmalseite nicht vorhanden gewesen zu sein scheint. Wenigstens haben Nachgrabungen an der nördlichen Schmalseite bewiesen, dass die Castellmauer ohne alle Verbrüderungen oder Ansätze glatt durchgeht und in ihrem Bekleidungsmaterial noch wohl erhalten ist. Die Situation stimmt im ganzen ziemlich genau mit dem römischen Castrum zu Desaz überein. Während sich dieses aber bei seiner bedeutenden Ausdehnung, 140 m im Geviert, als eigentliches großartiges Castrum und Stadlager darstellt, charakterisirt der sehr geringe Umfang des Castrums in Kastel bei Mainz dasselbe recht eigentlich nur als Brückenkopf. Nicht bestimmt und nicht geeignet zu einer selbständigen Verteidigung, erscheint es lediglich als ein vorgeschobener, kleiner, aber stark befestigter Ausposten des Mainzer Castrums, von welchem aus es, wenn die Noth es erheische, jederzeit leicht Unterstützung an Mannschaft und an Material sammeln erhalten können. Nach der von einer archaisch-militärischen Autorität, Hrn. Obersten von Cobanen, angewendeten Berechnung setzt dasselbe danach eine Besatzung von 400—420 Mann voraus. Eine so kleine

* Der jüngste Brückenkopf in Kastel bei Mainz und die dortige Eisenstraße von Julius Grimm, Mainz 1897, Verlag von Victor v. Zahren. (Alte Baugesamtheit hieraus entnommen.)

Die Hochwasserverhältnisse der Weser zwischen Hoya und Bremen.

(Hierzu die Abbildungen S. 270.)

Der in der Nr. 101 n. 105 pen 1881 dies. Zeitg. mitgetheilte Vortrag des Hrn. Eisenbahn- und Betriebs-Inspektors Meißner, welcher sich mit einem von mir in der Weserzeitung veröffentlichten Aufsatz beschäftigt, bedarf einer Erwiderung.

I. Hr. Meißner bestreitet meine auf die Vergleichung von Pegel-Beobachtungen gestützte Behauptung, dass die größte sekund. Gesamtwassermenge der Weser in der Höhe Bremen im Jahre 1841 größer, oder mindestens ebenso groß als 1881, sowie dass auch die nur allein durch Bremen abgeflossene grösste sekund. Wassermenge im Jahre 1845 nicht kleiner, als 1881 gewesen ist. Er beschränkt sich aber darauf, meine Behauptung nur beizupfählen, ohne Thatsachen anzuführen, welche auf das Gegentheil meiner Behauptungen schließen lassen.

Eine eingehende Vertheidigung der Beweisführung würde mehr Raum beanspruchen, als der Gegenstand werth ist. Ich beschränke mich daher auf die Bemerkung, dass meine Vermuthung hinsichtlich des Verhältnisses der 1845 und 1881 durch Bremen abgeflossenen Hochwassermengen nicht allein auf der Vergleichung von Pegel-Beobachtungen, sondern auch auf andern Erwägungen beruht.

Die seit dem Jahre 1845 in Bremen ungefähr 1 000 m unterhalb des Pegelstandortes entstandenen Einbauten, nämlich die Eisenbahnbrücke, das Separationswerk und die Knapung der kleinen Weser reduzierten im März 1881 das Strombett auf weniger als zwei Drittheile seiner Größe im Jahre 1845. Außer der Eisenbahnbrücke ist zwischen derselben und der Pegelsteile nach 1845 auch noch die Kaiserbrücke eingebaut worden. Unter diesen Umständen habe ich es für wahrscheinlich gehalten, dass die im Jahre 1881 vorgekommene, nur 15 cm betragende Überschröpfung des Wasserstandes vom Jahre 1845 vom Anstau vor den genannten Einbauten, als das sie von einer größeren Wassermenge herrührt, zumal an der Eisenbahnbrücke bei Dreye, welche für dieselbe Wassermenge ungefähr doppelt so viel Abflussprofil als die Bremer Eisenbahnbrücke gewährt, im Jahre 1881 ein Anstau von 24 cm, oder, wie andere behaupten, sogar von 30 cm beobachtet werden ist.

Dass der Anstau auch vor der Bremer Eisenbahnbrücke im Jahre 1881 groß gewesen sein muss, beweist der Umstand, dass

das Strombett unterhalb der Brückenpfeiler und der des Gr. d. in den Brückenöffnungen befestigten Steinanschüttungen 2,7 m bis 3 m tiefer, als die Kronen der Steinanschüttungen liegen, ausgepült worden ist.*

Es ist nun zwar behauptet worden, dass der Abfluss des Hochwassers in Bremen durch die Korrektur der Unterweser sehr befördert worden ist, dass seit dieser Korrektur dieselben Hochwassermengen ungefähr 30 m weniger hoch ansteigen, als früher, dass also hohe Pegelstände in Bremen in neuerer Zeit viel größere Hochwassermengen anzeigen, als vor der Korrektur der Unterweser. Aber diese Behauptungen gemittelte Hochwasserstände gestützte Behauptung scheint auf einer Schlussfolgerung zu beruhen. Denn sehr eingehende Untersuchungen, welche in Folge von Beschwerden über den Anstau des Hochwassers durch Korrektionswerke an der mittleren Weser angestellt werden mussten, haben ergeben, dass bei den in Schiffahrtsinteresse durch Rheinanlagen ausgeführten und sehr gut gelungenen Korrekturen durch die Vertiefung der Stromrinne in der Regel nur dasjenige ersetzt wird, was das Hochwasser-Faß durch die Einbauten verliert. Aehnlich wird wohl auch der Erfolg der auf gleiche Weise bewirkten Korrektur der Unterweser sein.

Wenn Hr. Meißner den ungewöhnlich hohen Wasserstand in Bremen im Jahre 1845 zum Theil der Einwirkung des Windes zuschreiben möchte, welcher zur Zeit des Hochwassers gebräuchlich haben könnte, so kann ich mich dieser Vermuthung nicht anschließen. In dem mir zugänglich gewesenem Berichte ist von

* Anmerkung. Bei dieser Gelegenheit will ich auf eine bemerkenswerthe Thatsache aufmerksam machen: Die Pfeiler der Bremer Eisenbahnbrücke stellen im Querschnitt zwei runden Pfeiler von 2,5 bis 3,5 m Durchmesser zwischen zwei Pfeilern mit dem Umriss vom Hochwasser im Dezember 1880 bis zu 130 cm Breite. Nachdem dieser Kolb bis 4 m mit Beton ausgefüllt war, ist im März 1881 der Grund nach noch vor und hinter dem Pfeiler, wie vor und hinter der nächsten Brückenöffnung bis zu einem Umriss von 2,2 m durchgeholt. Trotz dieses ist also jetzt im Strom auf einem Nennprofil, der lediglich durch Betonarbeiten befestigt ist und vor einem Strom, welcher die Brückenöffnungen bis Hochwasser mit einer Geschwindigkeit von 2,2 m durchfließt. Trotz dieses hat die Eisenwerke Bau-Vereinbarung auf Grund sorgfältiger Beobachtung der Anschüttungen vor und nach dem Hochwasser vom Dezember 1880 und März 1881 die Pfeiler-Fundamente für gesondert nicht erhöhte können. Dieser Thatsache muss sich erkennen lassen, um einschlägige Untersuchungen für besondere Fälle Angaben von Brückenpfeilern selbst Vertheilung einer Umpflanzung derselben zu geben.

Schaar, wenn ihr nicht unter allen Umständen schnell Hilfe gebracht werden kann, ist unfähig, sich gegen einen zahlreichen Feind längere Zeit zu vertheidigen. Eben diese Nothwendigkeit lässt uns folgern, dass man bei der Anlage des Castells von Rheinfels einer permanenten sicheren Verbindung beider Rheinfels anstausig. Wir können uns das Castell, Mainz gegenüber, in seiner individuellen Besonderheit nicht denken, ohne die Existenz einer stehenden Brücke zwischen beiden Rheinfelsen. Brücke und Castell bedingen und erläutern sich daher auch gegenseitig — mit andern Worten: die Brücke muss gleichzeitig mit dem Castell entstanden sein.

Da von römischen Schriftstellern nirgends speziell berichtet wird, wann und von wem das definitive römische Standlager in Mainz errichtet worden sei, niemand den Erbauer der gewaltigen römischen Wasserleitung dabei oder die Erbauer der römischen Brücken bei Coblenz und Trier nennt, so darf es uns gewiss nicht Wunder nehmen, wenn wir keine Nachricht haben, welche ausdrücklich der Erbauung unseres Castells, Mainz gegenüber, Meldung thut und wem eine steinerner Brücke zwischen Mainz und Kastel von keinem Historiker in nicht missverständlicher Deutlichkeit erwähnt wird.

Friedrich Schneider's Verdienst ist es in erster Linie, erkannt zu haben, dass die so lange für karolingische Überreste gehaltenen Pfeiler römischen Ursprungs sind. In seiner Broschüre hat Grimm aus einer Fuldaer Scheukunigskunde, welche zwar kein Jahr nennt, aber älter sein muss als 802, da sie Biangolf, welcher in diesem Jahre starb, noch als Abt des Klosters konst, nachgewiesen, dass schon damals alte Pfeilersteine im Irbenebte sichtbar und als solche bekannt waren, welche doch keineswegs von der 803—813 erhabnen Brücke Carl's des Großen herrühren konnten: es waren die alten römischen Pfeiler.

Allin die Beschaffenheit der Castellmauer giebt einen Fingerzeig für die ungefähre Zeit ihrer Entstehung. Während nämlich in den ältesten römischen Bauwerken von Mainz, der Zahlbacher Wasserleitung und der Mauer des Castrums, Steine verschiedener Art und insbesondere auch zahlreiche Bruchstücke römischer Marmor verwendet sind, zeigt die Mauer des römischen Brückenkopfes in Kastel, als all den zahlreichen Stellen, an welchen sie Liraun unterkante, nur ein und dasselbe Material, den festen Liraunziegel aus dem rechten Rheinfelsen. Ziegelsteine, wie Brocken anderer Gesteins wurden nirgends bemerkt; das zeigt, dass zur Zeit der Erbauung des Castells keine Bruchstücke von früheren Bauten vorhanden waren, dass also hier keine älteren Römerbauten bestanden; es zeigt mit andern Worten, dass die Erbauung des Castells der frühesten Zeit der definitiven Okkupation des rechten Rheinfelsen, also der Zeit des Augustus (81 v. Chr. — 14 n. C.) angehört. Die Castellmauer ist auf einen trocknen Satz rauber Bruchsteine fundirt. Das Paracast-Mauerwerk reicht in ganz gleichmäßiger Art bis zum Fuße der Mauer. Das Material dieser ist ausschließlich Liraunziegelwerk, wie er ganz in der Nähe nördlich von Kastel an Petersberge bricht. Die Pausamentsteine sind den

festesten Schichten des Gesteins entnommen. Sie sind in ihrer Aussichtsfläche mit dem Zeigstein sauber bearbeitet, 0,15 m hoch und 0,50—0,75 m lang, in ganz gleich hohen Schichten verlegt. Das innere Mauerwerk besteht aus Bruchsteinen desselben Materials, welche durch ein Gerüst von Steinen, welche die äußere Mauer mit Mörtel verbunden sind. Die Art der inneren Mauerwerk scheint gewesen zu sein, dass man in ein Bett von steifem Mörtel die Bruchsteine betette, dann wieder Mörtel auftrug und so fort fuhr. Diese Mauerung ist verschieden von der der römischen Wasserleitungsmauer wie von der des Eigenbauwerks, wo sich eigentliches „Gussmauerwerk“ findet. Verblend- und Bruchsteine wurden hier lagenweise eingelegt und dann die Zwischenräume mit Mörtel übergoßen, man erkennt letzteres Verfahren daran, dass sich an Stellen, bis zu denen der steife Mörtel nicht drang, kleine Hohlräume gebildet haben.

Aus der höchst sorgfältigen bis zu den Fundamenten bis gleichmäßigen Ausführung der Mauer des rechtsrheinischen Castrums, aus einer Anzahl Zitate römischer Schriftsteller, des Florus, Tacitus und Cassius Dio, folgert Grimm, dass der über Drusus der Erbauer des Castrums und der Brücke gewesen ist und zwar wahrscheinlich um das Jahr 11 v. Chr. Beide Werke wären somit von der 14. Legion errichtet worden, welche mit einer kurzen Unterbrechung um 12 v. Chr. bis 43 n. Chr. und dann wieder von 70—96 n. Chr. in Obergermanien gestanden hat, was ja auch durch die Legionenstempel LXIII an einzelnen Pfählen und dem aufgefundenen Schlägel (n. Na. 95 1881, S. 631 u. 532) gewissermaßen bestätigt wird. Cassius Dio erzählt, dass Drusus um Jahr 11 v. Chr. ein Castell am Zusammenflusse der Lipia und des Elno, ein anderes „im Lande der Chatten laut am Rheine“ errichtet habe. Das Letztere soll eben das Castell Mainz gegenüber sein.

Nach Grimms Ansicht hat dieser erste Brückenbau das erste Jahrtausend der christlichen Zeitrechnung nicht überdauert und wurde später, durch einen zweiten, unter Maximian zwischen 287 u. 297 n. Chr. entstanden, jedoch ungleich tauglicher als der von der 22. Legion angelegten Brückenbau ersetzt. Die Zeit der Errichtung der zweiten Brücke dürfte mit der Occupation des rechten Rheinfeldes durch die Alemannen zusammen fallen, unter sie aus durch diese oder durch die Römer selbst, welche sich dadurch gegen feindliche Ueberfälle schützen wollten, erfolgt sein.

Das Interessanteste für den Techniker aus der Grimmschen Schrift sind dessen Schlüsse über Konstruktion und Material der beiden Brücken.

Aus der genau ermittelten Höhenlage des Niveaus von Castrum am Eingang zur Brücke, welche 2 5 m über dem jetzigen Nullpunkt der Mainzer Pegels ermittelt und gleich der selben Höhe am Anfang der Brücke auf der Mainzer Seite (Mörtersack) befunden wurde, aus der vermuthlichen durch sinnreiche Kombinationen erdachten Höhe des Hochwassers bei Mainz zu Römerzeiten (+ 4 m über 0 M. P.), aus der Entfernung der ersten Pfeiler, welche von der Strommitte nach dem Lande zu von 30 m

einem heftigen Westwinde zu jener Zeit nichts erwähnt. Und selbst wenn ein solcher sturmförmiger Regen hätte fallen können, so würde die Wirkung auf den Strom, welcher bei 7—8 m Wassertiefe mit diesem 2 m mittlerer Sekund. Geschwindigkeit fließt, nicht bedeutend gewesen sein."

Jedenfalls müsste ein Westwind des Hochstroms bei Dreyer mehr aufgestaut haben, als in Bremen, weil der Hochstrom dort wohl drei bis vier Mal so breit ist und viel langsamer fließt, als hier. Es müsste also bei Einführung einer Korrektur der Pegelstände wegen des Windes die Dreyer Angabe noch mehr ermäßigt werden als diejenige aus Bremen und dann würde die Angabe aus Dreyer, — welche ich berichtigen zu müssen glaube, — noch unwahrscheinlicher werden, als sie es ohnehin schon ist.

II. Hr. Meißner empfiehlt für den Fall, dass eine Entlastung des Strombettes in Bremen etwa nötig werden sollte, die Wiedereröffnung eines vermeintlichen alten Fluthkanaals, welcher den Weg des Hochwassers von Hoya bis Vegesack um 19 km abkürzt und welcher erst im Jahre 1848 geschlossen worden ist. Vorher bemerkt Hr. Meißner, dass eine Umleitung zum genannten Zweck innerhalb des bremischen Gebiets kaum ausführbar und jedenfalls nicht zweckmäßig sein würde.

Diese Ansicht scheint auf unrichtigen Vorstellungen von den örtlichen Verhältnissen zu beruhen. Wie die beigezeichnete Karten-Skizze erkennen lässt, kommt die Ochtum nicht von Hoya her, sondern bildet die Verlängerung des Systeder Baches, welcher von Hoya überall mindestens 15 km entfernt bleibt. Den Namen Ochtum führt das Flüsschen erst von dem „Kirchweyer See" ab, welcher eine Erweiterung jenes Baches bildet. Bei Hoya beginnt ein anderer Wasserlauf, der sogen. Moorgraben, der sich in die Eyer ergießt. Zwar nähert sich ein kleiner Zuflussgraben der Eyer im Systeder Bruche dem gleichnamigen Bache bis auf ungefähr 1 km; aber die Hauptzweige der Eyer, namentlich derjenige, welcher den Moorgraben aufnimmt, liebt den Systeder Bache fern und mündet in der Nähe von Thedinghausen in die Weser. In Folge dessen gelang dasjenige Wasser, welches oberhalb Hoya's aus der Weser in die bedachte Niederung eindringt und den Moorgraben verfolgt, größtentheils durch die unten offene Eyer-Niederung in die Weser zurück, sofern

— Interessant wäre es, zu erfahren, ob irgendwo Bestrebungen über die Einwirkung des Windes auf den Wasserstand in Strömen angestellt worden und welche die Resultate gewesen sind.

in zu 8 m (die Pfeiler von 7 m bis zu 4 m) abnehmen, folgt Grimm, dass beide Brücken in Halbkreisbogen gewölbe steinerner Brücken waren, deren Gewölbeanflinger alle in Höhe des jetzigen 0 Punktes des Mainzer Pegels gelegen haben. Wird die Gewölbestärke zu 1 m, die Auffüllung bis Oberfläch Fahrbahn zu 0,50 m angenommen, so folgt aus obigen Spannweiten eine Steigung der Brückenfahrbahn von 4,35 %, welche bei einer Holzkonstruktion, wenn nicht unmöglich war, so doch zu sehr komplizierten Konstruktionen hätte führen müssen, weshalb die für die Römer leichtere Steinkonstruktion gewählt worden sei. Bei den Höhen-Verhältnissen wird noch voraus gesetzt, dass mit Ausnahme der äußersten Landbögen bei Hochwasser nicht mehr als $\frac{1}{2}$ der Pfeilhöhe in das Wasser eingeschlagen sei — eine Forderung, die wohl besteigbar, aber für damalige Verhältnisse entschieden zu hoch geglaubt sein mag. Grimm selbst gibt zu, dass in Folge der ganz bedeutenden rearartigen Anordnung des Stroms zwischen Mainz und Bingen, welche durch die damals noch 5 m höhere Lage des Strombettes im Bingerloch bedingt war, sowie in Folge des wenig geteilt und daher langsamer erfolgenden Zuflusses der Nebenflüsse und der durch umfangreiche Waldungen begünstigten stärkeren Verdunstung des Wassers der ganze Strom und sein Hochwasser zu Römerzeiten viel harmloser als heute aufzutreten sei; er räumt daher für die erste Brücke nicht einmal Wellenbrecher an, glaubt aber, dass eine Holzkonstruktion, trotz des trüben Dahinfließens der Wasser bei Klagen sehr bald dem Verderben anheim gefallen sein würde.

So übereinstimmend, selbst für den Techniker, die äußerst ausführlich vorgebrachten, von trefflicher Kenntnis der Konstruktionsformen Zeugnis ablegenden Beweisthats im ersten Ausdrücklich nachweisen mögen, so hat dieselben doch immerhin auf gewisse, nicht bestimmt nachweisbaren, Annahmen (Hochwasser-Höhe + 4 m), während die Beweisthats aus den Pfeilerresten eine viel gewichtigere Stimme reden und entschieden zu Gunsten einer Holzkonstruktion anfallen werden. Höchst merkwürdig für alle Fälle müsste es doch auch erscheinen, dass von diesen zahlreichen im Strom befindlichen Pfeilerresten nicht ein Stein mehr übrig geblieben sein sollte, während der Pfahlrost mit seinen zahlreichen Schwellen und deren unzweifelhaft erkennbaren Ansätzen und Einschnitten für Pfosten, Streben, Böge etc. sich noch wohl erhalten hat und sicherste Anhaltspunkte zu einer Rekonstruktion liefert. Dass dieselbe wohl etwas anders ausfallen mag, als Friedrich Schneider's Versuch", der allerdings dem oben-Techniker nicht so ganz einleuchten will, geht schon aus den oben mitgetheilten Höhen-Verhältnissen hervor, die damals m. W. noch nicht bekannt waren.

Ein höchst wichtiger Anknüpfungspunkt zur Lösung dieser Frage scheint mir in der Abklärung einer in Mainz ausgegrabenen und

es nicht, zugleich mit dem Rückstau-Wasser aus der Weser den Rückstau an der Eyer überfließen und durchbrechend, in das Gebiet des Systeder Baches und der Ochtum eindringt. In diesem Falle fließt es oberhalb Vegesack in die Weser zurück. Bleibt dagegen der Eyer-Rückstau unverändert, dann kann nur ein mächtiger Theil des bei Hoya eingedrungnen Wassers diesen Rückstau umgehen, zwischen 9 in der Skizze in das Gebiet des Systeder Baches und der Ochtum überlaufen und so, ohne Bremen zu durchfließen, oberhalb Vegesack in die Weser zurück gelangen. Demnach müsste schon eine sehr große Wassermenge oberhalb Hoya's in die Niederung eingelaufen werden, um in der von Hr. Meißner empfohlenen Weise das Bremer Strombett wirksam zu entlasten. — Hochwasser, welches unterhalb des Fleckens Hoya in die linksseitige Niederung eindringt, fließt zwischen Dahlhausen und Martfeld hindurch theils der Emte, theils der unteren Eyer zu und gelangt durch die unbedeutenden Gebiete dieser Nebenflüsse in die Weser zurück. Für die große oberhalb Hoya's einmündende Wassermenge würde nicht einmal das sehr geringe Bett des Moorgrabens bei Hoyerhagen anreichen, sondern es müsste selbst auf dieser etwa 3 km langen Strecke und natürlich um so mehr auf dem übrigen Wege, wo der Moorgraben und die Eyer nur sehr geringe Querschnitte haben und wo das Terrain fast ganz eben, auch keineswegs, wie Hr. Meißner glaubt, von der Belassung frei geblieben, sondern bis hinter Bruchhausen zum Theil mit zerstückt liegenden Gehöften, Gärten und Aeckern besetzt ist, der Ueberfluthungs-Kanal auf beiden Seiten eingedeicht werden. Dasselbe müsste auf der ganzen Strecke längs des Systeder Baches und der Ochtum bis zur obdenburgischen Grenze geschehen, wo gleichfalls das Terrain eben ist und nicht merklich tiefer liegt, als die nächsten Aecker, Gärten und Hofstellen.

Auf dem obdenburgischen und bremischen Gebiete keune ich das im Zuge der Umluth liegende Terrain nicht aus eigener Anschauung. Ich habe jedoch Grund anzunehmen, dass auch dort die Bedeutung der Umluth nicht zu umgehen sein würde. Auf dem preussischen Gebiete bei Hoyerhagen, Bruchhausen etc. würde es schwerlich möglich sein, ohne Beseitigung von Gebäuden den nötigen Raum für die Umluth zu schaffen. Jedenfalls müssten für die im Umluth fallenden Gärten, Aecker und Torfröhre nicht nur erhebliche Entschädigungen gemacht werden. Zu den Grund- und Nutzungs-Entschädigungen würde die Ausgabe für

im Privatbesitz daseitig befindlichen, noch sehr wohl erhaltenen Bronzemedaillen von 36 cm Durchmesser gegeben zu sein, welche auf der einen Seite das wunderbar fein modellirte Relief-Portrait eines römischen Kaisers, auf der anderen Seite eine deutlich wiedergegebene halbrunde Bogenbrücke mit tief, auf der unteren Gurtung liegender Fahrbahn, an beiden Ufern von Thürmen flankirt, zeigt. Dieser Umstand, dass den Römern Halbkreis-Bogenkonstruktionen bekannt waren, deren Hauptkonstruktion-Theile über der Fahrbahn lagen, bei denen also gegenüber dem halbkreisförmigen Steingewölbe ganz besonders an Konstruktions- bzw. leichter Durchfahrhöhe gewonnen wird, scheint mir für den Versuch einer Rekonstruktion der Mainzer Brücke äußerst beachtenswert. Das Steigungsverhältnis einer derartigen Brücke würde sich auf kaum 3 % (vom Castrom bis zum Scheitel des mittelsten Bogens, auf 832,50 m) berechnen, wenn wir die Bögen bei Hochwasser um $\frac{1}{2}$ ihrer Pfeilhöhe eintauchen lassen und im übrigen die von Grimm angenommenen Verhältnisse zu Grunde legen. — Mit Rücksicht darauf, dass die Höhenlage der viereckig aufgefundenen römischen Bodenschichten am Rheine, sowie der bei der Kanalisation mehrfach aufgefundenen Plattenböden, Straßflächen, Feuerungsanlagen etc., mit Hinrechnung der etwa im Laufe der Jahrhunderte vorgegangnen Niveauenkung*, die Pegelhöhe von 4 m nur wenig überschreitet, 5 m* und darüber in der Nähe des Rheines aber selten erreichen, möchte ich die römischen Hochwasser auf nicht über 5 m schätzen, weil andernfalls alle diese Anlagen überbewässert worden wären. Ich erhalte demnach für eine höhere Bogenbrücke mit tief liegender Fahrbahn kaum ein Steigungsverhältnis von 2 $\frac{1}{2}$ %, welches also gewiss keinerlei konstruktive Schwierigkeiten bereitet hat. Aus den Grimm'schen Untersuchungen am Besten des Brückenpfeilers auf der Kasteler Landseite, welche denselben als einen auf Pfahlrost fundirten gemauerten Pfeiler deutlich kennzeichnen, sowie aus den gleichartig beschaffenen Pfeilerresten auf der Mainzer Landseite, und endlich aus dem Umstande, dass über den Resten im Strombette keine Spur von Pfeilermauerwerk, dagegen zahlreiche Schwellen mit Zapfenlöchern, Anplattungen etc. gefunden wurden, ziehe ich den Schluss, dass die Zufahrten auf beiden Landseiten durch gemauerte Bögen hergestellt waren, die größeren Stromöffnungen dagegen eine Holzkonstruktion gleichfalls in Pögenform besaßen haben. Nimmt man an, dass diese massiven Aufbaurampen mit 4 % Steigung ausgeführt waren, so ist es möglich für die Holzkonstruktion über dem eigentlichen Strombette sogar eine horizontale, für die Schiffahrt demnach günstigere Lage voraus zu setzen.

Der Mainzer Alterthumsverein bereitet eine sehr ausführliche Publikation über den hochwichtigen Gegenstand vor, auf welche ich — Z. kurz zurück kommen werde.

Mainz, im Mal 1882.

W. Wagner.

* Correspondenzblatt des Gesamt-Vereins der deutschen Geschichts- und Alterthums-Vereine, No 10—12, K. H. Jahrgang 1881.

Dämme zu entfernen, dieselben durch Brücken zu ersetzen und die vorerwähnten Wallecken abzuräumen. Ueber diesen Plan hat der Amtsvorsteher des Hrn. Oberbaurichters Franzius, Hr. Berg, in einem gutachtlichen Bericht v. J. 1867 Folgendes geäußert:

„Ich bin weit davon entfernt, den bereits schon früher Plan der Herstellung eines Wasserarms durch den Werder resp. die Umleitung eines Theils des Hochwassers durch den Neustädtischen Stadtgraben und somit auch einen Theil des Huchsländischen Planes, als einen ausfuhrlichen oder verwerflichen

die Bedienung der Umfluth, für Änderungen der durch die Bedienung gestörten Abwasser-Anstalten, für Siele und Brücken, sowie die Ausgaben für den Ausbau von 7 zwischen Hoya und Brinkum die Umfluth durchschneidenden (Hanssen, bzw. chausseemäßig angebaute) Landstraßen, vielleicht sogar für Brücken in den Zügen einiger von diesen Straßen, hinzn kommen. Es allen diesen gewaltigen Ausgaben könnten die Eigentümer der in den Umfluthkanal fallenden Wiesen nicht zwangsweise heran gezogen werden und freiwillig würden dieselben nur wenig beitragen. Es müßten also die Kosten größtentheils von den 4 beteiligten Staaten, oder vielmehr, weil Preußen, Braunschweig und Oldenburg wenig oder gar keinen Nutzen von der Umfluth zu erwarten haben, in der Hauptsache von Bremen getragen werden. Und selbst wenn Bremen diese Kosten übernehmen wollte, würde die Anlage einer solchen Umfluth doch noch keineswegs gesichert sein. Es ist sogar wenig wahrscheinlich, daß die Einführung einer so großen Wassermenge oberhalb Hoyas in die Niederung, als behufs Entlastung der hremischen Weser erforderlich erscheint, gestattet werden würde, nachdem die preussische Staatsregierung in vorigen Jahre alle Anträge abgelehnt hat, welche darauf gerichtet waren, behufs Entlastung der zwischen Hoya und Badem befindlichen Deichengen und Vermeidung der Zurückverlegung lauger Deichstrecken, oberhalb Hoyas im linksseitigen Weserdeiche Ueberfallstrecken oder Schleusen anzulegen, obwohl die zu diesem Zweck einzulassende Wassermenge nur einen kleinen Bruchtheil derjenigen Wassermenge betragen sollte, welche behufs Entlastung der hremischen Weser eingelassen werden müßte. Und zwar ist die Genehmigung zur Anlage von Ueberflüssen oder Einlassschleusen deshalb versagt worden, weil befürchtet wurde, daß dergleichen Anlagen Eis in die tiefe Niederung würden einströmen lassen und daß sie Veranlassung zu gefährlichen Einstüpfungen geben könnten.

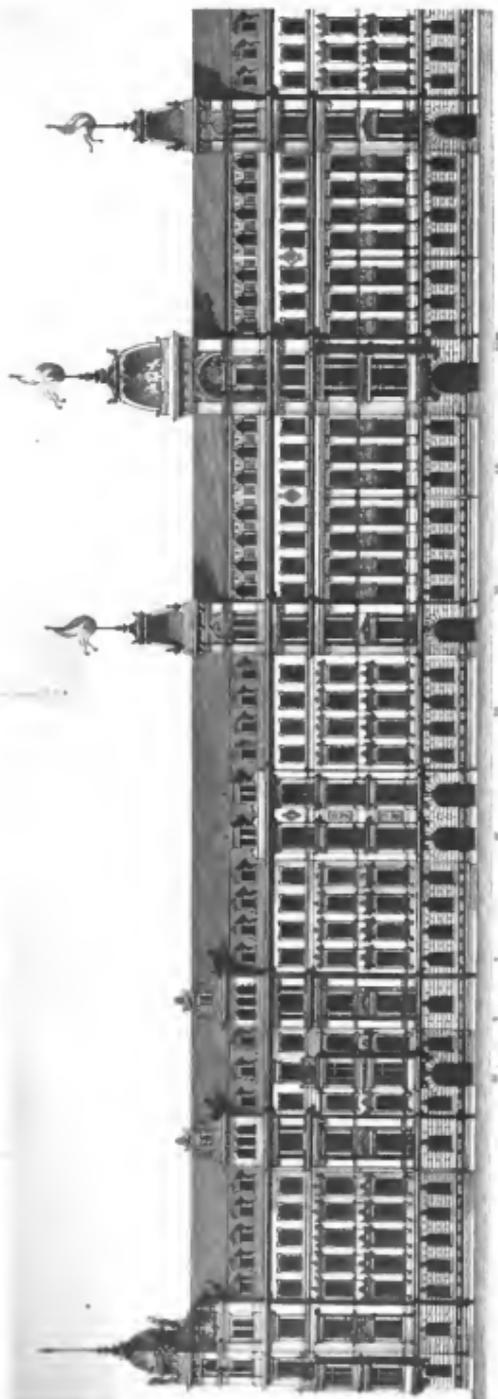
Auch würde wahrscheinlich ebenso wenig die Genehmigung der preussischen Regierung zum Einlassen des Wassers bei Hoya, die Genehmigung der oldenburgischen Regierung zur Ueberschneidung eines Hochstromes in das Ochtumgebiet zu erlangen sein. Bis jetzt wenigstens ist die oldenburgische Regierung stets bemüht gewesen, alles fremde Wasser von der Ochtum fern zu halten. Und wenn auch wider Erwarten die Benutzung des oldenburgischen Ochtumgebietes als Umfluthkanal bedingungsweise gestattet werden sollte, dann würde Bremen eine Verbindung desselben mit dem Hochstrom der Weser doch jedenfalls leichter und sehr viel billiger als dem nur 3 1/2 Meilen langen Wege von Habebhausen aus, also auf eigenem Gebiete herzustellen können, als auf dem 40 Meilen langen Wege von Hoya aus, auf preussischem und braunschweigischem Gebiete.

Mit noch geringeren Kosten, als von Habebhausen aus nach dem oldenburgischen Ochtumgebiete, kann Bremen eine Umfluth zur Entlastung seines städtischen Strombettes nach einem schon wiederholt in Erwägung gezogenen Plane ganz auf eigenem Gebiete zur Ausführung bringen. Dieser Plan gebt dahin, aus dem ehem. Festungsgraben, der (vergl. die beigefügte Planskizze der Stadt) die Neustadt auf dem linken Weserufer umgibt und jetzt von 2 Stellen durch Straßendämme unterbrochen ist, beide



zu bezeichnen, glaube vielmehr, daß die Sache viel Gutes im Gefolge haben könnte“
u. s. w.

Die Ausführung dieses Planes würde auch weniger Ausgaben und weiserer Vertheilungsmittel verursachen, als die von Hrn. Meißner in erster Linie in Aussicht genommenen Bauten, nämlich der eines Neubaus fast gleichkommender Ueberbrücke der Eisenbahnbrücke, der Neubaus der großen und der kleinen Weserbrücke, der Umbau des Separationswerkes und die Regulierung der Uferlinien, das heißt der Neubaus langer Ufermauern und einiger darauf stehenden Gebäude.



K. Meißner, Kynop. Amt, Berlín.

Wohnhaus-Gruppe in der Stefanien-Strasse zu Dresden.

Entwurf v. Karl Böhm, Dresden.

Hr. Meißner verwirft jedoch alle derartige Umleitungen auf bremischen Gebiete als unvorteilhaft, weil durch dieselben beim Eisangriff die vorhandene Gefahr einer Stöpfung wesentlich erhöht werden würde. Er übersieht dabei, dass die Ausführung seines Vorschlages ein eben solche Gefahr für den Flecken Hoya und den gleichnamigen Deichverband herbei führen würde.

Ich halte diese Gefahr nicht für erheblich und glaube, dass dieselbe durch den Verschluss der Umluth während des Eisganges ohne Beeinträchtigung ihres Wertes sogar vollständig vermieden werden kann, weil die Umluth nur die ungewöhnlich hohen Wasserstände, welche bekanntlich nicht während des Eisganges, sondern jedes Mal erst einige Zeit nachher eintreten pflegen, herab mindern soll. Wollte man, wie ich empfohlen habe, gleichzeitig mit der Kröpfung des südlichen Festungs- oder sogen. nestädtischen Stadtgrabens für den Hochstrom die kleine Weser oberhalb der Abmündung der neuen Umluth mit einer Sperrvorrichtung versehen, dann würde durch letztere nicht nur die neue Umluth unschädlich gemacht, sondern zugleich auch die Gefahr, welche durch die vorhandene Spaltung des Stromes besteht, beseitigt werden.

III. Schließlich möchte ich der Ansicht des Hrn. Meißner, „es erscheine vor weiterer Fortsetzung der heutiglichen (d. h. der Deich-) Arbeiten geboten, dass die beteiligten Staaten Preußen und Bremen, sowie auch Braunschweig darüber verhandeln, in welcher Weise das Hochwasser der Weser durch Bremen, bzw. um Bremen herum geführt werden soll, entgegen treten, weil diese Ansicht bei weiterer Verbreitung die Regelung der Hochwasser-Verhältnisse zwischen Hoya und Bremen stören und wichtige Interessen schädigen könnte.

Durch die Erhöhung und Verstärkung des linksseitigen Weerdeiches und des Eyer-Rückdeiches im preussischen und braunschweigischen Gebiete könnten für Bremen keine Gefahren entstehen, wenn man nicht in der Stadt selbst die heiderseitigen Marschen vollständig wasserfrei bedeckt und dadurch die schlimmste Deichenge geschaffen hätte, welche an der Weser besteht. Deshalb hat Bremen, wenn die preussischen und braunschweigischen Deichstrecken geregelt und wehrbar gemacht werden, keinen Grund zur Beschwerde und zwar um so weniger, als die gleichen Arbeiten auf seinem eigenen Gebiete bis zur Grenze bei Dreye zuerst in Angriff genommen und vollendet worden sind. Ferner kann, wie vorhin angeführt worden ist, das jetzt zu stark eingeschränkte Hochwasser-Profil der Weser in der Stadt Bremen mit den geringsten Kosten auf bremischem Gebiete erweitert werden. Dasselbe kann auch mit den erforderlichen Bauten sogleich begonnen werden, ohne dass der Ausfall von Verhandlungen mit Preußen und Braunschweig abgewartet zu werden braucht und es bleibt noch hinreichend Zeit, um die Bauten zu vollenden, wenn ihr Beginn nicht unnötiger Weise verzögert wird. — Uebrigens ist zu bemerken, dass die Regelung der Deichstrecken Hoya-Lutschede und Walmstorf-Auen (von Lutschede bis Walmstorf und vom Auen bis Thedinghausen fehlt der Deichschluss auf dem linken Ufer) für Bremen weniger gefährlich ist als die Erhöhung und Verstärkung der Strecke Thedinghausen-Bremen und des Rückdeiches an der Eyer. Denn die Verbesserung jener Strecken wird nur den Erfolg haben, dass künftig auch die kurzen Hochwasserweilen, welche bei dem jetzigen Zustande der Bedeckung in den großen Marschen zu verschwinden pflegen, sich noch in Bremen sichtbar machen, dass also daselbst öfter als bisher Hochwasser eintreten werden, während die Verbesserung des Rückdeiches und der Deichstrecke Thedinghausen-Bremen eben so viel wie die Schließung einer die bremische Weser entlastenden Umluth bedeutet.

Aus den vorangeführten Gründen ist es unrichtig, einen Aufschub der Deichverbesserungsarbeiten auf dem preussischen und braunschweigischen Gebiete, welcher nicht ohne Schädigung wichtiger Interessen eintreten könnte, zu verlangen. Ein solcher Aufschub würde zwar der überwiegenden Mehrheit der Deichdeputirten, welche den auf Kosten der Deichverbände angeordneten

Deichrücklegungen den heftigsten Widerstand entgegen setzen, sehr willkommen sein; aber der Aufbruch würde einzelne Gemeinden und Gutbesitzer zu deren Schutz die Deich-Zurückverlegungen geplant, bzw. angeordnet worden sind, in schwerer Weise schädigen. Denn für manche Deichstrecken, von denen seit einer langen Reihe von Jahren angenommen werden musste, dass sie nächstens werden abgetragen und durch neue zurück liegende Deichstrecken ersetzt werden, ist natürlich weniger geschehen und wird auch künftig, so lange sie noch bestehen, weniger gethan werden, als für die andern. Dabei erscheinen die zum Abruch bestimmten Deichstrecken mit ihrem Hinterlande schon obenhin mehr als früher gefährdet, nachdem die Erhöhung und Wehrbarmachung der angrenzenden, bzw. gegenüber liegenden Deichstrecken stark vorgeschritten ist. Auch diejenigen Grundbesitzer würden unter dem Aufbruch der Deichregulierungsarbeiten zu leiden haben, deren Eigentum hinter dem jetzt bei Hingabe in der Ausführung

begriffenen neuen Deiche liegen, weil in denselben bereits Entlastung der zunächst unterhalb befindlichen Deichwerke, (Eberfall) strecken angelegt werden, welche erst nach der Beendigung dieser unteren Deichwerke geschlossen werden sollen.

Es ist also im Interesse vieler Niederungsbewohner dringend zu wünschen, dass die begonnenen Deicharbeiten ohne Unterbrechung, möglichst schnell fortgesetzt und beendigt werden. Dies sollte stets berücksichtigt und nicht verstanden werden, was zur Förderung dieser Arbeiten dienen kann. Neben der Absicht, eine dringende Gefahr für den Eisenbahnverkehr beseitigen und die Bürger Bremen vor Schaden bewahren zu helfen, ist es gerade der Wunsch, alle Hindernisse im voraus wegzuräumen, welche sich der Fortsetzung der Deicharbeiten entgegen stellen könnten, gewesen, der mir die Feder zu dem Eingangs stürzten Aufsatz in die Hand gedrückt hat.

Althreit.

Die Baumaterialien des Harzes.

Vortrag des Hrn. Baumeister Briankmann im Arch.-u. Ing.-Verein zu Hannover.

Das Hauptmassiv des Harzes besteht aus paläozoischen Sedimentgesteinen des Silur, Devon und C'alm, welche am Brocken und Ramberg von plutonischen Massen (Granit), an vielen andern Stellen durch vulkanische Gesteine (Grünsteine, Melaphyre und Porphyre) durchbrochen und auf das wäldste verworren sind. Im die ältste Insel des Urmeeres lagern sich ringum die Kohlenformation, die Zechsteingruppe und die Trias; dann tritt nach Süden die Verbindung mit dem Festlande ein und es finden sich die jüngeren Jura-, Kreide-, Tertiär- und Diluvialschichten somit nur am West-, Nord- und Ostlande.

Die natürlichen Steine der ältesten Bildungen zeichnen sich durch ungewöhnliche Härte und Zähigkeit aus, eignen sich daher zum Theil gut als Pflasterungen, fast alle zu Chausseerungen. Unter den plutonischen Gesteinen besitzt der Granit des Brocken- und Ramberg-Gebiets 980 bis 1580⁰ Festigkeit pro q^{cm} und übertrifft damit die meisten deutschen Granite. Der bessere ist der gelbgraue; weniger fest der rüthliche. Verwendet ist der Brockengranit poirt zu Denkmälern in Hannover und Braunschweig; angeblich wird er für die Jannowitz-Brücke nach Berlin geliefert.

Die Grünsteine, Melaphyre und Porphyre sind über den ganzen Harz verbreitet; ihre Verwendung ist der schwierigen Bearbeitung wegen noch beschränkt, doch geben namentlich die letzten ein sehr gutes Chausseerungsmaterial.

Das beste Material dieser Bildungen ist der Gabbro, welcher bei 980⁰ Festigkeit außerordentlich sähe und elastisch ist, so dass man aus ihm Pflastersteine von nur 12^{cm} Breite, welche für den Verkehr besonders günstig sind, unbedenklich herstellen und die Pflaster sehr energisch rammen kann. Der Stein nimmt in 125 Stunden Einweichung nur 0,7% Wasser auf, ist daher sehr wasserbeständig und gehört bei einem Preise je nach der Bearbeitung von 10 bis 40⁰ pro cbm in Harzburg, zu den besten Pflasterungsmaterialien überhaupt, zumal er unter dem Betriebe nicht glatt wird. Die Brüche liegen meist im Radantheile.

Die metamorphen Gesteine Hornfels, Syenit, Diorit und Gneis kommen nur in geringen Mengen als Kontaktgesteine des Granit vor, so dass ein behäufter Vertrieb nur für wenige von ihnen möglich ist; der kleinbrüchige Hornfels liefert ein vorzüglich hartes und trockenes Material für Chausseerungen.

Unter den älteren Sedimentgesteinen hat der Thonschiefer (Thachschiefer) von Goslar und Blankenburg bei seiner Verwendung an alten Bauten des Harzes (Kaiserpalaz zu Goslar) ausgezeichnete Dauerhaftigkeit bewiesen, bricht auch in bremsend großen Tafeln für alle Formate und hat bei Einwirkung der Nival- und Jacobi-alle Hamburg Verwendung gefunden. Auch für Trage-, Treppen-, Farbblöcke, Tischplatten etc. eignet sich das Material. Die Kiesschiefer und Landschiefer sind seltener und kleinbrüchig, daher weniger werthvoll. Gutes Material in großer Menge liefert dagegen die Grauwacke zwischen Lauterberg und Harzgerode, bei Ellingerode, Lanteuthal und Harzburg. Wenn sie auch dem Basalt und Gabbro nachsteht, so liefert sie namentlich aus den blau-grünen Blöcken bei guter Spalthärte und 1150⁰ Festigkeit vorzügliches Pflastermaterial. Der gleichfalls sehr feste Quarzit ist dagegen in Folge großer Sprödigkeit nur für Chausseur verwendbar, ist für diese aber sehr geeignet. Er findet sich über den ganzen Harz vertheilt. Ein sehr wichtiges Gestein dieser Gruppe ist der Übergangskalk, der in mächtigen Blöcken in großer Reinheit mit 98% kohlensaurem Kalk bei Wieda, Zorge, Rabeland, Ellingerode und Hasselballe ansteht. Die Bearbeitung ist schwierig, daher findet die Verwendung vornehmlich zum Kalkbrennen und für chemische Zwecke statt. In der Nähe von Habelstein ist er durch Eisen vielfach gefärbt und giebt bei guter Polirfähigkeit Wandbeläge und Platten, deren Farbe und Haltbarkeit der berühmten antiken Marmorarten oft nur wenig nachsteht.

Die jüngeren Sediment-Schichten wehen zunächst im rothen Sandstein des Rothliegenden im Mansfeldischen ein Baumaterial auf, das in Blöcken von 4^m anstehend für Verblend-Quader sehr geeignet ist, aus dessen feinkörnigen Schichten auch Gesteinsstücke und Nühelsteine gearbeitet werden. Der Zechsteinkalk ist dünnschichtig und schwer an bearbeiten, dabei hygrokopisch

und wird daher nur an seinem Fundorte (Hahnen, Seene) als Baumstein, sonst zum Brennen verwendet. Dem gegenüber zeichnend sich der Zechstein-Dolomit von Osterode, Thundorf, Walkenried, Hettstedt und Sachsa durch schöne graublaue Farbe, stark gleichmäßige Lagerung und leichte Bearbeitung aus. Selbst in den feinsten Ornamenten verwendet, zeigt er an dem, aus dem Anfang des XIII. Jahrhunderts stammenden Kloster Walkenried keine Verwitterung und kann zu den besten Baumaterialien Norddeutschlands gezählt werden. Der Kastenstein, ein dichter, dünn gelagerter Kalk, giebt bei guter Dauerhaftigkeit nur leichter Bearbeitung einen guten Baumstein, wenn man sich mit niedrigen Schichten begnügt; sonst wird er für leichte Pflasterungen verwendet. Der Anhydrit (Gips) dieser Schichten findet sich zwischen Rodenhausem und Nordhausen, zwischen Lecke und Gerode. Bei seiner Ausbeutung ist die Erfahrung gemacht, dass starkes Brechen ihn nicht verdirbt, sondern nur die Hindeckelung auf 9 Tage und zugleich die Wetterbeständigkeit erhöht, dabei das Treiben vermindert. Der Maosgrüner wird daher stark, Blühauer- und Putzgrüner weniger gebräut.

Die Trias ist im bunten Sandsteine von Lotter am Barenberge vertreten, der von alters an beliebten Basalten geliefert hat. Er ist jedoch mit Thonlagern durchsetzt und es ist deshalb rathsam, ihn vor der Verwendung ansäuern zu lassen. In neuerer Zeit ist er n. a. bei der Börse in Königsberg und dem neuen Magdeburger Bahnhofs zur Verwendung gekommen. Der Kogenstein von Vienenburg, Wernigerode, Tannegrod, ein quarzhaltiger dichter Kalk, hat in den Bergen und Thürmen des Nordharzes große Haltbarkeit bewiesen und ist, plattenförmig gelagert, besonders zu Kandelplatten, Truppen, Söhlkassen und Gewänden geeignet. Der Trias-Gips stellt den Zechsteingips an Güte wesentlich nach. Dagegen liefert der aus ganzen Harzrande vertheilte Mäuschelkalk guten Baumstein, aus welchem die Kirchen von Gerode, Quedlinburg und Halberstadt bestehen. Die Brüche für diese Bausteine sind verfallen, können aber mit leichter Mühe wieder betriebsfähig gemacht werden.

Die Jura-Formation liefert im Jura-Dolomit bei Harzburg gutes Baumaterial, während der Kreidekalk (Pläner) zu Goslar durch sein konglomerartiges Gefüge die Verwendbarkeit dieses sonst festen und dauerhaften Materials beeinträchtigt. Der Kreide-Sandstein (Gault) steht in mächtigen Blöcken bei Schanz und Langelsheim an und gehört seit Jahrhunderten zu den beliebtesten Baumaterialien des Harzes. Er wurde zur Kaiserpfalz in Goslar, zum Polytechnikum in Braunschweig, zur Börse in Königsberg, zum Reichs-Justizamt in Berlin u. a. m. verwendet. Auch der Quader-Sandstein bei Blankenburg, Halberstadt, Quedlinburg, Ballenstedt liefert vorzügliches Material zu Quadern, Trägern, Platten, Treppen und feinen Architekturteilen. Er ist in den Schlössern zu Braunschweig, Wernigerode und Quedlinburg zur Verwendung gekommen, hat dabei große Wetterbeständigkeit bewiesen, kann in Blöcken bis zu 10^l Gewicht gebrochen werden und besitzt hohe Widerstandsfähigkeit gegen Feuer. Der Quarz, ein quarreicher Sandstein bei Langenstein, kann sich zwar an Härte mit den kristallinen Gesteinen nicht messen, genstet aber bei immerhin großer Härte leichtere Bearbeitung und ist deshalb als Pflaster-Material sehr beliebt.

Das Diluvium enthält neben gelbem und weißem Sand fast am ganzen Harzrande nur Farben-Fabrikation geeignete Erden.

Von künstlichen Baumaterialien produziert der Harz in großen Mengen nur Glas, im Jahre etwa 850⁰ der verschiedenen Sorten, wovon etwa die Hälfte übersehw vertrieben wird.

Die seit Jahrhunderten stark entwickelte Montan-Industrie des Harzes liefert an Baumaterialien nur Eisen. Doch ist die Rohfabrikation in Folge des wachsenden Preises der Holzkohle und des kostspieligen Brenns von Steinkohle jetzt auf die Hänge Rabeland, Blankenburg, Zorge und Rothbühle beschränkt. Die übrigen Werke beschränken sich auf den Kunstguß aus dem Roheisen der oben genannten Hütten oder aus von außerhalb bezogenem, da auch der Vertrieb des Roheisens bei dem Mangel an Verkehrswegen zu theuer wäre. Uebrigens steht das Harzer Eisen den besten schwedischen und schottischen Sorten an Reinheit gleich, und wird namentlich zu Hartguß nach Lucken geliefert.

An Bauhölzern liefert der Harz fast ausschließlich die

Fichte. Versuche mit einem harzer, einem sächsischen und einem böhmischen Stamme, welche Verstrich Dr. Nördlinger im österreichischen Zentralblatt für Forstwesen veröffentlicht hat, und die zu Ungunsten des harzer Holzes ausfallen, können nicht als maßgebend angesehen werden, weil sie nur mit einem von einem sächsischen Händler bezogenen Stamme ohne Rücksicht auf Alter, Standort und Fällzeit angestellt sind. Umfassendere Versuche der braunschweigischen Regierung, welche diese Umstände berücksichtigen, haben die mindestens gleiche Güte des harzer Holzes dargehan, und da die übrigen durch lange Wassertransport leiden, so ist für Norddeutschland das Harzholz das empfehlenswerthe.

Die harzer Materialien sind a. Z. durchweg unterachtet, und nicht ihren Werthe entsprechend benutzt, weil sie zu schwer zugänglich sind. Der Vertrieb und damit der jetzt stets sinkende Wohlstand des Harzes könnte durch den Anbau eines Sekundarbahnsnetzes in den Harzthälern wesentlich gehoben werden.

Mittheilungen aus Vereinen.

Arcbit.- und Ingen.-Verein zu Hannover. Wochenversammlung am 26. April 1882. Hr. Baumeister Brinkmann aus Blankenb. spricht zunächst über die Baumaterialien des Harzes. Ein Bericht über den Vertrag, an welchem sich die Erklärung einer Assagstellung, in den Besitz des Vereins übergehenden Materialiensammlung schließt, ist an anderer Stelle d. Bl. selbständig abgedruckt.

Es folgt weiter eine Mittheilung des Hrn. Brinkmann über die künstliche Forellenzucht-Anlage zu Kloster Michaelstein im Harze.

Auf einer Zusammenkunft von Delegirten der Regierungen von Preußen, Braunschweig und Anhalt L. J. 1880 wurde die Begründung einer derartigen Anlage beschlossen und die braunschweigische Regierung übernahm auf Anregung des Kammerpräsidenten Griepenkler die Ausführung derselben auf ihre Kosten. Der Zweck ist die Hebung namentlich der Forellenzucht in den Wasserläufen Norddeutschlands, doch sollen Fische auch weiterhin abgeben werden. Als Ort wurde das alte Zisterzienser Kloster Michaelstein gewählt weil die Anlage hier — in den freilich verfallenen Fischteichen der Mönche eine Vorbereitung fand, und außerdem in Amtrath Diekmann, der die künstliche Fischzucht schon seit längeren Jahren betreibt, ein geeigneter Leiter und Pächter gegen Verzinsung des Anlagekapitals gewonnen werden konnte.

Die Anstalt umfasst zunächst etwa 20 Teiche mit 10,2 ha Fläche, welche durch Thonwälle bis 6 m Höhe 1,5 m Kronenbreite, Fläche innen und 1/3 fächerig in den Schlüchten des für diese Bauart sehr günstigen Terrains angelegt sind. Die Teiche stehen durch Freigräben aus imprägnirtem Holz und Stein mit einander in Verbindung, und die Spiegel kann durch Mönche und Grundgräben aus Eichenholz regulirt werden. An der obren Einmündung des Bachlaufes in den Teich ist ein Fangkasten für die Laichforellen angebracht. Im freien Wasser steigt die Laichforelle im Oktober in die höchsten Quellläufe von Männen gefolgt hinauf und schlägt hier mit dem Schwanz eine Mulde in den Kies, in welche sie 500 bis 800 Eier legt. Nachdem das Männchen diese mit der Milch befruchtet hat, bedeckt sie den Laich mit Kies. Die jungen Thiere kommen im Frühjahr aus, leben dann noch zwei bis drei Monate vor der ihnen anhaftenden Dotterblase, und steigen erst später in die unten Läufe hinauf, wo sie sich hier nur zur Laichzeit auf dem Sande Standrevier aussuchen. Im Oktober wird der Spiegel der Teiche nun so gesenkt, dass im oberen Theile ein Schlauch des Bachlaufes frei wird, durch welchen die Laichforellen in den Fangkasten steigen. Von den mit der Hand gefangenen Forellen gewinnt man Hogen und Milch durch leichtes Streichen unter dem Leibe, welche dann bebuts Befruchtung der Eier ohne Wasserzusatz in einem Gefäße leicht durch einander gerührt werden. Die in diesem Zustande sehr empfindlichen befruchteten Eier kommen nun in das Bruthaus, während man die alten Laichforellen in besondere Teiche setzt.

Das Bruthaus* ist 19 m lang, 4,4 m tief, 2,65 m im Lichten hoch, aus Fachwerk auf Sandsteinsockel, mit 6 großen Fenstern in der Vorder- (Süd-) Front erbaut und durch Lüden und Oefen vor zu großer Kälte geschützt. Die Hinter- (Nord-) Wand ist massiv und steht ganz im Erdreich, so dass das Wasser aus dem letzten von 6 Klärbasins von je 2 m Grundfläche und 1,5 m Tiefe mit Reinigungs-Ventilen im Boden mit natürlichem Gefälle in eine an der Innenseite der Hinterwand 1,5 m über dem Fußboden liegende steinere Verteilungsrinne von 0,25 m 0,32 m Querschnitt gelangen kann. Dem Bassin wird das Wasser durch eine Rohrleitung zugeführt. Vor dieser Rinne stehen zunächst 8 Gestelle von 3,1 m Länge mit 0,7 m Zwischenraum für je 14 kalifornische Brutkästen, welche in zwei treppenförmigen Reihen von je 7 Kästen aufgestellt sind. Die Kästen haben 0,3 m — 0,4 m Grundfläche, 0,18 m Höhe und tragen in der Mitte der Höhe ein horizontales Sieb, auf dem in jedem Kasten 6000 bis 8000 Eier von dem von unten nach oben durch das Sieb strömenden Wasser in Bewegung gehalten werden. Das Wasser fällt dabei kaskadenartig durch die Treppen von 7 Kästen in die Abflussrinne. Vor den Gestellen

bleibt ein Gang von 1,3 m Breite frei. Die 112 Kästen können in maxime 112.8000 = 896 000 Eier halten.

Eine zweite Art von Brutapparat bilden die Bruttröge, von denen es mit 3,1 m Länge, 0,65 m Breite und 0,4 m Tiefe gleichfalls mit dem Kopfe vor der Verteilungsrinne auf 0,8 m hohen gemauerten Fundamenten stehen. Jeder ist in 5 Theile mit je 4 Sieben eingetheilt, und wird vom Wasser so durchflossen, dass die Eier auf den Sieben angehäuft werden. Diese Tröge fassen 500 000 Eier und können auch für junge Fische benützt werden. Außerdem sind 4 Fischbasins dem Gebäude

Die Aufzucht-Fähigkeit des Hauses beträgt demnach rund 1,4 Millionen Eier, zu deren Gewinnung etwa 2000 weibliche und eben so viel männliche Forellen nöthig sind. Die Eier bedürfen sorgsamer Pflege; namentlich müssen täglich die durch weisse Farbe von den röthlich-gelben gesunden an unterscheidenden kranken Eier ausgesondert werden. Die Temperatur muss regulirt werden, dass die Eier etwa anfangs Mai ankommen, damit die sofort ausgesetzten jungen Fische bald Nahrung finden. Etwa 3 bis 4 Wochen vor dem Auskommen werden die Augen des Embryo im Ei sichtbar, und in diesem Zustande ist letzteres dauerhaft genug, um Versendung in durchlöcherichten Holzkästen und feuchter Watte oder Moos bis in ferne Welttheile zu ertragen, wo es vollends ausbrütet werden kann. Sost erfolgt die Versendung der Sämlinge (mit Dotterblase) in Kästen auf Federn mit Eis und Gummiball zum Einblasen von Luft, oder im Alter von einem Sommer, als Salzfische in Kübeln in Begleitung von Wärmern. Die letzteren beiden Arten der Versendung sind schwerlich und unsicher als die erste. Nach Beendigung der Brut wird das Bruthaus von Mai bis Oktober außer Betrieb gesetzt.

Die Kosten der Anlage stellen sich:

Für Neubau und Anbesserung von Teichen auf	9 000 „
Für das Bruthaus auf	3 600 „
Für das Inventar des Bruthauses auf	1 900 „
In Summa auf	14 500 „
	G. H.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 5. Jan. 1882. Vorsitz. Hr. Hebrecht; anwes. 74 Mitgl. n. 2 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende macht Mittheilungen über zahlreiche Eingänge, Zuwendungen für die Bibliothek etc. — Ein von Hrn. E. Wolff gestellter Antrag in Betreff der Verleihung von Büchern aus der Vereins-Bibliothek an auswärtige Mitglieder wird dem Vorstände zunächst zur Vorberathung überlassen. — Hr. Meydenbauer legt unter dem Vorbehalte weiterer späterer Mittheilungen einige Hogen von Hrn. Prof. Virchow bei Gelegenheit eines von letzterem in den Verein für Erdkunde gehaltenen Vortrages zur Disposition gestellte Photographien von Bauwerken in Aegypten von Kara in Kleinasien vor, welche auf halbes Anklänge an unsere frühmittelalterlichen Bauten aufweisen. — Hr. Blankenstein verliest das von der betreffenden neu gewählten Kommission bearbeitete Referat über den Ausbildungsgang der Bautechniker; die Diskussion über dasselbe wird nach erfolgter Drucklegung des Schriftstückes in der nächsten Haupt-Versammlung stattfinden und wir behalten uns nähere Mittheilungen bis dahin vor.

Hr. Wex referirt über die außerordentliche Monats-Konkurrenz zur Bearbeitung künstlerisch ausgestatteter Ofenmodelle für das Eisenwerk Kaiserlautern; von den 4 eingegangenen Entwürfen ist denjenigen der Hrn. Ad. Hartung und K. Reimer außer dem Vereins-Andenken bezw. ein Preis von 200 und 100 „ anerkannt. — Ueber eine vorliegende Konkurrenz-Arbeit aus dem Gebiete des Ingenieurwesens, betreffend eine Verleibbahn für Berlin, berichtet Hr. Wücker. Das mit großem Fleiße behandelte Projekt zeigt nicht unbedeutliche konstruktive Schwächen, doch hat die Beurtheilungs-Kommission trotzdem die Verleihung des Vereins-Andenkens an den Verfasser, Hrn. Donnerberg, beschlossen.

Hr. G. Meyer referirt über einige Verbands-Angelegenheiten. In den Verein aufgenommen sind die Hrn. Friedrich, Graeger, Mued, Otmer, Schultess und Zieger. — e. —

Bau-Chronik.

Hoobauten.

Wir haben aus den letzten Monaten über die Erröpfung bew. Einweihung einer großen Reihe von Bauten zu berichten, aber die uns jedoch leider fast durchweg nur sehr oberflächliche Notizen zur Verfügung stehen. Mögen unsere zahlreichen Freunde, wir richten wiederholt diese Bitte an sie, die kleine Mähe sich nicht verdrießen lassen, in künftigen Fällen mög-

lichst rechtzeitig eine besagl. Note — am besten schon in der zur Veröffentlichung geeigneten Form — direkt uns einzu senden.

Eine neue Wasch- und Bade-Anstalt an Altona ist am 6. Januar d. J. dem Betriebe übergeben worden. Das von dem Architekten A. Petersen mit einem Kostenaufwande von rd. 125 000 „ vertheilte Gebäude enthält im Untergeschosse 20 Wannenbäder H. Kl. im Erdgeschosse 10 Wannenbäder I. Kl. und ein Schwimmbassin von 110 m Grundfläche, bei 1,10 bis 1,80 m Tiefe, das in 2 Geschossen von 47 Ankliege-Kabineten um-

* Gegenstand von einem Tagesliche Bericht das Nr. 44 d. Bl. public. Bauten der Forstlichsteier zu Solmsberg L. P. 1881. D. Red.

geben wird. Die Wasch-Anstalt ist in einem Nebengebäude untergebracht.

Das Asyl für ehedachlose Frauen, Mädchen und Kinder in Hamburg, das am 7. März d. J. eröffnet wurde, ist von dem Architekten und Zimmermeister J. C. Pögel erbaut. Das Gebäude enthält im Erdgeschoss auf der einen Seite des Treppenturs die Wohnung der (unverheirateten) Hausmutter, Küche und Speisekammer, auf der anderen Seite die Leinwandkammer, 1 Badestube mit 2 Wannen, das Waschzimmer der Asylisten, einen (Röhren- und für plötzlich Erkrankte) 1 Krankenstube mit 2 Betten. Im Obergeschoss dient der Mitteltrah als Speise- und Aufenthaltsraum, sowie als Schlafraum der Aufseherin, während zu beiden Seiten denselben und in offener Verbindung mit ihm je ein Schlafsaal für 18 Personen angeordnet ist. Diese Räume, welche pro Bett 2,90 m Bodenfläche und (abgezogen vom Flur) 10,38 m² Luftraum gewähren, haben gegenüber liegende Fenster mit Luftklappen erhalten, sind also leicht zu ventilieren. Die Klosets sind, von dem Treppendost zugänglich, an der Hinterseite des Hauses angelegt. Stämmliche Fußböden (mit Ausnahme dessen in der Wohnung der Hausmutter) sind in Zement, die Treppen in Kunststein ausgeführt. Die Banketten incl aller Nebenauslagen haben nicht mehr als 18 000 M. betragen; das Lavantur (eiserne Betten mit Ringelechte-Matratze, Indiaräder-Kopfkissen und weiße wollene Decken, Zimmerschürze und die nötige Wäsche) hat rd. 3000 M. gekostet, so dass der Gesamt-Aufwand für die Begründung der Anstalt, deren Unterhaltung auf jährlich 5000—6000 M. veranschlagt wird, excl. Baustelle auf nicht mehr als 21 000 M. sich beläuft. Erforderlichen Falls lässt sich im Dachgeschoss noch ein dritter Schlafraum für mindestens 12 Personen einrichten.

Das neue katholische Marien-Krankenhaus zu Hamburg (Hohenfelde), von dem Architekten Haller & Lamprecht erbaut, ist im April seiner Bestimmung übergeben worden. Im Unterschoss des als Backsteinbau gestalteten Gebäudes sind die Wirtschaftsräume untergebracht. Die Anordnung der obersten Geschosse ist derart getroffen, dass auf der rechten Seite die Kranken männlichen Geschlechts, links diejenigen weiblichen Geschlechts verpflegt werden. Im Erdgeschoss liegen neben dem Vestibül noch einerseits ein Aufnahmezimmer, andererseits die Wohnung des Assistenz-Arzt's; im 1. Obergeschoss ist nach hinten eine Kapelle angebaut; im Dachgeschoss endlich befindet sich innerhalb des mit Giebeln abgeschlossenen Mittelbau- der Schlafsaal der Ordensschwwestern, denen die Pflege innerhalb des Hauses anvertraut ist. Im ganzen ist Raum zur Aufnahme von 120 Kranken geschaffen, die entweder in Einzelzimmern liegen (I. Klasse) oder zu je 2 (II. Kl.) bzw. 3 (III. Kl.) ein Zimmer theilen; jeders. Platz ist eine geräumige und luftige Veranda zum Tagesaufenthalte der Kranken während der guten Jahreszeit angeschlossen.

Am 16. April ist zu Leipzig in Verbindung mit dem bekannten Schützenhause ein neues großes Vergnügungspalast, der Krystallpalast, eröffnet worden. Der nach dem Architekten C. Planer errichtete Bau ist, wie sein Name andeutet, unter umfassender Verwendung von Glas und Eisen ausgeführt und schließt sich in seiner äußeren, durch eine Ausstattung mit weit vorspringenden leichten Hallen bzw. Galerien charakterisierter Erscheinung den übrigen Bauwerken des Gartens gefällig an. Das durch eine Zentralheizung erwärmte Innere enthält u. a. 2 große Säle, von denen der eine als Theater- und Konzertsaal dient, während in dem anderen die Restauration, ein Wiener Café und ein kleines Theater etablirt sind.

Am 16. April erfolgte die Einweihung der Kirche in Neu-Eiche bei Potsdam, am 30. Mai diejenige der Kirche in Liepe bei Rethowen.

Am 24. April ist das neue städtische Krankenhaus zu Erfurt eröffnet worden, das seinen Platz vor dem Andreaskanal an der Gingersüßer Chaussee erhalten hat. Die neue Anlage, welche 600 000 M. Baukosten erfordert hat, ist für 250 Kranke eingerichtet und umfasst: 1) Ein Verwaltungs-Gebäude (zugleich die Station für Augenranke enthaltend); 2) 1 Pavillon für chirurgische Kranke; 3) 1 Pavillon für innerlich Kranke; 4) 1 Isolirpavillon für ansteckende Kranke; 5) 1 Haus für Geistesranke; 6) 1 Barackenpavillon für Epidemien; 7) Das Küchegebäude; 8) Die Dampf-Waschanstalt. — Die Gebäude sind im Backsteinbau von hellem Stein hergestellt; die Heizung ist zentralisirt und erfolgt mittels Dampf. — Das bisherige Krankenhaus soll nunmehr zum Siechenhause eingerichtet werden.

(Fortsetzung folgt.)

Vermischtes.

Christian Wilberg 7. Die Berliner Künstlerschaft und insbesondere auch die Architektenzeitung beklagt den plötzlichen Tod des Malers Christian Wilberg, der am 2. Juni im Alter von 42 Jahren einem Leiden erlegen ist, das ihn auf einer Reise nach Frankreich zu Paris befallen hatte. Der Verstorbene, ein Schüler Pape's und Osw. Achenbach's, gehörte zu den begabtesten jüngeren Landschaftsmalern Deutschlands und zeichnete sich namentlich auf dem Gebiete des Architekturbildes aus. Am populärsten sind seine für das Café Hauser in Berlin gemalten italienischen Landschaften und das Panorama des Golfs von Neapel geworden, welches 1860 die Berliner Fischerei-Ausstellung schmückte. Ein ähnliches nicht minder bedeutendes Werk des

Meisters, das für die Hygiene-Anstellung gemalte Panorama der Caracalla-Thermen, ist mit dem Ausstellungs-Gebäude in Bad der Flammen geworden.

Tunnel unter Wasser in Montreal. Der St. Lawrence-Ström soll zum Zweck der Durchfahrung einer Eisenbahn in Montreal untertunnelt werden. Die Tunnelänge beträgt 4900 m und der tiefste Punkt der Tunnel-Gradienten liegt 54 m unter Uferhöhe; der Montrealer Tunnel wird demnach unter den bisherigen submarinen Tunneln der bedeutendsten sein. Nichtsdestoweniger soll die Vervollendung desselben innerhalb einer Frist von nur 3 Jahren erfolgen auf Grund eines Kontrakts, der von Unternehmern — Mr. Rolland aus Montreal — eine Bausumme von 3 805 000 Dollars gewährt.

Die Berliner Kanalisation und der Zustand des Landwehr-Kanals. Seit langer als 1 Jahr befinden sich, wie bekannt ist, die drei den Landwehr-Kanal nördlich begrenzenden Badel-Systeme der Berliner Kanalisation in regelmäßigen Betriebs und haben die Zuflüsse an Urathmassen, die der Kanal aus den rechts-ufrigen Stadtteilen früher erhielt, abgeführt. Was ihm noch geblieben, beschränkt sich auf das, was die — relativ wenig zahlreichen — Zuleitungen aus dem nicht kanalisirten südlichsten Stadttheile an liaken Ufer ihm zuführen.

Wer am Kanal-Ufer wohnt oder die bestimmten Straßen öfter passiert, hat bei dem geringen Wasserstande und den hohen Temperaturen, welche die letzten Wochen brachten, unwillkürlich Gelegenheit, zwischen dem „Sonst“ und „Jetzt“ des Landwehr-Kanals Vergleiche anzustellen. Leider ist das Resultat derselben unbefriedigend — unbefriedigend sowohl für Auge als Nase, so dass man der Frage sich nicht enthalten kann: ob die Kanalisation dem Landwehr-Kanal gehalten, was sie ihm einst versprochen: Reizlichkeit und insbesondere Geruchslosigkeit? Und wenn, so fragt man sich weiter, der Kanal schon im Mai und Juni im Kloake werden konnte, was erst soll im August und September aus ihm werden? Einander dieses steigen hierbei allerlei grundsätzliche Dunstbilder auf und er erlaubt sich deshalb, an die Kanalisations-Verwaltung zwei bescheidene Anfragen zu richten:

1) Sind vor Eröffnung des Betriebes der Kanalisation regelmäßige Untersuchungen über die Beschaffenheit der Wasser des Landwehr-Kanals ausgeführt worden und sind diese Untersuchungen auch später bis in die neueste Zeit fortgesetzt worden?

2) Welche Resultate haben diese Versuche ergeben?

Mit einer befriedigenden Beantwortung dieser beiden Fragen würde Vielen gedient sein.

Z.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zum deutschen Reichstags-hause. Offizielle Mittheilungen melden, dass die Aufhängung der eingelaufenen Entwürfe im provisorischen Gebäude der Kaiser-ausstellung unmittelbar nach dem 10. Juni unter der Leitung der beiden in Berlin wohnenden Mitglieder des Preisgerichts, Hrn. Geh. Rath. Adler und Ober-Hofrath. Persius in Werk gesetzt werden soll. Man hofft diese Arbeit so schnell zu beenden, dass die Preisrichter ihre Beratungen eine Woche später beizugehen können und es sind diese demzufolge auf den 17. d. Mts. zum Zusammentritt eingeladen. Die Entscheidung dürfte gegen Ende des Monats zu hoffen sein, so dass die öffentliche Ausstellung der Entwürfe, welche jedenfalls bis zum 23. Juli während soll, im Anfang Juli eröffnet werden könnte. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass vor erfolgter Entscheidung Niemandem außer den Preisrichtern, auch nicht den Konkurrenten, der Zutritt zu den Entwürfen gestattet werden soll.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. F. in Hannover. Ueber die Hafpftigkeitigkeit des Architekten bei Bauausführungen hat bekanntlich der Verband eine eingehende Enquete veranstaltet und es sind bei dieser Gelegenheit sehr wertvolle Gutachten über die bezüglichen s. Z. in Deutschland gültigen Gesetzes-Bestimmungen innerhalb der verschiedenen Reichsgebiete erstattet worden. Da der Vorstand des Verbandes s. Z. in Hannover domicilirt, dürfte es Ihnen ein Leichtes sein, sich die betreffenden Akten zu verschaffen. Ein Referat über die speziell in Hannover bestehenden Verhältnisse (des römischen Rechts) finden Sie im Jahrg. 79 S. 111 unseres Blattes.

Hrn. G. in Leipzig. Es ist bei der Note in No. 43 d. Bl. gewiss nicht abgesehen, die Fachgenossen, welche Stellung suchen, persönlich zu verlesen; wir glauben wenigstens nicht, dass ein Uebefragter aus jenen Zeiten eine solche Absicht wird heraus gelezen haben. Selbstverständlich erlangt die Redaktion d. Bl. von den betreffenden, bei der Expedition eingehenden Meldungen niemals direkte Kenntnis; die in jener Note enthaltenen Details waren ihr von der Firma, die bei drei Stellen-Offerten die bezgl. Erfahrungen gemacht hatte, lediglich ad hoc mitgetheilt worden. Dass Meldungen, welche auf diesem öffentlichen Wege angefordert werden, scheinbar so selten einen Erfolg haben, darf Sie wohl nicht Wunder nehmen; es ist eben jedes Mal nur eine Stelle zu besetzen, während Tausende von Bewerbungen einlaufen.

Inhalt: Nochmals ein Beitrag zur Frage: Ketten- oder Seilschiffahrt? — Ein Entwurf zur Neugestaltung des Riesenthors am St. Stephans-Dome zu Wien. — Notiz aus Thüringen. — Mittheilungen aus Verona: Architekt- und Ingenieur-Verein in Frankfurt a. M. — Bau-Chronik. — Vermischtes:

Übersicht von Regierung-Baumeistern in den Staat-Eisenbahndienst. — Elektrische Eisenbahn in Holland. — Erfahrung der staatlichen Vorarbeiten in Preußen für die Anfertigung des Maschinenwerks. — Neue in der Berlin Bau-Ausstellung. — Kon-ferenzen. — Personal-Nachrichten.

Nochmals ein Beitrag zur Frage: Ketten- oder Seilschiffahrt?*

Zusammenstellung der Vorzüge und Nachteile einiger Ketten- und Seilschiffahrts-Systeme.

I. Kettenschiff der „Deutschen Elbschiffahrts-Gesellschaft.“

Bei demselben wird die Uebertragung der Kraft durch die ruhende Reibung eines Trommelpaares und die Endspannung und Abführung der Kette über die Schiffmitte durch deren eigene Schwere bewirkt; der Durchmesser des Kettenseils ist 2,4“.

Vorzüge.

Die Kette läuft über die Mitte des Schiffes und es befindet sich daher das Triebwerk im Schiffmitte. Durch die symmetrische Anordnung der Gewichte wird ein geringes Displacement erreicht und somit: geringer Tiefgang des Kettenschiffes — Einfachheit des Windwerks — geringer Preis des Kettenschiffes.

Das Kettenschiff gestattet ein Vor- und Rückwärtsfahren und ermöglicht hierdurch eine Wiederverlegung der Kette in das richtige Fahrwasser während der Thalfahrt.

Kollisionen mit anderen Fahrzeugen können durch sofortige Aenderung der Fahrtrichtung leicht vermieden werden.

Die schwere Kette bleibt beim Befahren von Kurven besser liegen und erleichtert hierdurch die Bergfahrt.

Die während des Befahrens von Kurven durch Herholen überflüssig werdende oder störende Seile sind vorhandene Kettenlänge wird von dem Kettenkasten hinter dem Trommelpaar aufgenommen und läuft während der Fahrt je nach Erfordernis von selbst wieder vom hinteren Ende des Schiffes ab. Hierdurch wird das Befahren der Kurven erleichtert. Beim Befahren von sehr kleinen Kurven und bei gleichzeitigem kleinen Flussetzte wie s. B. auf dem Neckar ist jedoch das Schrecken trotzdem nicht ganz zu vermeiden.

Bei Bruch der Kette ist die Wiedervereinigung der Enden leicht auszuführen, mittels des Ketteneschlosses.

Die Aenderung der Länge der Kette bei Veränderung des Fahrwassers ist leicht zu bewerkstelligen: Die Kette wird durchbohrt und das einzuschaltende Stück mittels Ketteneschlosser mit den Enden der Kette verbunden. Zur Verkürzung der Kette werden zwei Glieder durchhauen und alsdann die Enden der Kette durch ein Schloss vereinigt.

Die Kette erleidet weniger leicht eine Beschädigung durch Äußerer etc. oder durch das Schleifen derselben auf dem Flussetzte und ist weniger leicht einer absichtlichen Beschädigung ausgesetzt als das Drahtseil.

Die alte Kette ist leicht vorzukaufen. —

Nachteile.

Die Zu- und Ableitung der Kette findet durch sogen. Ausleger sehr nahe am Ende des Kettenschiffes statt und es ist gleichzeitig der Anlauf der Kette vom Flussetzte durch das große Gewicht derselben ein sehr gerings, daher: geringe Steuerfähigkeit des Kettenschiffes.

Bestehende Abnutzung aller Theile mit welchen die Kette in Berührung kommt: stehende und liegende Glieder der Kette wirken ähnlich wie eine Säge, daher: Sehr bedeutende Reparaturkosten und schädliche Einwirkungen der Erschütterungen, welche durch die Kette verursacht werden, auf Maschine und Schiffkörper.

Um die Kette bei der Thalfahrt wieder in das richtige Fahrwasser zu legen, wird dieselbe mit ca. 3“ Fahrspwindigkeit ausgeführt. Hierbei bedeutende Abnutzung der Kette und der maschinellen Theile und Veranlassung zu Kettenbrüchen.

Die Kettenschiffe müssen bei Flüssen, bei welchen starke Versandungen vorkommen, stärkere Maschinen erhalten als zur Schlepplistung nöthig ist.

Die vorliegende Kettenschiff-Konstruktion kann nicht in kleinen Dimensionen ausgeführt werden, da durch die der Kette entsprechenden Stärke des Triebwerks eine Aenderung der Größe nur geringen Spielraum gestattet.

Bei dem großen Gewicht der Kette (pro = 15 4) findet durch den schrägen Anzug während der Fahrt Kraftverlust statt.

Bedeutende Schwierigkeit bei Versandungen. Es ist wegen der ungleichen Abnutzung der Trommeln und der hierdurch veranlasseten Ueberanstrengung (Kettenbrüche) der Kette eine größere als die der Schlepplistung entsprechende Stärke zu geben.

Leistung der Kette zwischen der Trommel und starke Abnutzung derselben. (Auf der Elbe bis 1873: Kettenlänge auf 44 Meilen 1 Meile, also 2,2 % oder auf 1“ Länge ca. 22“).

Unschärfe der vielen Schweifstellen der Kette (pro Meile Länge 98 425 Schweifungen).

Hohe Anlagekosten der Kette: pro 100 = 31,5 „ \mathcal{M} . — pro = 4,735 „ \mathcal{M} — pro Meile 55 437 „ \mathcal{M}

Die Kette ist in tiefem Wasser nicht verwendbar wegen bedeutenden Kraftverlustes und übermäßiger Beanspruchung derselben durch den hohen Anlauf vom Flussetzte, namentlich beim Befahren gerader Strecken.

Die Schiffer kleihen mit den Ankern in der schweren Kette hängen und müssen abwarten, bis ein Ketten-dampfer den Anker wieder frei hebt.

Die Reserrekette, welche bei Veränderung des Fahrwassers erforderlich ist, verursacht große Kosten, da alle Ketten-dampfer der bez. Tauerer-Anlage mit einer solchen versehen werden müssen. —

II. Drahtseil-Schleppschiff der „Zentral-Actien-Gesellschaft für Tauerer und Schleppschiffahrt.“ (Rhein-Strecke: Bingen — Obercauel.)

Die Uebertragung der Kraft wird durch die Fowler'sche Klappentrommel und direkte seitliche Abführung des Seils in das Flussetzte bewirkt. (Durchmesser des schmelzeisernen Kabels 42“).

Vorzüge:

Größere Steuerfähigkeit des Seilschiffes als der Ketten-dampfer (jedoch nach einer Seite hin geringer als nach der anderen). Geringeres Gewicht des Seils, pro = 7“ daher geringerer Kraftverlust durch schrägen Anzug des Seils während der Fahrt. Geringere Anlagekosten des Seils, pro 100 = 40 „ \mathcal{M} — pro = 2,3 „ \mathcal{M} — pro Meile 21 000 „ \mathcal{M} — Versandungen sind mit etwas geringerer Schwierigkeit als bei der Kette zu überwinden.

Nachteile.

Das Triebwerk ist einseitig aufs Schiff gelagert, daher: großer Tiefgang desselben — komplizirtes Windwerk — größere Anlagekosten des Seilschiffes als das Ketten-schiff. — Der Tauerer kann nicht an Seil rückwärts fahren, daher sind bei euem Fahrwasser leicht Kollisionen möglich. — Trommel und Leitrollen sind außerhalb des Schiffes angebracht, daher leicht Kollisionen mit Fahrzeugen und Flößen entstehen.

Soll das Seilschiff die Thalfahrt am Seile bewerkstelligen, so muss letzteres abgeworfen, der Tauerer umgedreht und das Kabel

lich vorhandenes bzw. beabsichtigtes reicheres Portal-Anlage gemäß Anbauprojekt zu gewahren schienen. Ein hiernach vor ihm angefertigter Entwurf fand die Zustimmung des Donau-Vereins, der in seiner General-Versammlung vom 13. April d. J. die Beilegung jenes spitzbirgen Vorgeleges und die einheitliche Neugestaltung des Riesenthors im romanischen Stile beschloss.

Hiergegen erhob sich jedoch zunächst in der Presse ein wahrer Sturm von Entrüstung. Der ehemalige Abtheilungs-Chef im Unterrichts-Ministerium, Frhr. Gust. von Heider, „gegenwärtig weitaufer der gelehrte und kompetente Vertreter der kirchlichen Archäologie in Oesterreich“, trat ostentativ aus dem Donau-Verein aus und von den verschiedensten Seiten wurden die Hebel in Bewegung gesetzt, um die Ausführung jenes Beschlusses zu verhindern. Dies ist in der That auch gelungen. Die Zentral-Kommission zur Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale, welcher die Angelegenheit unterbreitet wurde, erkannte die künstlerische Berechtigung des schmidtschen Entwurfes zwar durchaus an, sprach sich aber gegen die Ausführung desselben aus, da ohnedies die Nothwendigkeit einer baulichen Umgestaltung des Riesenthores von St. Stephan nicht vorliege.“ Das Kultus-Ministerium aber versagte dem Beschlusse des Donau-Vereins aus dem Grunde seine Genehmigung, das doreiche statutenmäßig

* Vorige Nr. 46. Mittheilungen in den No. 35 u. 33 der dies. Bl.

Ein Entwurf zur Neugestaltung des Riesenthors am St. Stephans-Dome zu Wien.

Die kunstsinigen Kreise der österreichischen Hauptstadt sind in den letzten Wochen auf das lebhafteste durch die Frage erregt worden, ob das sogen. „Riesenthor“ von St. Stephan — es ist in Wirklichkeit nichts weniger als riesig — in seinem gegenwärtigen Zustande verbleiben oder einer Neugestaltung unterzogen werden solle.

Bekanntlich ist dieses im Rundbogen angelegte, reich skulpturte westliche Hauptportal des Domes, welches der spätesten Periode des Uebergangs-Stils angehört, nach aufen hin mit einem Spitzbogen abgeschlossen, der sich unverkennbar als eine spätere Zuthat darstellt; man nimmt an, dass dieselbe von dem Herstellungs-Arbeiten herrührt, welche der Brand von 1268 oder derjenige von 1276 erforderlich machte. Das Portal hat durch diesen Abschluss ohne Zweifel eine Verkrümmung erfahren und ist nicht zu den jüngsten Entwürfen gelangt, welche dem Maßstabe und dem künstlerischen Range des ganzen Bauwerks entsprechen würde. Bei genauer Untersuchung der betreffenden Theile hatte der Dombaumeister, Ober-Baurath Fr. Schmidt, Spuren entdeckt, welche ihn für eine Rekonstruktion der ursprüng-

wieder auf die Apparate gelegt werden. Dies erfordert bedeutenden Zeitaufwand.

Der Tauer erfordert ein Stationsschiff, welches das von demselben auf die Endstation abgeworfene Kabel aufnimmt, im Falle derselbe die Thalfahrt mittels der Schrauben bewerkstelligt. Eine Splicing des 42 mm dicken Kabels erfordert großen Zeitaufwand.

Abhändlungen der Länge des Kabels bei Veränderung des Fahrwassers sind schwer auszuführen und erfordern sehr großen Zeitaufwand.

Große Abnutzung des Kabels durch Klemmung in den Klappen der Fowler'schen Trommel; dieselbe verursacht Flächenbildung der Drähte.

Überanstrengung der Drähte des Kabels durch Hängen in entgegen gesetzter Richtung und gleichzeitige Klemmung der Fowler'schen Klappen — verursacht Querbrüche der Drähte.

Ein schwächeres Seil als 42 mm ist nach Erfahrung nicht praktisch anwendbar wegen der Beschädigung des Seils durch die Fowler'sche Trommel und wegen der raschen Abnutzung von deren Rille bei Verwendung von schwachem Kabel.

Schiffer bleiben in dem schweren Kabel mit den Ankern hängen und müssen abwarten, bis ein Tauer den Anker wieder frei hebt.

Das Kabel erhält dicke Drähte 4,6—4,75 mm — wegen der Klemmung in den Klappen der Fowler'schen Trommel. Dies Material ist stets schlechter als das dünn ausgezogene Draht.

Das alte Seil hat nur geringen Werth.

III. Drahtseil-Schleppschiff. (Wernig's System.)

Die Übertragung der Kraft wird durch die ruhende Reibung eines Trommel-paares und die Erzielung der Endspannung und Abführung des Seiles über die Schiffsmitte durch besondere Apparate bewirkt.

(Seilabfuhrungs-Apparat mit Verwendung der Seilscheibe mit wellenförmiger Rille zur Vermehrung der Kraft übertragenden Reibung. Durchmesser des Stahldraht-Seils 22 mm.)

(D. R.-P. No. 5361.)

Die Erfahrungen eines Gmündlichen Betriebes mittels zweier Tauer auf der Strecke Rotterdam-Ruhrort (Ryn Kabelseilpaar Maatschappij) ergaben:

Vorsüge.

Das Seil ist über die Mitte des Schiffes geführt und es befindet sich daher das Triebwerk im Schiffsmittel. Durch die symmetrische Anordnung der Gewichte ist ein geringes Displacement erreicht, somit:

Geringer Tiefgang des Seilschiffes. Obige Tauer, mit den Maschinen der Kettenschiffe ausgeführt, würden einen so geringen Tiefgang erhalten, um gut schluppen zu können, daher sind dieselben bei gleicher Leistungsfähigkeit mit geringeren Maschinen als die Kettenschiffe herzustellen.

Der Apparat zur Erzielung der Endspannung des Kabels von dem Trommel-paar dient gleichzeitig zur Einleitung und Abführung desselben und ist an den Enden des Schiffes symmetrisch angebracht; es wird hierdurch ein Vor- und Rückwärtsfahren ermöglicht.

Hierdurch leichtes Vermeiden von Kollisionen mit anderen Fahrzeugen.

Beliebige Steuereffektivität (dieselbe kann nach Erfordernis erhöht werden, je nach der Stellung des vorderen Apparates gegen die Schiffsmitte).

Während des Betriebes ist das Kabel stellenweise Verletzungen ausgesetzt und zwar durch Anker, Schricks etc. Dieses verborgene Kabel wird durch die Seilscheibe mit wellenförmiger Rille ebenso gut wie ein gerades Kabel abgeführt.

Geringe Abnutzung der maschinellen Theile.

Geringe Reparaturkosten des Seilschiffes.

Splicingen des nur 22 mm dicken Kabels sind in kurzer Zeit auszuföhren.

nur die Herstellung des Inneren von St. Stephan zur Aufgabe sich gestellt habe. Der Verein hat sich demgemäß damit beschäftigt müssen, die Frage einer würdigen Umgestaltung des Baudenkmals für jetzt ansprach zu haben und will es einer künftigen Generation überlassen, der Ausführung des im Archite zu verhandelnden schiedlichen Entwurfes näher zu treten, sobald ein der bauliche Zustand des gegenwärtigen Portals eine Erneuerung desselben erfordert wird.

Wir müssen es uns selbstverständlich versagen, ein eigenes Urtheil an der in Rede stehenden Frage zu äußern. Dieselbe gehört wohl zu den schwierigen, die bei Restaurationen überhaupt aufzuheben können und selbst bei der genauesten Kenntniss der Verhältnisse, die uns in diesem Falle ab. et. wird es kaum anders als individuell zu entscheiden sein, ob die Rücksichten historischer Pietät gegen das nun einmal Vorhandene oder künstlerische Gesichtspunkte den Vorrang verdienen. Den ersten wird unter allen Umständen Rechnung zu tragen sein und wir möchten glauben, dass der Wiener Dombau-Verein auch ohne jenen Ukas der Behörde wohl daran gethan hätte, auf die Ausführung eines Beschlusses zu verzichten, gegen den eine so vielsichtige Opposition sich regte. Wenn irgendwo, so hat in derartigen Angelegenheiten das „liberum veto“ seine Berechtigung.

Seilbrüche auf den Trommeln sind durch die Korrosion des Triebwerks gleich zu vermeiden.

Die Abnutzung des Seiles ist höchst unbedeutend.

Das Seil erhält nur die der Schieppreisung entsprechende Stärke.

Geringes Gewicht des Seiles, pro m 1,86 kg, und durch den großen Anfluh desselben vom Flussbette erhöhte Steuereffektivität des Tauer und gleichzeitig geringer Kraftverlust durch den schrägen Anzug des Kabels während der Fahrt.

Geringe Anlegekosten des 22 mm dicken Seiles: pro 100 m 45 Mk — pro 0,837 Mk — pro Meils 6 277 Mk

Der Tauer ist auch bei tiefem Wasser verwendbar. Leichtereres Heben des dünnen Kabels aus den Verankerungen.

Die Konstruktion dieses Seilschiffes gestattet die Verwendung desselben in den verschiedensten Größen. Der Apparat zur Abführung des Kabels gestattet den Betrieb bei Frost (Eis), bei welchem die Schiffer sich häufig in präklicher Lage befinden.

Die Kreuzung der Fahren ist durch Anwendung eines Fahrchlusses bei diesem dünnen Kabel ermöglicht.

Die Drähte des dünnen Kabels sind 2,5 mm dick, daher gut ausgezogen und somit aus vorzüglich erprobtem Material.

Nachteile:

Das Seilschiff erfordert besondere Apparate zur Erzielung der Endspannung des Kabels von dem Trommel-paar und gleichzeitiger Abführung des Kabels vom Heck.

Großere Anlagekosten dieses Seilschiffes als des Kettenschiffes.

Abhöchliche Beschädigung des dünnen Kabels leicht auszuführen als bei der Kette.

Verlängerung und Verhärtung des Kabels bei Veränderung des Fahrwassers ist nur in ganz ausnahmehellen Fällen nöthig, da das Kabel durch die große Steuereffektivität im Tauer leicht in das neu gebildete Fahrwasser durch den Tauer selbst verlegt werden kann. Bei sehr bedeutender Veränderung des Fahrwassers kann die Verlegung des Kabels mittels der kleinen Kahne (Flieger) des Anhangs bewerkstelligt werden, indem dieselbe das leichte Kabel auf eine größere Strecke hoch nehmen und der Tauer alsdann die Fahrt in das neu gebildete Fahrwasser direkt ausführt. Auf diese Art wurde auf der Oder die Verlegung in kürzester Zeit bewerkstelligt.

Reihen Schiffer im Seile mit den Ankern hängen, so wird dasselbe mittels der Ankerwinde hoch gewunden und so leichte Kabel alsdann abgeworfen.

Das leichte Verhalten des dünnen Kabels während des Befahrens von Kurven und die hierdurch veranlasste Schlenkerbildung wird durch die große Steuereffektivität des Seilschiffes wieder ausgeglichen, da dasselbe ein starkes Widerverlegen desselben in das richtige Fahrwasser ermöglicht, so dass die Bildung von Schleifen vollständig vermieden werden kann. Bei ausnahmehellen starken Kurven und kiestigem Flussbett gestattet das Seil die Anwendung von Vorrichtungen (Anker etc.), welche dasselbe in der nöthigen Lage erhalten.

Das alte Seil hat nur geringen Werth.

Die obige Zusammenstellung zeigt, dass das Seilschiff, bei welchem die Kraftübertragung durch die ruhende Reibung eines Trommel-paares und die Erzielung der Endspannung und Abführung des Seiles über die Schiffsmitte mittels Anwendung der Seilscheibe mit wellenförmiger Rille bewirkt wird, alle die wesentlichen Eigenschaften besitzt, welche ein brauchbares Schleppschiff erfordert, und zwar:

- 1) Geringen Tiefgang des Seilschiffes,
- 2) große Steuereffektivität des Seilschiffes,
- 3) kleine Dimensionen,
- 4) geringe Reparaturkosten des Seilschiffes,
- 5) Möglichkeit sofortiger Berg- und Thalfahrt,
- 6) geringe Anlagekosten des Seiles,
- 7) geringe Abnutzung desselben.

Aber gerade weil wir der Opposition eine sachliche Berechtigung zugestehen, müssen wir um so empörter gegen die Mittel uns erklären, mit denen sie die öffentliche Meinung an gewisse bestrahlt vor. Vor uns liegen zwei in forcirtem Humor gehaltener Feuilletons der „Neuen freien Presse“ mit dem Titel: „*Philosophie des Alterthums*“, deren Inhalt einfach darauf hinaus läuft, vor dem antichthonen Oesterreichthum den Dombaumeister von St. Stephan nach seinen bisherigen Leistungen als ein „fremdes Ungeheuer“ zu charakterisiren, das sich zum Verderben des ehrwürdigen Bauwerks in dessen Wunden und Stämmen eingestrichelt habe! Wie mag die saubere Wiener Presse der unteren Länge sich geistlich haben, wenn das angelegentlichste Organ Oesterreichs einen derartigen Ton anschlägt? Und das einem Manne wie Friedrich Schuch gegenüber, dem — abgesehen von seinen sonstigen Verdiensten um die neue Heimath — in erster Linie immer wird nachgerühmt werden müssen, dass er das Kleinod österreichischer Baukunst, den Stala Wiens — den Stephansturm — vor sicherem Verderben gerettet hat!

Wahrlich, wüsste man nicht, dass dem Meister wenigstens die unbedingte Anerkennung seiner Fachgenossen zur Seite steht, um was versucht, an das Dichterwort: „Dank vom Hause Oesterreich“ zu erinnern.

Die Anlagekosten dieses Seilschiffes sind größer als diejenigen eines Kettenschiffes. Derselben kommen jedoch nicht so sehr in Betracht, da die Reparaturkosten sehr unbedeutend sind und bei

Verwendung des dünnen Kabels von 22 mm Durchmesser nur ein verhältnismäßig geringes Anlagekapital erforderlich ist.

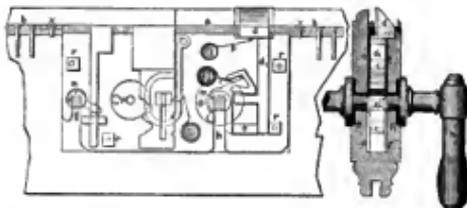
Berlin, im Mai 1882.

W. Wernigh, Ingenieur.

Neuerung an Thürschlossern.

Wenn bei dem Innerentheil d. H. mehrfach angehängten Bence'schen Patentzschloße eine Kombination von Fall, Regel und Nachriegel-Verschluss in einem einzigen, mit dem Drücker bezw. Schlüssel verbundenen Mechanismus in gleichlicher Weise gelöst ist, so dürfte in dem von Geh. Hof in Leipzig, Wiesenstr. 17, erfundenen und denselben patentirten Thürschloße eine Anzahl von Vortheilen geboten sein, die dieses neue Schloss in hohem Grade empfehlenswerth erscheinen lassen.

Das Prinzip dieser Erfindung besteht darin, dass man, an dem Drücker, den Drückstift, den Nachriegelheber und die Rosetten entfernen zu müssen, das ganze Schloss, bezw. den Schlosskasten heraus nehmen kann, um dasselbe in allen Theilen bequem einzulegen oder Reparaturen daran vorzunehmen. Zu diesem Zwecke befinden sich hinter den Dornen des Haupt- und des Nachriegel-Drückers in den Nüssen derselben, sowie in dem Schloss und Deckblech Schlitze, welche den Durchgang für die heißen Dornen bei dem Herausnehmen des Schlosskastens freilassen, nachdem der Vorderstempel von der ihn umgebenden Platte losgeschraubt ist. Diese Schlitze sind nach hinten numerisch



erweitert, schließen aber an die Dornen scharf an, so dass ein fester Sitz derselben erreicht, das Heranziehen aber erleichtert wird.

Der heraus genommene Schlosskasten bietet durch überall an den Stellen, wo sich Federn, Führungsgänge, Nüsse u. s. w. befinden, angebrachte Löcher im Deckblech bequeme Gelegenheit, Oel einzugießen und so den innerwahrenden auferst leichten Gang des ganzen Schlosses zu sichern.

Es können außerdem selbstverständlich bequeme allerlei Reparaturen vorgenommen werden, ohne wie dies bisher bei den gewöhnlichen Schlössern der Fall war, die Drücker und Rosetten loszulegen zu müssen, wobei Beschädigungen sowohl an denselben, wie am Holzwerk und dem Anstrich der Thüren unvermeidlich wurden.

Der Preis dieser Hopf'schen Patent-Thürschlosser ist bei solider Arbeit und sanfter Ausführung ein so mäßiger, dass dieselben allen Fachgenossen von dem Unterzeichneten mit Recht empfohlen werden können.

Cheumnitz, im December 1881.

Prof. Alwin Gottschaldt, Baumeister.

Mittheilungen aus Vereinen.

Archit.- u. Ing.-Verein in Frankfurt a. M. (Fortsetzung aus Nr. 44). Versammlung am 5. Decbr. 1881. Hr. Luthmer spricht über

Architektur auf Gemälden.

An die bildlichen Darstellungen aus dem Alterthum anknüpfend, die oft die einzige Quelle für die Kenntnis gleichzeitiger Architekturen bilden, bezeichnet der Redner speziell die Gemälde aus der Periode der italienischen Renaissance als eine reiche Anregung für die Phantasie des modernen Architekten. Dank jeher umfassbarer Universalität der Künstler der Renaissance, sehen wir die Maler jener Zeit nicht nur mit den Architekturformen vertraut, sondern selbst an den großen Neuerungen der Baugedanke, deren Resultat wir eben als Renaissance-Baukunst bezeichnen, thätigen Antheil nehmen.

Wenn bei (Stille) die Komposition des baulichen Hintergrunds nach noch befähigen und ohne engere Beziehungen zu den handelnden Personen auftritt, so bildet sie für letztere doch gleichsam das feste Gerüst für die Komposition. Bei seinem Nachfolger im Campo-Santo, dem lebensfrohen Benozzo Gozzoli, finden wir dann schon eine ausgesprochene Vorliebe, die Darstellung der Vorgänge in reiche Architekturen zu versetzen; stündig ist eine Spur für das „Romantische“, das im Reizenhaften liegt, und dem wir bei gleichzeitigen Nordländern, vor allem bei Dürer, einen breiten Raum angewiesen finden. Bei den oberitalienischen Meistern der Früh-Renaissance, speziell bei Mantegna, kommt weiter eine gewisse Vorliebe für die Wissenschaft der Perspektive hinzu, die sich auf den Gemälden dieser Schule im Aufsuchen und Lösen schwieriger Probleme gefällt.

Bei den Meistern der Hochrenaissance kann man alsdann wesentlich zwei Richtungen unterscheiden, die ihren Abschluss in Rafaels Stängengemälden finden. Die erste Richtung zeigt eine Außen-Architektur, die in den strengsten Formen komponiert, meist durch ihre symmetrische Anordnung für das ganze Bild eine streng symmetrische Komposition bedingt; eines der interessantesten Beispiele ist die Beraufung Petri von Perugino. Gegenstände der Architektur sind Anklänge an die altrömischen Reste. Triumphbögen, Säulenhallen, endlich die Lieblings-Aufgabe der Renaissance-Baukunst, der Rundtempel. Auf dem Spassalizio Rafaels sehen wir diese in einer Form gelöst, die ebenbürtig neben — wenn nicht über — den gleichzeitigen Bauten Bramante's steht. — Die zweite Richtung, die es wesentlich mit Innen-Architektur zu thun hat, respektiert die architektonische Gliederung der Wand, indem sie dieselbe nicht selten sogar als gemalte Architektur im Bilde fortsetzt. Die meisten Darstellungen von thronenden Madonnen geben hierfür schöne Beispiele; eines der schönsten ist der Moretto im Städel'schen Institute. Der wichtige Vorzug dieser Kompositionsweise ist, dass der perspektivische Mittelpunkt des Bildes auch der geistige Mittelpunkt der Komposition ist. Tritt diese Richtung früher meist bescheiden und räumlich beschränkt auf, so sehen wir sie in Rafaels Stängengemälden, speziell im Heliodor, zur großartigen, architektonischen Richtung gesteigert. Der Meister operirt hier auf das glücklichste

mit dem Elemente, das sonst nur das Häusgen des Architekten ist, mit dem Raum.

Wenn Rafael so den Raum erweitert, um in seiner Tiefe die darstellende Handlung aufzubauen, so bezweckt er dadurch doch niemals eine Täuschung des Beschauers. Perspektivische Architektur, mit der Absicht, sie erst wenn auch nur gedachte Täuschung herbei zu führen, finden wir zum bei den Venetianern Tintoretto, Veronese; am vollständigsten bei dem späteren Tizello. Eben dahin lassen sich auch die Bemalungen der Facaden mit perspektivischen Säulenhallen, Balconen etc. rechnen, unter denen Holbeins „Haus zum Thurm“ in Basel als vollständigstes Beispiel aufzuführen ist. Als letzte Konsequenz dieser an Uebertheilung streifenden Verwendung gemalter Architektur sind dann jene der Zopfzeit angehörenden Pfälzern und Kuppelgewölbe zu nennen, die perspektivisch verkürzte, in den Himmel aufsteigende Salmontambours darstellen. Ueber diese um etwas barock anmutende Verwendung der Perspektive sind wir gewohnt, was jedoch zu argen; jedenfalls verleiht sie nicht mehr über Meisterchaft in der Perspektive, wie sie der Pater Pozzo und andere Meister des Barock besaßen.

Die Kunsthandlung F. A. C. Prestel hatte zu dem Vertrage eine große Anzahl von Photographien, Stiche und Farbgedrucken nach Gemälden des 15. und 17. Jahrhunderts freundlichst hergeliefert.

Versammlung am 12. Decbr. 1881. Der Abend wurde der Besichtigung der Reisezeichnungen des Malers Hrn. Wittmann, sowie einiger orientalischer Skizzen und Photographien von Hrn. Thiersch gewidmet.

Versammlung am 19. Decbr. 1881. Hr. Wagny war als orientalisches Mitglied aufgenommen. Das Thema des Abends bildeten Erörterungen über die Sicherung der Theater gegen Feuergefahr und die Stellung, welche der Verein zu dieser Frage zu nehmen habe.

(Fortsetzung folgt.)

Bau-Chronik.

Hochbauten. (Fortsetzung.)

Am 29. April erfolgte in gewohnter feierlicher Weise die Einweihung des neuen Post- und Telegraphen-Gebäudes in Trier durch den Chef der Bauhütte im Reichs-Postamt, Hrn. Geh. Ob-Beg.-Rath Klud. Das Gebäude ist auf dem zwischen dem Markt und der Metzlerstraße durchreichenden Grundstücke her früheren Postanstalt errichtet und besteht aus einem an jeder dieser Straßen errichteten Frontbau und einem beide Bauten verbindenden (inneren Seitenflügel); an der vierten Seite des in dieser Art hergestellten Posthofes liege die Wagen-Remise etc. die Etheilung ist im wesentlichen die bei anderen neuen Postbauten Deutschlands bewährt. Im Erdgeschoss des Vorderhauses und des linken Seitenflügels liegen die Räume des Postamts, darunter diejenigen der Ober-Post-Direktion, während das Hinterhaus im Erdgeschoss die Ober-Postkasse, das Wartezimmer für Reisende etc. und darüber die Räume für Telegraphie enthält. Das oberste Geschoss des Vorderhauses und die Mansarde des Seitenflügels ist zur Wohnung des Ober-Post-Direktors, die Mansarde des Hinterhauses an einer Unterbeamten-Wohnung und für die Zwecke

der Feldpost eingerichtet. Für die Aushüderung der in Werkstein (als der Hauptfront aus rothem und großem Sandstein) hergestellten Fassade war es bestimmend, dass die Architekturbauwerke des alten, zum Abbruch gelangten Posthauses, der sogen. „Königsburg“, eines in J. 1759 für einen Kaufmann Vacane errichteten künstlerisch wertvollen, monumentalen Gebäudes, erhalten und bei dem Neubau wieder verwendet worden sind. Derselbe zeigt demnach die Formen der Spät-Renaissance. In den beiden Seiten-Kaisalten befinden sich die Eingänge zum Hofe und zur Schalterhalle; das Mittel-Risalit ist mit einer allgerischen, von einem Wappenstein überragten Gruppe, welche die Uhr enthält, geschmückt. Aesthetisch, jedoch wesentlich einfacher, sind die Hoffronten und die Hinterfront gestaltet worden. Die Kosten des von dem Hcg.-Baumeist. Hausmann unter Oberleitung des Postbaurechts Hcg. in Frankfurt a. M. erbauten Hauses haben rund 500 000 Mk. betragen.

Am 8. Mai wurde das Bürgerstift (Hospital) in der Weißburger Straße zu Potsdam eröffnet.

Zu Schwerte in Mecklenburg am 26. Mai d. J. Hofbauchr Willibrand den nach seinen Entwürfen am 19. März 1877 begonnene und ausgeführte Museums-Bau am alten Garten (man vergl. Jbrg. 80, S. 405) vollendet und an den Kommissarin des Großfürstl. Ministeriums abgeliefert, so dass nunmehr die Aufstellung der verschiedenen Großfürstl. Sammlungen von Gemälden, plastischen Gegenständen, Kupferstichen und Alterthümern in demselben geschehen kann.

In Schadeau a. d. Elbe wurde am 2. Juni die neu erbaute Badeanstalt festlich eingeweiht; dieselbe ist ein Werk des Baumeisters Friese in Dresden.

Am 3. Juni wurde mit der Einweihung des Festsaales die Vollendung des Rathhaus-Baus zu Erfurt fertig begeben. Das Gebäude, über das wir uns einige gelegentliche weitere Notizen vorbehalten, ist das Werk des Stadtbauchr Sommer in Erfurt; der Saal ist mit 9 von Peter Janzen aus Düsseldorf in Wachsfarbe auf die Wand gemalten Bildern aus der Stadtgeschichte geschmückt worden. (Schluss folgt.)

Vermischtes.

Übernahme von Regierungs-Baumeistern in den Staats-Eisenbahndienst. Das Zentralamt der Bauverwaltung theilt mit, dass, nachdem die von den Eisenbahn-Direktionen über das Bedürfnissmaß eingesetzten Berichte eingegangen sind, der Minister der öffentlichen Arbeiten bestimmt hat, dass zunächst 43 ältere Regierungs-Baumeister, die im Staats-Eisenbahndienst beschäftigt sind, in den letzteren übernommen werden sollen, n. zw. alle diejenigen, welche die 2. Staatsprüfung im Jahre 1870—1874 einschließlich bestanden haben, ohne hieher zur festen Anstellung gekommen zu sein. Die von den verständigsten Röhren übernommenen Regierungs-Baumeister sind in der obigen Zahl von 43 nicht einbezogen.

Nach unserer ungefähren Ermittelung haben von den in den 3 Jahren 1870—1874 geprüften Baumeistern bis jetzt einige 90 feste Anstellung im Staatsdienst, oder eine sonst wie gesicherte Berufstellung nicht gefunden. Durch die obgenannten Ermittelungen würde daher die Zahl der Staatsdienst-Aspiranten, die aus jenen 5 Jahren noch vorhanden ist, eine Einschränkung auf etwa 50 erfahren.

Elektrische Eisenbahn in Holland. Politische Blätter melden, dass am 8. Juni die Eröffnung der ersten elektrisch betriebenen Eisenbahn in Holland stattgefunden hat. Die von Zandvoort (Station der Haarlem-Zandvoort-Eisenbahn) nach Keetverlieren führende Bahn ist von Amsterdamer Unternehmern erbaut worden; die elektrischen Einrichtungen wurden von Siemens & Halske in Berlin geliefert.

Ergänzung der staatlichen Vorschriften in Preußen für die Aspiranten des Maschinenfachs. Der R.- und St.-Anzeiger veröffentlicht mit Bezugnahme auf die Prüfungs-Ordnung vom 27. Juni 1876 einige Ergänzungs-Bestimmungen, welche insbesondere betreffen die Gleichzeitigkeit der Titulaturen mit den Kandidaten des Baufaches hinsichtlich der Ernennungs-Förmlichkeiten zu regeln und die bestehenden Vorschriften über Einreichung von Beschäftigungs-Nachweisen, auf die Kandidaten des Maschinenfachs zu übertragen. Wir entnehmen der vom Minister d. öffentl. Arbeiten erlassenen Verordnung folgendes:

1) Nach der bestandenen 1. Staatsprüfung wird der Kandidat des Maschinenfachs auf einen von der betr. — inländische — Prüfungs-Kommission zu stellenden Antrag vom Minister zum „Regierungs-Maschinen-Bauführer“ ernannt. Solche Kandidaten, welche von der Herzogl. techn. Prüf.-Kommission zu Braunschweig geprüft worden sind, habe evert. ihres bezügl. Antrag unter Beifügung des Prüfungsprotokolls und eines curriculum vitae an den preuß. Minister d. öffentl. Ark. zu richten und dabei — wenn sie weder dem preussischen noch dem braunschweigischen, sondern einer andern deutschen Bundesstaats angehören — die Erklärung abzugeben, dass sie in den Dienst preussischer Behörden oder Korporationen zu treten beabsichtigen.

2) Die Reg.-Maschinen-Bauf. sind zu verordnen und die Verordnungen erfolgt bei demjenigen Königlichen Behörde (Regier.-Landdroste, Oberbürger, Eisenbahn-Direktion) in deren Bezirk

der Bauführer zuerst in Beschäftigung treten will. Nach staatsgefönder Verordnungen haben seine Angaben in Bezug auf Maass und Zahl öffentlichen Glauben. —

3) Reg.-Maschinen-Bauführer haben, ebenso wie die Reg.-Maschinen-Baumeister alljährlich nach vorgeschriebenem Formular einen Beschäftigungs-Nachweis an den Minister d. öffentl. Ark. einzureichen. Der Antrag auf Ernennung zum Reg.-Maschinen-Baumeister ist von der k. techn. Ober-Prüfungs-Kommission beim Minister zu stellen.

Neues in der Berliner Bau-Ausstellung: von Spangler-Berlin: Patent-Exact Rollenpendel, für Pendel- und Hausteine, (beschrieben in No. 45 d. Bl.); — von Scholz-Straßburg: Stillebares siernes Röhrenband für Baugewerke; — von Ethé-Sestini: Metallröhren; — von Neill-Berlin: Neue Rolljalousie; — von Ulrich-Wien: Wasserdichte Mauersteine.

Konkurrenzen.

Kunstgewerbliche Konkurrenzen des Württembergischen Kunstgewerbe-Vereins. Der genannte Verein hat neuerdings wiederum ein Preiserschreiben erlassen und zwar für:

1) einen Metallspiegelrahmen im Werthe von 120 Mk.
2) einen Einband für die eine oder andere der im Handel sich befindenden Größen evangelischer Gesangbücher.

3) eine Kasse von Eichenholz zum Aufstellen von kleinen Satzen, Büsten u. s. w. Ausführungspreis 20 Mk.
4) einen Garderobehälter zum Aufhängen an der Wand.

Die Preise sind auf 100, 80, 60, 40 etc. fest gestellt; Bedingung ist, dass die Gegenstände im Stile deutscher Renaissance durchgeführt sind. Einreichungs-Termin ist der 15. Juli d. J. Weitere Anskunft ist von dem Vereins Sekretariat zu beziehen.

Die Konkurrenz für Entwürfe zum deutschen Reichstagsgebäude ist mit 194 Entwürfen, die im ganzen mehr als 3000 (?) Blatt Zeichnungen umfassen sollen, beschickt worden. Etwa 80 Entwürfe sind angeblich allein aus Berlin eingekommen — eine Zahl, die jedoch vermuthlich viel zu hoch geschätzt werden ist, da auch verschiedene auswärtige Konkurrenten ihre Arbeiten hier persönlich haben abliefern lassen.

Da nahezu 800 Programme verschickt worden sind, so hat etwa der vierte Theil der Architekten, welche der Aufgabe näher getreten waren, die Arbeit zu Ende geführt. Immerhin ist die Zahl der Konkurrenten eine außerordentlich hohe und größer als sie bei jeder von uns bekannten Preisbewerbungen — mit Ausnahme derjenigen am des Victor-Emmanuel-Denkmal mit 299 Arbeiten — jemals erreicht worden ist. Am nächsten steht ihr in Deutschland die Konkurrenz um das Hamburger Rathhaus (1876), bei der 144 Entwürfe (16 verpöblich) einliefen. Die erste Konkurrenz um das deutsche Reichstagsgebäude (1872) hat bekanntlich 102 Entwürfe (darunter 23 von Ausländern), die Konkurrenz um das Kollegien-Gebäude der Straßburger Universität (1874) 101 Entwürfe geliefert, während um den Berliner Dom (1868) und das Wiener Rathhaus (1869) seinerzeit nur 51 bzw. 63 Architekten konkurrierten.

Wir in früheren Fällen wird der Thätigkeit der Preisrichter auch diesmal insofern verarbeitet, als die eingegangenen Entwürfe zunächst von sachverständiger Seite in Bezug auf die Erfüllung der formalen Programm-Bedingungen — vor allem in Bezug darauf, ob die Grundrisse auch sämtliche vorgeschriebenen Räume in ausreichender Größe enthalten — geprüft werden. Es sollen mit dieser Ermittlung 3 Basisskizzen beauftragt werden sein.

Personal-Nachrichten.

Baden.

Ernannt: Ing. H. Kl. Ludwig Becker in Mannheim zum Ingenieur I. Kl.

Dem Bez.-Ing. Herrn. Baer in Wertheim ist die Verstandsstelle der Wasser- u. Straßen-Bauinspektion Karlsruhe u. dem Ing. I. Kl. Franz Mattes, a. Z. in Bonndorf, unter Ernennung desselben zum Bezirks-Ingenieur, die Vorstandsstelle der Wasser- u. Straßen-Bauinspektion Wertheim übertragen worden.

Preußen.

Ernannt: Theil als Konservator der Kunstdenkmäler u. vortr. Rath im Minist. d. geistl. etc. Angeleg. angestellte Geh. Reg.-Rath v. Dehn-Retfelfser in Berlin zum außerordentl. Mitgliede der Akademie des Bauwesens. — Die Reg.-Bauz. Huis in Wesel, du Plat in Düsseldorf, Rannau in Crefeld, Ludwig Kech u. Vollrath in Essen zu Eisenb.-Bau- u. Betr.-Inspektoren; — Masch.-Techniker Echtersrach zum Reg.-Masch.-Mstr.; — die Kandid. d. Baukunst Paul Prieß, Konrad Martens u. Karl Stahl zu Reg.-Bauführern.

Der Charakter als Bauzath ist den Kreis-Bauinspektoren Schäfer in Paderborn, Quaiser in Bromberg, Fölsche in Belgard, Bestal in Merseburg, Nachtigall in Düren, Graev in Carlsruhe, Schulz in Verden, Kröbke in Nelderf, Scheepers in Weislar, Weinert in Grünberg, Bertram in Verden, sowie dem Wasser-Bauinspektor Paul Müller in Wesel verziehen worden.

Inhalt: Vorstand deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Das Reichthum in Dossenerhagen. — Beitrag zur Berechnung von Wehr- und Schützen-Bauten. — Notizen die Oberbauarbeiten und das Mischel. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. — Bau-

Chronik. — Vermischtes: Verwaltung des gewerblichen Unternehmertums in Ostpreußen. — Bericht von Abtheilungs-Vorversammlungen zu der Technischen Hochschule zu Berlin. — Todtischenen. — Aus der Fachliteratur. — Konkurrenzen. — Ferrowal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Elfte Abgeordneten-Versammlung.

Die nach dem Beschlusse der Abgeordneten-Versammlung zu Wiesbaden vom 17. September 1880 in Hannover abzuhaltende diesjährige elfte Abgeordneten-Versammlung ist auf

Freitag, den 18. und Sonnabend, den 19. August d. J.

anberaumt. Die Herren Delegirten der Einzel-Vereine werden ersucht, sich zum Beginne der Verhandlungen

am Freitag, den 18. August, Vormittags 9 Uhr

im Gebäude der Hannoverschen Provinzial-Stände, am Schiffsgraben 6 in Hannover, gefälligst einzufinden zu wollen.

Wir geben dem Wunsche Ausdruck, dass wir die Herren Vertreter der dem Verbands angehörenden Vereine vollständig werden begrüssen können. Wir glauben diese Hoffnung um so mehr hegen zu dürfen, als auf der diesjährigen Abgeordneten-Versammlung eine Reihe Fragen von wesentlicher Bedeutung, insbesondere auch für die soziale Stellung der Techniker wie für die weitere Gestaltung des Verbandes, zur Erörterung kommen wird.

Hannover, dem 6. Juni 1882.

Der Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

H. Köhler, Schwöring.

Tages-Ordnung.

- 1) Vorlegung der Rechnung für das abgelaufene Jahr bis zum 31. December 1881.
- 2) Bericht über den Mitglieder-Bestand und über Vereins-Angelegenheiten.
- 3) Das technische Vereinswesen des Anslaudes und die aus demselben zu ziehende Nutzenwendung für deutsche Verhältnisse.
Bericht des Verbands-Vorstandes.
- 4) Zivilrechtliche Verantwortlichkeit der Architekten und Ingenieure.
Bericht des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hamburg.
- 5) Ausfalling der mit der Denkschrift über die Veröffentlichung der bedeutenderen Bauteu Deutschlands mitgetheilten Tabellen.
Bericht des Verbands-Vorstandes.
- 6) Druckhöhen-Verlust in geschlossenen Rohrleitungen.
Bericht des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hamburg.
- 7) Verhältnisse der Sachverständigen nach den Reichs-Justizgesetzen.
Bericht des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hamburg.
- 8) Die bessere Behandlung und Ausnutzung des Wassers in landwirtschaftlicher, industrieller und kommerzieller Beziehung.
Referent: Architekten-Verein zu Berlin.
Korreferent: Bayerischer Architekten- und Ingenieur-Verein.
- 9) Wie kann dem Nothstande unter den jüngeren Technikern Deutschlands hegeget werden?
Referent: Architekten-Verein zu Berlin.
Korreferent: Württembergischer Verein für Baukunde.
- 10) Wie kann die praktische Ausbildung unserer Techniker uech Ahsolvirung der akademischen Studien gefördert werden?
Referent: Architekten-Verein zu Berlin.
Korreferent: Württembergischer Verein für Baukunde.
- 11) Worin liegt der Grund, dass ungeachtet der Bestimmungen des § 4 der vom Verband aufgestellten Grundsätze thatsächlich oftmals bei öffentlichen Konkurrenzen eine Versehwendung der Arbeitskraft der Architekten eingetreten ist? Wie lässt sich diesem, besonders bei erfolglos verlaufenen Konkurrenzen, unangenehm fühlbaren Uebelstande wirksam vorbeugen? Welche Mittel kann der Verband zu diesem Zwecke anwenden?
Referent: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg.
Korreferenten: Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen und Dresdener Architekten-Verein.
- 12) Besprechung der Uebelstände, welche sich in neuerer Zeit durch den Handel mit Hausteinen heraus gestellt haben.
Referent: Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen.
Korreferenten: Dresdener Architekten-Verein und Württembergischer Verein für Baukunde.
- 13) Anstellung von Normalbestimmungen für die Lieferung von Eisen-Konstruktionen.
Referent: Sächsischer Ingenieur- und Architekten-Verein.
Korreferent: Badischer Techniker-Verein.
- 14) Welchen Einfluss hat die Art und Weise des Lehrverfahrens bei dem architektonischen Unterricht der Gewerbe- und Handwerkererschienen Deutschen auf die künstlerische Entwicklung der Baukunst?
Referent: Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen.
Korreferent: Architekten- und Ingenieur-Verein für das Herzogthum Braunschweig.
- 15) Erfahrungen hinsichtlich glasierter Ziegel für Dachdeckung und Verblendung.
Referent: Verein Leipziger Architekten.
- 16) Mitarbeit des Verbaudes an dem Entwurfe eines deutschen Zivilgesetzbuches.
Bericht des Verbands-Vorstandes.
- 17) Normalprofile für Walzisen.
Bericht des Verbands-Vorstandes.
- 18) Typische Wohnansformen.
Bericht des Mittelrheinischen Architekten- und Ingenieur-Vereins.
- 19) Holz-Architektur-Aufnahmen.
Bericht der betreffenden Verbands-Kommission.

- 20) Einheitsliche Bezeichnung mathematisch-technischer Größen.
Bericht des Verbands-Vorstandes.
- 21) Statistik des Banwesens.
Bericht des Verbands-Vorstandes.
- 22) Einfluss der Fallseit auf die Güte und Dauer des Holzes.
Bericht des Verbands-Vorstandes.
- 23) Messungen der Durchbiegungen eiserner Brücken.
Bericht des Verbands-Vorstandes.
- 24) Zerlegung der ersten Staatsprüfung im Banfache in zwei Theile, von denen der eine die mathematischen und naturwissenschaftlichen Fächer, der andere die eigentlichen technischen Fachwissenschaften enthalten soll.
Referent: Architekten- und Ingenieur-Verein für das Herzogthum Braunschweig.
Korreferent: Badischer Techniker-Verein.
- 25) Theatersicherungs-Maafregeln.
Referent: Städtischer Ingenieur- und Architekten-Verein.
Korreferent: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover.
- 26) Antrag des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Bremen, betreffend das Verfahren der Aufnahme von Mitgliedern eines Verbands-Vereins in einen andern zum Verband gehörigen Verein.
Referent: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen.
- 27) Antrag des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hamburg, betreffend ein Denkmal für Gottfried Semper.
Referent: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg.
- 28) Antrag des Ostpreussischen Architekten- und Ingenieur-Vereins, betreffend die Bestimmung des Wochenblattes für Architekten und Ingenieure neben der Deutschen Bauzeitung zum Verkündigungsblatt des Verbandes.
Referent: Ostpreussischer Architekten- und Ingenieur-Verein.
Korreferent: Bayerischer Architekten- und Ingenieur-Verein.
- 29) Wahl des Vorortes für die Jahre 1883 und 1884.
- 30) Wahl des Ortes der nächstjährigen Abgeordneten-Versammlung und der im Jahre 1884 abzuhaltende General-Versammlung.
- 31) Budget für die Jahre 1883 und 1884.
- 32) Berathungs-Gegenstände für die nächste Abgeordneten-Versammlung.

Das Seelbad in Donaueschingen.

Architekt: A. Braun.

(Hierzu Ansicht, Durchschnitt und Grundriß auf S. 202 u. 203.)

In mitten der Baar, des Berglandes im Osten des Schwarzwaldes, liegt am Ursprung der Donau — d. h. an der Stelle, wo die Flüssen Brigach und Breg sich zur Donau vereinigen — die alte Residenzstadt der Fürsten von Fürstenberg, Donaueschingen. Vor einem Jahrzehnt erst durch die badische Schwarzwaldbahn dem Eisenbah-Verkehr angeschlossen, ist sie in weiteren Kreisen namentlich durch die reichen, eine Fülle der werthvollsten Seltenheiten enthaltenden Sammlungen — eine Bibliothek von 60,000 Bänden, ein Gewehr- und Naturalien-Kabinet, alteutsche Bilder und Gipsabgüsse antiker Skulpturen — bekannt, welche die Munificenz des Fürstenbergischen Hauses hier vereinigt und dem Studium zugänglich gemacht hat. Weniger bekannt ist, dass die Stadt seit d. J. 1871 auch ein Seelbad besitzt, dessen Kureinfüge durch die hohe und doch geschützte Lage des Ortes (688' über d. Meeresebene) in eigenartiger Weise unterstützt werden und das daher eines mehr und mehr sich steigenden Besuches genießt.

Die für die Zwecke des Bades getroffenen, mit nur geringen Mitteln ins Leben gerufenen Anlagen sind vorläufig noch sehr einfacher Art und beschränken sich im wesentlichen auf die Erbauung eines Badehauses mit dem dazu gehörigen Maschinengebäude; es ist dabei zu berücksichtigen, dass den Kurgästen die Benützung des am fürstlichen Schlosse gelegenen umfangreichen und prächtigen Parks zu jeder Zeit frei steht. Jene Gebäude aber bieten in ihrer Einfachheit ein so charakteristisches und zweckmäßiges Beispiel für ein Bade-Etablissement kleineren Maaßstabes, dass ihre Veröffentlichung an dieser Stelle gewiss vielseitig willkommen sein wird.

Das Maschinenhaus, dessen innere Einrichtung von der bekannten Firma C. Kuhn in Stuttgart-Berg entworfen und ausgeführt worden ist, besteht aus einem höheren zweigeschossigen Mittelbau mit 2 seitlichen eingeschossigen Anbauten. Von den letzteren enthält der links gelegene die Dampfmaschine (von 3 Pfdkr.) sowie (zur Hälfte) den zu 5 Atmosphären Ueberdruck eingerichteten Dampfkessel, während in dem rechts gelegenen ein Bassin zur Aufnahme der Soole sich befindet, die von der Saline Dürrehim weit Donaueschingen bezogen wird. Der mittlere Theil dient als Heizraum und zur Aufnahme der Pumpen, welche die Soole bzw. das mittels einer Sickerdohle aus der Brigach herbei geleitete und in einem Brunnenbecken vor dem Hause angesammelt Wasser nach den im oberen Geschosse angeordneten Bassins

für Soole, kaltes und heisses Wasser befördern; letzteres wird durch entsprechende Zuleitung von Dampf bereitet. Aus dieses Reservoirs, die in einer Höhe von 8,70' über den Badekabineten des Badehauses liegen, sind innerhalb einer gemauerten Dohle von 66 zu 36" Lichtweite die betreffenden 3 Rohrleitungen nach dem Badehaus geleitet, wo sie sich in der auf der Zeichnung ausgegebenen Weise verzweigen. Das aus dem Wasser abfließende Wasser wird durch 2 unterirdische Leitungen dem unteren Laufe der Brigach zugeführt, während zur Aufnahme der Abwasser des Maschinenhauses ein Senkloch angelegt ist.

Der Grundriß des Badehauses, das im Mittelbause die Warte- und Verwaltungsräume, sowie ein Kabinet mit den Douche- und Schwitzapparaten, in den beiden Flügelbauten je 9 Badezellen für Männer bzw. für Frauen enthält, bedarf wohl keiner näheren Erläuterung. Das Untergeschosse, in welchem dem ursprünglichen Plane zufolge die jetzt im Maschinenhaus vereinigten Betriebs-Räume mit untergebracht werden sollten, ist z. Z. nicht voll ausgehütet und enthält nur die Waschküche sowie einen Keller.

Entsprechend den geringen zur Verfügung stehenden Mitteln musste der Bau aus sparsamste durchgeführt werden. Die oberen Geschosse beider Gebäude sind daher nur in Riegelwerk mit Ausmauerung von dunkelrothen Backsteinen hergestellt worden, während das Untergeschosse, die Treppe und die Bekleidung des Vestibüls, sowie des hinteren Fußplatzes in rothem Sandstein ausgeführt sind. Die dekorative Durchbildung des Inneren und Aeußeren musste selbstverständlich die bescheidensten Grenzen einhalten, doch kommt — dank den gefälligen Verhältnissen, dem richtigen Maaßstabe und der gelingenen Wahl der Farben — beides in ansprechender Weise zur Geltung. Es ist die in dem bekannten Eisenlehrchen-Bauten so glücklich durchgeführte Anlehnung an die alten Holzbauten des Schwarzwaldes, welche — wie so manchen ähnlichen Werken badischer Architekten — auch diesem Ban einen eigenen Reiz verleiht.

Der Entwurf des Badehauses rührt von dem Großbergr. Bezirks-Bauninspektor Hrn. Braun, z. Z. in Konstanz, her, der in Folge seiner Versetzung den Ban jedoch nur bis zur Höhe des Sockels zur Ausführung bringen konnte. Die Vollendung desselben, sowie die Errichtung des Maschinenhauses sind dem Bezirks-Bauninspektor Hrn. Beringer, z. Z. in Baden, zu verdanken. Die Gesamtkosten der ganzen Anlage einschließlich des Ankaufs der Baustelle haben nicht mehr als 66 000 M. betragen.

Beitrag zur Berechnung von Wehr- und Schleusen-Bauten.

Von Prof. Dr. Schubert-Boon.

Die Bestimmung der Höhe eines Wehres erfordert, dass die Wassermenge, welche der Fluss bei Nieder- und Hochwasser in der Sekunde abfließt, bekannt sei oder berechnet werden kann.

Um die Maximal-Wassermenge zu erhalten, ermittelt man durch ein Nivellement das Gefälle des Wasserspiegels oder auch das Gefälle der regulierten Sohle einer solchen Flussstrecke, oberhalb und in möglicher Nähe des zu erbauenden Wehres und zwar an einer Stelle, welche ein geschlossenes Profil zeigt, leitet hieraus das relative Gefälle ab, berechnet — dem höchsten Wasserstande entsprechend — das Quersprofil desselben und den benetzten Umfang und bestimmt nun die mittlere Geschwindigkeit.

Bezeichnet A den Flächeninhalt des Wasserprofils in einer trapezförmigen Leitung, J das relative Gefälle, ρ den benetzten Umfang, v die mittlere Geschwindigkeit, $\frac{A}{\rho} = R$ den sogenannten mittleren Radius, so hat man nach Darcy und Bazin für offene Kanäle folgende Formeln:

$$\frac{R J}{v^2} = 0,00028 + \frac{0,00085}{R} \text{ bei Erdwänden; } (I)$$

$$\frac{R J}{v^2} = 0,00015 + \frac{0,000045}{R} \text{ bei sehr glatten Wänden;}$$

$$\frac{R J}{v^2} = 0,00019 + \frac{0,0000153}{R} \text{ bei glatten Wänden;}$$

$$\frac{R J}{v^2} = 0,00024 + \frac{0,00006}{R} \text{ bei rauhen Wänden.}$$

Mit Hilfe derselben kann man, wenn Querschnitt und relatives Gefälle gegeben sind, die mittlere Geschwindigkeit v und die größte abfließende sekund. Wassermenge $= A v$ berechnen und es ist λR für einen Kanal mit Erdwänden:

$$M = A v = A \sqrt{\frac{R J}{0,00023 + \frac{0,00085}{R}}} \quad (II)$$

Ist in der Nähe der Baustelle kein geschlossenes Profil des Flusses und auch keine Brücke vorhanden (deren Durchlassöffnungen gleichfalls maßgebend sein würden) so müsste die Wassermenge anstehend aus der Größe des Flussgebietes und dem atmosphärischen Niederschlag ermittelt werden. Lage das Profil, welches in Rechnung gestellt werden soll, weit oberhalb der Baustelle, so müsste noch Rücksicht auf den Zufluss genommen werden, welchen der Bach oder Fluss auf der Strecke erhält, die zwischen dem Profil und dem zu errichtenden Bauwerk liegt. Hat man das Flussgebiet oberhalb jenes Profils q als Oberfläche und dasjenige, welches zwischen dem Profil und der Baustelle liegt r , so hat man der ermittelten Wassermenge M noch $\frac{M}{q} r$ hinzu zu fügen.

Hat man die Wassermenge berechnet, so muss, bevor man die Wehrhöhe selbst ermittelt, zuvor entschieden werden, ob das fragliche Wehr ein Ueberfallwehr oder ein Grundwehr sein soll. Um dies zu entscheiden, sei:

- δ die Staung, welche durch das Wehr hervor gebracht werden soll, also der Höhen-Unterschied zwischen Ober- und Unter-Wasserspiegel;
- h die Länge des Wehres, welche in der Regel gleich der Normalbreite des Flussbettes, manchmal auch etwas größer angenommen wird;
- m die Wassermenge in cm^3 , welche pro Sekunde über das Wehr fließen soll;
- g die Beschleunigung der Schwere, pro Sekunde $= 9,806 \text{ m}$;
- q ein Kontraktions-Koeffizient $= 0,83$ bis $0,85$ (nach Eytelwein);
- m_1 eine zu berechnende Wassermenge, welche über ein Wehr von der Länge δ , dessen Krone genau bis zum ungestauten Wasserspiegel reicht, fließen müsste, um die verlangte Staung h , welche dann mit der Wasserhöhe über dem Wehr zusammen fällt, zu bewirken;

so ist nach der bekannten Formel für den vollkommenen Ueberfall, wenn $q = 0,85$ gesetzt wird:

$$m_1 = \frac{1}{2} 0,85 \delta h \sqrt{2 g \delta} = 0,57 \delta h \sqrt{2 g \delta}, \text{ oder:}$$

die Werthe der bestimmten Zahlen zusammen gefasst:

$$m_1 = 2,52 \delta h \sqrt{\delta} \quad (III)$$

Hat man nach dieser Formel die Wassermenge m_1 berechnet und gefunden, dass sie größer als die zugegebene m ist, so ist die Wehrkrone zu heben, also ein Ueberfallwehr anzulegen; ist aber m_1 kleiner als m , so muss die Wehrkrone gewenkt, also ein Grundwehr konstruirt werden. Ist $m_1 = m$, so muss die Wehrkrone genau bis an den ungestauten Wasserspiegel reichen.

Wäre $\delta = 2$ $h = 26 \text{ m}$, die Wassermenge $m = 9,63 \text{ cm}^3$ pro Sekunde und die Staung $h = 1,08 \text{ m}$, so hätte man nach Formel (III):

$$m_1 = 2,52 \cdot 26 \sqrt{1,08^3} = 73,4 \text{ cm}^3$$

Mithin muss, da $73,4$ größer ist als $9,63$, ein Ueberfallwehr angelegt werden, wenn man die beabsichtigte Staung erreichen will. Die Höhe eines vollkommenen Ueberfallwehres mit abgerundeter Krone wird gefunden, wenn δ die Höhe der Staung, h die Länge des Wehres, M die Wassermenge, welche pro Sek.

über das Wehr gehen soll und x die Tiefe der Wehrkrone unter dem gestauten Wasserspiegel ist, ansichst aus:

$$x = \left(\frac{M}{0,57 \delta h \sqrt{2 g}} \right)^2 = \sqrt[3]{\left(\frac{M}{0,57 \delta h \sqrt{2 g}} \right)^2} \quad (IV)$$

Ist nun H die ganze Höhe des gestauten Wassers über der Sohle des Flusses, so betrage die Wehrhöhe $h = H - x$. Für ein Grundwehr hat man, wenn x die Tiefe der Wehrkrone unter dem ursprünglichen Wasserspiegel bezeichnet und δ die Staung ist:

$$x = \frac{M}{0,57 \delta h \sqrt{2 g}} = 0,92 \lambda \quad (V)$$

Bezeichnet man die Länge des Wehres mit δ und die Höhe der Wassersicht über der Wehrkrone mit H_0 , so findet man die Wassermenge in cm^3 , welche pro Sekunde über das Wehr abfließt, durch die Formel:

$$M = 1,8 \delta H_0 \sqrt{H_0} \quad (VI)$$

Beispiel der Berechnung der Höhe einer Wehranlage.

In einem regelmäßig gestalteten Flusslauf soll ein Ueberfallwehr erbaut werden, um das Wasser in einem Mühlenkanal zu stauen. Vom Niederwasser, welches $0,50 \text{ m}$ Tiefe hat, soll der dritte Theil zum Betriebe benutzt werden und ist die Staung über $1,10 \text{ m}$ fest gesetzt. Die Sohlbreite des Flusses beträgt 24 m , die Uferhöhe $2,5 \text{ m}$. Die Böschung ist $1:1$ und das relative Gefälle $1:600$. Wie groß muss die Wehrhöhe sein, damit die verlangte Staung bei Niederwasser eintritt?

Ans (II) ergibt: Das Profil des Niederwassers ist ein Trapez, dessen beide parallelen Seiten 24 und 25 m lang sind und dessen Tiefe $0,50 \text{ m}$ beträgt. Die sekundliche Wassermenge berechnet sich nach Formel (II).

$$A = \frac{24 + 25}{2} \cdot 0,50 = 12,25 \text{ cm}^2,$$

$$p = 24 + 2 \sqrt{0,50^2 + 0,50^2} = 25,41 \text{ m}; \text{ mithin:}$$

$$R = \frac{A}{p} = \frac{12,25}{25,41} = 0,4427 \text{ und da } J = \frac{1}{600} \text{ ist,}$$

so erhält man durch Einsetzung in Formel (II):

$$M = 12,25 \sqrt{\frac{0,4427 \cdot \frac{1}{600}}{0,00028 + \frac{0,00085}{0,4427}}} = 12,25 \sqrt{\frac{0,000737}{0,00107}} = 10,44 \text{ cm}^3$$

Da ferner: $\frac{1}{3}$ des Niederwassers vor dem Wehr abgeht, so fließen noch $\frac{2}{3} \cdot 10,44 = 6,96 \text{ cm}^3$ über dasselbe, dessen Länge zu 24 m angenommen wird.

Dane ist x , das ist die Tiefe der Wehrkrone unter dem gestauten Wasserspiegel, nach Formel (IV):

$$x = \sqrt[3]{\frac{6,96}{0,57 \cdot 24 \sqrt{2 \cdot 9,806}}} = 0,236 \text{ m}$$

Die ganze Höhe des gestauten Wassers über der Sohle des Flusses beträgt $0,50 + 1,10 = 1,60 \text{ m}$. Mithin muss das Wehr eine Höhe erhalten von $1,60 - 0,236 = 1,364 \text{ m}$ oder $1,36 \text{ m}$.

Bei der Bestimmung der Größe der Durchflussöffnung einer Schleuse benutzt man ebenfalls die Formel (II).

Sind die Nieder- und Hochwasserstände nicht sehr von einander verschieden, so nehme man für das Flussprofil ein einfaches Parallel-Trapez und stelle das Flussspiß auf eine kurze Strecke auf- und abwärts der an entlegenden Schleuse normalmäßig her, wenn überhaupt keine durchgehende Korrekturen vorgenommen werden kann. Die Böschungen richten sich nach der Bodenbeschaffenheit; besetzt derselbe aus fester, lehmiger oder leetiger Erde, so gebe man den Uferwänden eine Dossirung $1:1$; bei gewöhnlicher, ziemlich lockerer Damme- oder Ackererde, muss die Böschung $1\frac{1}{2}$ fach, bei lockerer, sandiger Erde und Sand 2 bis $2\frac{1}{2}$ fach angenommen werden. Bezeichnet man die Sohlbreite des Flusses mit δ , die Tiefe desselben mit h , so ergibt sich die Durchflussweite S : für die Böschung $1:1 = \delta + \delta$,

$$" \quad " \quad " \quad 1:1\frac{1}{2} = \delta + 1,5 \delta,$$

$$" \quad " \quad " \quad 1:2 = \delta + 2 \delta,$$

Ist man durch lokale Verhältnisse oder andere Ursachen nicht genötigt, dem neuen Flussbette eine bestimmte Tiefe zu geben, dann nimmt man die Dimensionen des Profils in der Regel so an, dass die Breite der Sohle, bei 1 bis 2 facher Dossirung der Uferwände, gleich der 4 bis 7 fachen Tiefe ist; nur darf die Tiefe niemals zu gering angenommen werden, weil dies eine verminderte Geschwindigkeit und damit eine vermehrte Ablagerung von Geschieben, Sand und Schlamm, also eine Erhöhung der Sohle im Gefolge haben würde. Auch ist zu berücksichtigen, dass der gewöhnliche Wasserstand des neuen Flussbettes oder Kanals so tief unter der Oberfläche des angrenzenden Geländes bleiben muss, dass letzteres keiner Verumpfung entgegen geführt, vielmehr so tief entwässert wird, als es seine Kultur verlangt. Besteht das Gelände aus Wiesem, so muss der Wasserspiegel 45 cm , bei Ackersfeld 90 bis 120 , bei Baumplantagen, besonders bei Obstgärten, 120 bis 150 cm unter der Oberfläche des Geländes liegen.

Als Beispiel einer Anwendung der gegebenen Gesetze und Formeln diese folgendes:

Die größte Wassermenge, welche ein Fluss in der Sekunde führt, sei 37 cbm, die kleinste 3,15 cbm. Das relative Gefälle betrage $\frac{1}{100}$ und die Tiefe des Flussbettes 2 m. Die Dosisierung der Uferwände ist 1 fach auszunehmen und der Hochwasserspiegel soll 32 cm unter dem anstufenden Gelände bleiben. Welches Profil ist dem Wasserlauf zu geben, wie groß ist die Tiefe des Niederrassers und welche Durchfluss-Öffnung muss die Schleuse erhalten?

Bezeichnet man die Hochwasseriefe mit t und nimmt man, dass die Breite $b = 6t$ sein soll, so hat man zunächst:

$$A = (6t + 8) \frac{1}{2} = 7t; \quad p = 6t + 2\sqrt{t^2 + 4} = 6t + 2\sqrt{2};$$

$$R = \frac{A}{p} = \frac{7t^2}{6t + 2\sqrt{2}} \quad \text{und} \quad J = \frac{1}{100}.$$

Diese Werte in die Gleichung (II) eingesetzt, ergibt:

$$m = 7\sqrt{\frac{7t^2}{0,00028 + \frac{0,00035(6t + 2\sqrt{2})}{7t}}}$$

Wird nun für t , da das Hochwasser 0,32 m unter dem Gelände bleiben soll, $2 - 0,32 = 1,68$ m gesetzt, so ist:

$$A = 7 \cdot 1,68^2 = 19,75 \text{ m}^2$$

$$p = 6 \cdot 1,68 + 2 \cdot 1,68 \cdot 1,41 = 14,81 \text{ m}$$

und substituiert man diese Werte in obiger Gleichung, so erhält man:

$$m = 19,75 \sqrt{\frac{19,75}{14,81 \cdot 0,00028 + \frac{0,00035 \cdot 14,81}{19,75}}} = 36,53 \text{ cbm.}$$

$x = 0,40$ ist das Resultat gegen die gegebenen 3,15 um 0,260 zu klein. Durch die Proportion $0,13 : 0,369 = 0,01 : x$ findet man $x = 0,0294$, so dass also der wahrscheinliche Wert von $x = 0,428$ ist. Dieser Werth in den rechteckigen Ausdruck der obigen Gleichung eingesetzt, liefert:

$$y = 3,1595.$$

Das wäre also gegen 3,15 zu viel 0,00895. Da nun für einen Zuwachs von x um 0,0001 y um 0,0013 zunimmt, so wäre, weil $395 = 3,04$ ist, x um 0,000694 zu vermindern, nämlich:

$$x = 0,428000 - 0,000304 = 0,427696,$$

so dass also die Tiefe des Niederrassers rd. 0,428 m beträgt. Die Geschwindigkeit des Niederrassers ist dann:

$$v = \frac{3,15}{10,508 \cdot 0,428} = 0,700 \text{ m.}$$

Nach dem oben bestimmten Profil erhält die Schleuse eine Durchlassöffnung von $b + k = 10,08 + 1,68 = 11,76$ m Weite.

Setzt man in der Formel (I) anstatt J den Werth $\frac{h}{l}$, so erhält man:

$$R \frac{h}{l} = \frac{0,00028 + \frac{0,00035}{R}}{v^2} = 0,00028 + \frac{0,00035}{R}$$

$$\text{Hieraus folgt: } h = \frac{(0,00028 + \frac{0,00035}{R}) v^2 l}{R}$$

Nun ist $R = \frac{A}{p}$ und v , wenn Q die sekundl. Wassermenge



Soolbad in Donaueschingen. Querschnitt durch das Badehaus.

Für die Sohlbreite $b = 6t$ wird diese Wassermenge der gegebenen nahezu gleich und man wird daher dem Profil bei einer Sohlbreite von 6.1,68 = 10,08 m eine Breite im Hochwasserspiegel von 13,44 m geben. Das Wasser erhält hierbei eine Geschwindigkeit von:

$$v = \frac{36,93}{19,75} = 1,87 \text{ m.}$$

Würde die durch den Ausdruck (II) berechnete Wassermenge nicht identisch mit der gegebenen sein, was z. B. der Fall wäre, wenn man $b = 4t$ oder $b = 5t$ genommen hätte, so ändert man das Verhältnis von b zu t so lange ab, bis die Werte von M einander annähernd gleich werden.

Vergleichen wir nun die Niederrassermenge von 3,15 cbm, welche der Fluss pro Sekunde abführt, mit dem gefundenen Profil, so ist, wenn wir die zu suchende Wassertiefe mit x bezeichnen:

$$A = (10,08 + x)x; \quad p = 10,08 + 2\sqrt{x^2 + 4} = 10,08 + 2x\sqrt{1}$$

$$\text{daher } M = 3,15 = \frac{(10,08 + x)x}{10,08 + 2x\sqrt{1}}$$

oder reduziert:

$$3,15 = \frac{(10,08 + x)^2 x}{\sqrt{10,08^2 + 2x^2 + 4x^2} + 10,08 + 2x\sqrt{1}}$$

Setzt man vorläufig $3,15 = y$ und nimmt man schätzungsweise $x = 0,40$ an, so erhält man durch Ausrechnung der rechten Seite der Gleichung $y = 2,7110$. Wird nun x zu 0,41 angenommen, so erhält man auf dieselbe Weise $y = 2,91104$.

Bei einem Zuwachs von x um 0,01, wächst y um 0,13. Bei

bezeichnet, $= \frac{Q}{A}$,

$$\text{mithin } h = \frac{(0,00028 + \frac{0,00035}{R}) (\frac{Q}{A})^2 l}{R} = \frac{(0,00028 + \frac{0,00035}{R}) (\frac{Q}{A})^2 l p}{A}$$

Auf diese Weise findet man die Fallhöhe h für eine bestimmte Länge des Kanals:

$$\text{bei sehr glatten Wänden } h = (0,00015 + \frac{0,0000045}{A} \frac{p}{R}) (\frac{Q}{A})^2 l p;$$

$$\text{bei glatten Wänden } h = (0,00019 + \frac{0,0000133}{A} \frac{p}{R}) (\frac{Q}{A})^2 l p;$$

$$\text{bei rauhen Wänden } h = (0,00026 + \frac{0,00006}{A} \frac{p}{R}) (\frac{Q}{A})^2 l p;$$

$$\text{bei Erdwänden } h = (0,00028 + \frac{0,00035}{A} \frac{p}{R}) (\frac{Q}{A})^2 l p.$$

Welches Gefälle erfordert z. B. ein Kanal auf 500 m Länge, wenn derselbe in der Sohle 1 m, oben 4 m breit und 1,5 m tief ist und wenn er bei vollem Profil pro Sekunde 3 cbm Wasser führen soll?

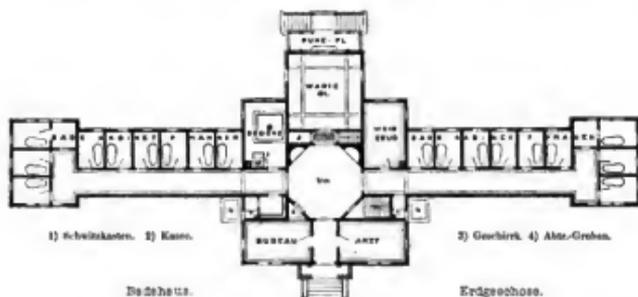
$$\text{Hier ist } A = 2,5 \cdot 1,5 = 3,75 \text{ m}^2; \quad p = 1,00 + 2\sqrt{1,5^2 + 1,5^2} = 5,24 \text{ m}; \quad Q = 3 \text{ cbm}; \quad \frac{Q}{A} = \frac{3}{3,75} = 0,8 \text{ m}; \quad l = 500 \text{ m.}$$

Mithin, wenn der Kanal in Erde ausgehoben ist:

$$h = \frac{(0,00028 + \frac{0,00035 \cdot 5,24}{3,75}) 0,8^2 \cdot 500 \cdot 5,24}{3,75} = 0,46 \text{ m.}$$

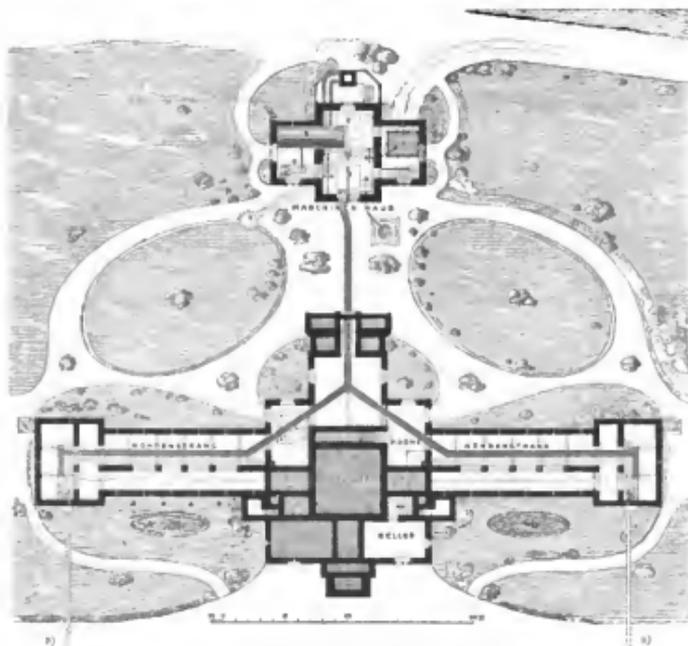


Ansicht des Badehauses.



Badehaus.

Erdgeschoss.



1) Bade f. Beck. 2) Dampfb. f. Kaltwasser. 3) Dampfb. f. Warmwasser. 4) Kaltwasser-Pansee. 5) Dampfbad. 6) Dampfmaschinen. 7) Schwitzk. & Dampfb. f. Kaltwasser. 8) Alkohale nach d. Eigensch.

Badehaus. Untergeschoss. - Maschinenhaus. Erdgeschoss.

Das Soolbad zu Donaueschingen.

Architekt A. Braun.

Nach den diesjährigen Osterprogrammen haben die Oberrealschulen in Breslau, Köln, Elberfeld und Halberstadt seit vorigem Herbst 18 Abiturienten mit dem Zeugnis der Reife entlassen. Von diesen beabsichtigten 15 sich dem Baufach zu widmen (13 als Hochbauer oder Ingenieure, 2 als Maschinenbauer); ferner je einer der Chemie, dem Schiffbau, dem Bankfach. In den übrigen Programmen, welche uns zugänglich sind, ist der gewählte Beruf theils nicht oder nicht bestimmt genug angegeben, theils sind einige Oberrealschulen in besonderer Lage und durch die Bezeichnung von 1879 kaum betroffen; nämlich die beiden in Berlin (Lottisenstädtische und Friedrich-Werderische) sowie die Guericke-Schule in Magdeburg. Diese drei Anstalten sind all eingetrigert und in ihrer Art längst bewährt. Dabei ist Berlin in einer Ausnahmestellung wegen seiner Ausdehnung und die Guericke-Schule in Magdeburg hat noch einen fakultativen Latein-Unterricht. Diese Anstalten haben vor 1879 gelübt, sind von der damaligen Reorganisationskommission berührt und daher von ihr unangeführt.

In Betreff der oben genannten Oberrealschulen scheint sich nun aber die schon geäußerte Befürchtung zu bestätigen, dass sie in ihrer jetzigen Verfassung geeignet sind, dem Baufache Kandidaten teilweise zwangsweise zuzuführen und zwar lediglich dank ihrer ganz ungenügenden Berechtigungen, wodurch ihr Aufblühen unmöglich gemacht wird. Diese Ansicht beginnt auch bereits bei den Oberrealschulen selbst Platz zu greifen; wenigstens kündigen zwei im Osterprogramm ihr bevor stehendes Eingehen an, nämlich diejenigen in Crefeld und in Coblenz. An Stelle der ersteren tritt eine lateinische Realschule II. o. mit 7jähriger Kursum, während die letztere sich in eine Realschule I. o. (Realsgymnasium) verwandelt. Das Programm von Coblenz knüpft diese Ankündigung ausdrücklich an den Ministerial-Erlass vom 3. Februar d. J., wonach für die Oberrealschulen durch ein Nachexamen im Lateinischen alle sonstigen Berechtigungen der Realschule I. O. erworben werden können, indem hinzu gefügt wird: so erfreulich diese Nachricht für viele unserer Schüler sein wird, so geht doch aus demselben unabweislich hervor, dass die lateinische Realschule an sich auf neue Berechtigungen nicht an rechnen hat. — Wir möchten diese Schlussfolgerungen nicht so ohne weiteres für richtig halten; aber höchst bedenklich für die Existenz der Anstalten sind solche Meinungen, wenn sie sich festsetzen.

Wie gering überhaupt die Meinung von den Oberrealschulen gegenwärtig noch ist, dafür liefern die Osterprogramme von Köln und Elberfeld einen Beweis. Nach der Natur dieser Städte dürfte man eine Anzahl Abiturienten erwarten, welche sich den Handels- und Gewerbefächern widmen, da in diesen Städten sicher viele solcher Kreise angehörige gut situierte Väter ihre Söhne von vorn herein zu ähnlichen Fächern bestimmen. Nun finden sich daselbst auch mehrfach Abiturienten, welche Handels- oder Gewerbefächer wählen — nach den Osterprogrammen an den Gymnasien und Realsgymnasien in Köln sieben, in Elberfeld sechs, an den Oberrealschulen aber in beiden Städten niemand. Dies dürfte nach mehrjährigem Bestehen der Anstalten nicht so sein und würde sich auch unweifelhaft in Zukunft ändern; aber es darf gar keine Zeit mehr verloren werden. Die Oberrealschulen sind in großer Gefahr, beim Publikum in Miskredit zu geraten, was ihr Aufkommen unmöglich machen würde, wenn nicht alsbald Abhilfe kommt, d. h. wenn ihnen nicht die Unterrichts-Verwaltung weitere Berechtigungen gewährt und zwar alle diejenigen, welche die Realsgymnasien haben.

Dass unter allen Fächern hierbei das Baufach am meisten interessiert ist, liegt zu Tage, und wir deshalb sprechen wir davon, da wir keinen Beruf haben, für die Unterrichtsinteressen im allgemeinen einzutreten.

Alle Lehranstalten mit beschränkten Berechtigungen sind bedenklich für die Fächer, zu welchen sie Berechtigung gewähren;

je umfassender die Berechtigung, desto weniger liegt Gefahr vor, dass ungeeignete Kandidaten den einzelnen Fächern zugeführt werden. Von diesem Standpunkte aus hatte der Verord. d. Architekten- und Ingenieur-Vereine gewiss recht, als er s. Z. (in der Kundgebung, betreffend Vorbildung der Architekten und Ingenieure vom 16. Januar 1879) aus sprach: „Wünschenswerth wäre eine Anstalt, welche sowohl durch ihre humanistische Richtung die Reife zu akademischen Studien erzeugt, als auch den mathematischen und graphischen Unterricht abstrahirt, um demnach auf Unterricht und Polytechnicum gleichmäßig vorzubereiten“. Derartige Anstalten, welche allen Abiturienten jedes Fach gleichmäßig erschlossen, waren unter diesem Gesichtspunkte — nämlich einer möglichst nur auf inneren Gründen beruhenden Verteilung der Kandidaten auf die einzelnen Fächer — jedenfalls am meisten erwünscht; ob sie möglich sind, ob das unterrichtliche Interesse zu befriedigen und damit von dieser Seite vielleicht alle Fächer zu schädigen, ist eine andere Frage. Soweit aber das unterrichtliche Interesse genügend gewahrt ist, muss man jeden Schritt in obigem Sinne willkommen heißen, speziell auch vom Standpunkte unserer Faches. Ein solcher Schritt war die kürzlich erfolgte Uebersetzung von Gymnasien und Realsgymnasien bis Quarta einschließend. Ein eben solcher Schritt und ein viel wichtiger wäre z. B. auch die Zulassung der Abiturienten der Realsgymnasien zum Studium der Medizin; denn auch die Realsgymnasien kränken sich an ungenügenden Berechtigungen, zum Nachtheil derjenigen Fächer, zu denen sie berechtigen. Unter ihren Abiturienten ist gewiss stets eine ganz Reihe solcher, welche Anlage und Neigung zur Medizin haben, die doch vornehmlich aus den Naturwissenschaften gehört und von ihren Jüngern eben ein scharfes Beobachtungsvermögen und manuelle Fertigkeit verlangt — Eigenschaften, welche gewiss auf den Realsgymnasien gepflegt werden. So würde dem ärztlichen Beruf manche tüchtige Kraft zugeführt werden, ohne dieses Fach sonderlich zu belasten, welches so unangenehm ist, dass es gegenwärtig ungefähr 20 % aller Gymnasial-Abiturienten aufnimmt, nach einer Zusammenstellung von einer Anzahl größerer Gymnasien. Gleichwohl würden die Realsgymnasien neue Schüler von ausgesprochenem Beruf erhalten, und endlich, was uns hier zunächst interessiert, würde unser Fach auch für uns zweifelhaften Kandidaten als die Medizin abgeben, bei welcher er mitleidiger und aufrechter wäre.

Unser Fach, für welches alle höheren Lehranstalten die Berechtigung gewährt, muss in eigenem Interesse wünschen, dass die Berechtigungen aller dieser Anstalten möglichsie Ausdehnung erfahren und zunächst und allermeist diejenigen der Oberrealschulen. Nur hierdurch kann die Unterrichts-Verwaltung die Oberrealschule vor dem totalen Verfallern retten; die Bauverwaltung aber, welche s. Z. als die einzige den Versuch der Durchführung des Prinzips der Oberrealschulen unternahmt hat, ist so nach fast 5 Jahren wohl berechtigt zu fragen: wo bleiben die in Aussicht gestellten weiteren Berechtigungen, ohne welche die Oberrealschulen für unser Fach nur noch eine Schädigung sind? Von vielen Seiten in unserem Fach hat man dem Prinzip der Oberrealschulen Sympathien entgegen gebracht; aber wenn nicht schleunigster Wandel eintritt, so werden diese Sympathien gänzlich verschwinden, und es wird die Berechtigung der Oberrealschulen für die Bauverwaltung in No. 30 d. B. nicht behalten, wenn er meint: dass die Oberrealschulen auch die Berechtigung zum Bau- und Maschinenfach wieder verlieren werden, wenn die Unterrichts-Verwaltung nicht alle Hebel in Bewegung setzt, um den Abiturienten derselben in Balde weitere Staatskareeren zu eröffnen. Wir fügen hinzu, dass die dringendste Veranlassung für die Bauverwaltung vorliegt, die Unterrichts-Verwaltung hierbei zu unterstützen und zu erheben. — a.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. Auszug aus den Sitzungs-Protokollen vom Jahre 1882. (Fortsetzung aus No. 45.)

Die Versammlung am 4. März war zunächst der brennenden Frage der Feuergefährlichkeit von Theatern und der heftigen Schatzmittel gewidmet. Es hielt dann Hr. Nol ein längeres, mit Bemerkungen der bestgehenden Literatur gearbeiteten Vortrag, welcher nach einer sachgemässigen Vorführung der für Theater bestehenden Feuergefahr und nach Aufzählung der speziellen Quellen dieser, sowie der Gefährdung der Theater-Besucher zu einer Besprechung der gebotenen Hilfsmittel übergeht, die dabei nach den drei Rücksichten: Verhütung eines Brandunglücks, Lokalisierung des Feuers und Rettung von Menschen sowie Werthobjekten gegliedert werden. In den meisten Theilen deckten sich die Ausführungen des Reducers mit denjenigen, was in diesem Hefte früher bereits erörtert worden ist; wir dürfen uns daher im wesentlichen auf die Konstatirung dessen beschränken, was der Vortrag in Vergleich zu Früherem Neues oder Abweichendes brachte. Es ist dies folgendes:

Der Vortragende fordert für die sogen. Ranpenbeleuchtung die Anwendung als bereits gekannter Flammen und erwähnt als bestes Beispiel das Theater della Scala in Mailand und das Frankfurter Opernhaus. Die Einrichtung ist u. W. bereits ziem-

lich weit verbreitet, so z. B. haben auch die Hoftheater in München und Wien dieselbe; man ist darin sogar so einer gewissen Vollkommenheit dadurch gelangt, dass man eine einfache Einrichtung angebracht hat, vermöge welcher bei Flammen, die verlöschen, ein selbstthätiger Schluss des Brennerhahns eintritt. — So lange als bei der elektr. Zündung noch Unsicherheiten bestehen und so lange noch beim endlichen Zünden große Stichtlammern entstehen, mocht der Hr. Vortragende die elektr. Zündungsweise beschränkt wissen, sie bei der Seitenbeleuchtung überhaupt nicht dulden. Kommt sie hier vor, so sei die Anwendung eines oder des Brennerhahns liegenden in seiner ganzen Länge aufgeschlitzten Gasrohrs verwerflich und besser ein Rohr mit kleinen seitlichen Stichtlammern; in Betreff bezgl. Beispiele wurde auf Frankfurt a. M. und Darmstadt verwiesen. — So viel wir aus dem Protokoll entnehmen können, ist hier immer die sogen. pneumato-elektrische Zündungsweise in Rede. Da neben derselben mehr andere bestehen, so gewinnt es den Anschein, als ob zu Theaterbeleuchtungs-Zwecken bis jetzt jene erste Methode ausschliesslich in Anwendung gekommen sei; es würde eractisch sein, hierzu Näheres zu erfahren.

Besonderen Werth maßt der Hr. Vortragende den sogen. Bühnenbogen-Apparaten zu und verwies als auf ein sehr vollkommenes Beispiel dieser Art auf das Frankfurter Opernhaus, welches in 2 horizontalen Rohrsystemen je 10 und 14 Rohre besitzt, welche von 12 Reservoiren mit ca. 180 cc Gesamtkapazität

gepist werden; es ist außerdem ein durch Gasmotoren betriebenes Reserve-Pumpwerk vorhanden, welches pro Minute bis zu 4000 l Wasser zu liefern vermag. —

Bezüglich des eisernen Bühnen-Vorhangs redete Hr. Noth der Konstruktion aus Wellblech mit tiefer Weibung und vertikaler Stellung der Wellen das Wort, besonders auch weil hierbei eine energiereiche Ventilations-Wirkung in den Wellungen stattfindet, die dem Giebelwinden der dem Verein abgelehrt liegenden Wollenberg vorbeuge. Da diese Thatsache bereits mehrfach hervor gehoben worden ist, mag erwähnt werden, dass trotzdem neuerdings mehrfach Wellblech-Vorhänge mit liegender Richtung der Wellen ausgeführt worden sind und dass auch die in Oesterreich viel gerühmte Pfaffsche Konstruktion eines eisernen Bühnenvorhangs Tennebleche verwendet, bei denen die Äxen der Segmente nicht vertikal sondern liegend angeordnet sind. —

Als wirksames Mittel zur Lokalisierung eines Brandes empfahl Hr. Noth die Anbringung großer Ventilations-Öffnungen über die Bühne sowohl als Zuschauerzonen. In der an den Vortrag sich anschließenden Diskussion wurde auf die Gefährlichkeit des Schachtes über dem Zuschauerzonen hingewiesen und angetrungen, die Verschlüsse beider Öffnungen in eine derartige Abhängigkeit von einander zu setzen, dass gleichzeitig nur ein einziger Schacht sich in Funktion befinden könne. —

Auf der T.-O. der Versammlung vom 18. März stand zunächst ebenfalls die Frage der Theaterschichten, veranlaßt durch den von Sächs. Ingen.-u. Arch.-Verein angeregten Beschluss über eine beiderseitige Eingabe an den Bundesrat des Deutschen Reiches. Die vom Verein niedergesetzte Kommission vermag einen Stillstand der Technik des Theater-Maschinenwesens seit Anfang dieses Jahres nicht zuzugeben und sie verweist ferner darauf, dass der Antrag des Sächs. Vereins den Unterschied zwischen bestehenden und neu zu errichtenden Theatern außer Acht lasse. Alles in allem genommen halte die Kommission die von Sächs. Verein aufgeworfenen Fragen für nicht genügend geklärt, um in der bestragten Weise schon jetzt vorzugehen; sie beschränkte sich darauf, zu empfehlen, die Angelegenheit im Auge zu behalten, und erst ein für weitere Verbesserungs-Versuche geeignetes Material in den Vereinen zusammen zu tragen. — Die Diskussion über den Kommissions-Bericht, mit dessen Anschauungen die Versammlung sich einverstanden erklärte, förderte neue Gesichtspunkte nicht zu Tage, es gedehnten sich nur eines von Hrn. Kayser gemachten Vorschlags, welcher eine Normal-Bühneneinrichtung geschaffen wissen will, welche unbeschadet der Verschiedenheiten in der Größe des Zuschauerzonen bei der Mehrzahl der Theater gleichmäßig zur Verwendung kommen könnte und eine gründliche konstruktive Durchbildung als jetzt gestattet, daneben aber den Vertheil bieten würde, dass die Dekorationen verschiedener Theater untereinander ausgetauscht werden könnten!

(Fortsetzung folgt.)

Bau-Chronik.

Hochbauten. (Schluß).

Am 13. Juni ist zu Berlin das Hauptgebäude der städtischen Altersversorgungs-Anstalt „Kaiser Wilhelm- und Angusta-Stiftung“, welche aus Anlass der goldenen Hochzeit des Kaiserpaars L. J. 1879 begründet wurde, in Gegenwart der Majestäten feierlich eingeweiht worden. Das Gebäude, ein Werk des Stadthausrats Blankenstein, ist auf einem Grundstück an der Ecke der Schul- und der Reinickendorfer Straße (im Stadttheil Wedding) errichtet und enthält in Untergeschoss, Erdgeschoss und 2 Obergeschossen außer den nötigen Wirtschafts- und Verwaltungs-Räumen eine Kapelle und unter dieser einen Festsaal, Speisesaal für 250 Personen, einen kleineren Lesesaal und Konversationsaal und 4 Wohnungen, die für alte Ehepaare bestimmt sind. Jedem derselben ist ein Raum von 4,50 m Breite und 6,37 bis 6,50 m Tiefe zugewiesen, der durch eine Freitreppe angeschlossen ist, dass sich durch den Korridor hin ein durch ein Fenster erhellter Schlafraum für 2 Betten, Wachtoilette etc. nach der Außenseite hin ein Wohnraum ergibt. Die Zimmer werden durch eine Warmwasser-Heizung erwärmt; außer Ventilations-Vorrichtungen sind in jedem derselben auch Kocheinrichtungen zur Bereitung einfacher Speisen und Getränke vorhanden. Später sollen zur Seite des hinter dem Hauptgebäude angelegten Gartens 2 Nebengebäude mit 120 Zimmern für einzelne Hospitalisten errichtet werden. Die Außen-Architektur ist im Backstein-Rohbau von hellen Steinen mit farbigen Streifen und Einlagen durchgeführt. —

Wir geben zum Schluss einige, zum größeren Theile dem Zentralblatt d. Bauvereine entnommene Notizen über die mit Beginn des neuen Etatsjahres innerhalb der preussischen Staatsverwaltung der Benützung übergebenen Bauten. Die Entwürfe zu denselben sind, soweit nicht ein anderes ausdrücklich bemerkt ist, sämtlich aus dem technischen Bureau des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten hervorgegangen — gewiss ein sprechendes Beweise für die Ausbildung, welche die Zentralisirung der architektonischen Erfindung innerhalb des preussischen Staatsaufbaus erlangt hat. — Es sind als in Gebrauch genommen hier anzuführen:

Die neue evangelische Kirche in Friedrichtstadt-Magdeburg. Die Kirche, welche nach dem Entwurf und unter Leitung des Baurats Fritze ausgeführt ist, enthält 600 Sitzplätze

und ist als Backsteinbau mit braunglänzenden Formsteinen gestaltet; das Schiff zeigt eine sichere Holadecke, der Westturm ist mit deutschem Schiefer gedeckt. Baukosten etwa 70 000 Mk.

Die evangelische Kirche zu Gr. Lössau, Kra. Kuhn. Die für 846 Sitzplätze und 266 Kinderplätze bestimmte Kirche ist als einfacher Backsteinbau durchgeführt und zeigt die einfachen Langhaus mit Holzempore und Holadecke, dem L. W. ein 42 m hoher Glockenturm, i. G. der 1/2 achtschiebige Chor und die Sakristei angefügt sind. Baukosten 75 000 Mk.

Das Geschäftsbanu für das Land- und Amtsgereicht Hannover. Das 3-geschossige, mit Werkstein-Façaden sowie gewölbten Treppen und Korridoren ausgestattet Gebäude, das die Diensträume für das Landgericht, Schwurgericht und 18 Amtsrichter enthält, hat einen Kostenaufwand von rd. 1 350 000 Mk. erfordert. Die Entwürfe sind theils an der Zentralstelle in Berlin, theils bei der Landdrostei in Hannover gefertigt; die Ausführung leiteten Landbau-Inspektor Runge unter Assistenz des Reg.-Baumstr. Lehmbek.

Das neue Geschäftsgebäude für das Land- und Amtsgereicht in Oepeln. Das im Grundriss hufeisenförmig gestaltete Haus, dessen Façaden im Backsteinbau mit Sandsteinelementen gestaltet sind, hat einen Kostenaufwand von rd. 530 000 Mk. erfordert.

Das neue Oberlandesgerichts-Gebäude zu Posen. Dasselbe ist an der Ecke der Friedrichstr. und des Sapieha-Platzes gelegen und enthält außer den Dienstzimmern noch eine mit mehreren statischen Repräsentations-Räumen ausgestattete Amtswohnung für den Präsidenten. Die in helleschönen Formen detaillierten Façaden sind in Rackwitz Sandstein, mit Flächenverblendung von Siegersdorf Ziegeln ausgeführt; die Fundation des Baues ist mittels Granitplatten-Unterlage auf einer 2,5 m hohen Sandschüttung erfolgt. Baukosten etwa 608 000 Mk. (pro qm 21,15 Mk.). Mit der Spezial-Baufachart war, unter Leitung des Kreisbauinsp. Hirt, der Reg.-Baumr. Oehmke betraut.

Das Gebäude der medizinischen Klinik an der Universität Bonn nebst dem dazu gehörigen Isolirhaus. Das Institut bildet ein weiteres Glied der nach den Entwürfen des gegenw. Reg.-u. Bria. Neumann zu Kassel in Ausführung begriffenen Erneuerungs-Anlage sämtlicher klinischer Universitäts-Anstalten Bonn.

Das Gebäude für das botanische Museum und das Herbarium der Universität Berlin. Der von dem Bauinsp. Haasecke entworfene, auf dem Grundstuck des botanischen Gartens mit der Front nach der Grunewaldstr. errichtete Neubau hat bereits im Jhr. 82 d. Bl. 822 eine kurze Beschreibung erfahren, auf die wir an dieser Stelle Bezug nehmen.

Das Klassengebäude des neuen sekularischen Gymnasiums zu Meabit-Berlin. Das für 820 Schüler bestimmte Haus enthält in 3 Geschossen außer der Schuldiner-Wohnung 20 Klassen-, 1 Direktor- und 3 Lehrer-, die Lehrer-u. die Schüler-Bibliothek, 1 Z. mit Kabinet für den Physik-Unterricht, des Zeichensaal und die Aula. Letztere, etwa 20 x 13,5 m groß, 7,5 m hoch, liegt im obersten Geschosse des Mittelhauses über dem Vestibül; die beiden Treppen liegen an Ende des auf der Hinterseite des Hauses angeordneten Korridors. Die Treppen- und sowie die Decke der Aula sind in Eisen konstruirt, sämtliche Verbindungsräume oberwählt. Die Façaden zeigen eine helleschöne Architektur, in zweifarbigen Backsteinbau mit Terrakotten durchgeführt. Baukosten anschlagsmäßig etwa 346 000 Mk.

Das Klassengebäude des Gymnasiums zu Lissa I. P. Die Grundriss-Anordnung des zweigeschossigen für 850 Schüler und 150 Vorschüler bestimmten Gebäudes zeigt einen im Erdgeschoss an einer zwischigen Halle erweiterten Mittelkorridor, an dessen einem Ende die Nebentreppe liegt; in der Aula haben nach hinten die Haupttreppe, nach vorne die Aula ihren Platz gefunden. Die Façaden sind in Renaissanceformen aus Leubauer Verhändlerziegel bzw. Terrakotten hergestellt. Baukosten rd. 169 000 Mk.

Das neue kgl. Gymnasium an Stargard I. P. Die im Backsteinbau durchgeführte Anlage verläuft in das für 680 Schüler bestimmte Klassengebäude, die Turnhalle, das Abtragegebäude und das Direktor-Wohnhaus. Gesamtkosten rd. 345 000 Mk.

Das neue Schullehrer-Seminar zu Hannover, ein Backsteinbau mit Terrakotten-Details, der in 3 Geschossen, ein Internat für 40 Seminaristen und Wohnungen für d. Direktor, 3 Lehrer und den Oekonomen enthält. Gesamtkosten rd. 375 000 Mk.

Vermischtes.

Verwaltung des gewerblichen Unterrichtswesens in Oesterreich. Gewissermaßen als Abschluss der jüngst erfolgten Reorganisation der Verwaltung der österreichischen Fachschulen ist jetzt die Ernennung von fachmännischen Inspektoren für diese Schulen erfolgt. Umgesetzt es sich nur um eine obere Besichtigung handelt, ist die Anzahl dieser Inspektoren doch ziemlich groß gewählt, aus dem Grunde, dass für jede einzelne fachliche Richtung ein bestimmter Inspektor ernannt werden muss. So gibt es je einen Inspektor für die landwirtschaftliche Richtung, in artistischer Beziehung sowohl als in technischer Beziehung, einen Inspektor für die metallindustrielle Richtung in technischer Beziehung und einen solchen für die metall-, chem- und glasindustrielle Richtung in artistischer Be-

ziehung und ferner Inspektoren für die baugewerbliche, die chemisch-technische Richtung etc.

Man kann dem Gedanken, der der Einsetzung dieser neuen Instanz zu Grunde liegt, vollständig beitreten, ohne aber mit der Art und Weise seiner Durchführung sich befremden zu können. In jedem Falle wird die Verwaltung einer Schule schwerfälliger werden, wenn statt eines mehrerer Inspektoren drei zu reden haben. Man weiß nicht, ob die Nachteile, welche diese Schwerfälligkeit aufbringt, von den Vorzügen aufgewogen werden wird, die ein so ungemein reiches Inspektorat, wie das oben eingeführt, mit sich bringt, mindestens eingesehen werden, dass die neue Institution mit der allgemeinen Schwerfälligkeit der Verwaltung in Österreich gut harmonirt; in Preußen würde sie uns etwas „über angebracht“ erscheinen. —

Zu Abtheilungs-Vorstehern an der Technischen Hochschule zu Berlin sind für die Amtsperiode I. Juli 1892/93 erwählt und seitens des Hrn. Unterrichtsministers bestätigt worden: Hr. Prof. Schwab für die Architektur-Abtheilung; Hr. Prof. Bräudt für die Abtheilung für Bau-Ingenieurwesen; Hr. Geh. Reg.-Rath Prof. Reuleaux für die Abtheilung für Maschinen-Ingenieurwesen; Hr. Prof. Dr. Hirschwald für die Abtheilung für Chemie und Hüttenkunde; Hr. Prof. Dr. Hertzer für die Abtheilung für allgemeine Wissenschaften; Hr. Admiralitäts-Rath Dietrich für die Sektion für Schiffbau. —

Todtenscha.

Am 8. d. Mtz. ist zu Ventnor auf der Insel Wight John Scott Russell, Besitzer einer Schiffswerft und Maschinenfabrik zu Millwall an der Themse gestorben.

Der Verstorbene stählte aus dem hervor ragenden Vertretern technischer Fächer und sein Name ist mit zahlreichen Unternehmungen des Inselreichs innig verknüpft. Aber auch auf dem Kontinente treffen wir auf einige Spuren dieser bedeutenden Persönlichkeit; so ist Russell der Erbauer der großen Eisenbahnbrücke über dem Bodensee zwischen Friedrichshafen und Romanshorn, und es ist ferner bekannt, dass er in Skizzenform die erste Idee zu der Kuppel der Rotunde der Wiener Weltausstellung v. 1873 gab.

In größern Kreise ist der Name Scott Russells getragen worden durch den Bau des Great Eastern — 1864—1868 — wozu er die Pläne gemeinsam mit Mr. Brunel entworfen hat. War dieser Bau auch in kommerzieller Hinsicht ein Fehlschlag so hat derselbe doch in mehrfachen Richtungen sich als eine Epoche machendes Unternehmen erwiesen. Der Great Eastern ist das erste Schiff dessen Formen (von Russell) nach der sogenannten Wellelinie gewählt wurde und er ist ferner das erste Schiff, bei welchem die später so durchschlagende Geltung erlangte Bauart der Wände nach dem Zellosteinsystem durchgeführt wurde. — Die Erfahrungen, welche mit dem Schiffe bei der Legung der ersten beiden submarinen Kabel zwischen Europa und Amerika gemacht worden sind, haben sich als fruchtbar für die weiteren zahlreichen unterseeischen Kabellegungen erwiesen.

Neben einer anspruchsvollen praktischen Thätigkeit hat Scott Russell auch eine beträchtliche literarische Thätigkeit entfaltet. Bekannt von seinen literarischen Werken sind uns indes nur zwei geworden: das Kolossalwerk „The modern System of Naval-Architecture“ und die Monographie: „Mechanical Structure of the Great Eastern“; er soll außerdem Verfasser eines Werkes über technical Education sein. —

Aus der Fachliteratur.

Hydrologische Untersuchungen an der Weser, Elbe, dem Rhein und mehreren kleineren Flüssen. Ihre Anwendungen auf die Praxis und Experimentale Theorie nebst speziellen Mittheilungen über neuere Instrumente. Von J. v. Wagner, Prof. a. d. Herzogl. Techn. Hochschule in Braunschweig. Mit 8 lithogr. Doppeltafeln und 12 Holzschn. Pr. T. Braunschweig 1881; Verlag von Goertzs & Putsch. P. 11 M.

Der etwas mühsam zusammen gestellte Titel der vorliegenden Schrift ist wenig geeignet, von dem Inhalte desselben eine deutliche Vorstellung zu gewähren; es wird daher folgende summarische Inhaltsangabe am Platze sein: Die Schrift bespricht in einem I. Theil die hauptsächlichsten der modernen zur Messung von Fluss-Geschwindigkeiten dienenden Instrumente nach Konstruktion, Behandlungs- und Gebrauchsweise und in dem II. Theil mehrere Gruppen von Geschwindigkeits-Messungen, welche theils von Hrn. Verf. selbst, theils von andern Hydrologen angestellt worden sind; in einem Anhang zum 2. Theil werden einige aphoristische Bemerkungen über Veränderungen der Betten einiger deutschen Flüsse, über Wasserstände und Wassermenge, so wie über die Frage der Abnahme der Wassermenge der Flüsse gemacht.

Nach unserer Auffassung ist aus dem Buche eine werthvolle Bereicherung desjenigen Wissens zu gewinnen, welches der in die Praxis übertrahende junge Hydrolog auf der Hochschule sich erworben hat. Dutzende von Einzelheiten über Bau, Handhabung und Pflege der Mess-Instrumente, die im Unterricht nothgedrungen übergangen werden müssen, werden ihm hier mit ihrem direkten und indirekten Einfluss auf die Messungs-Resultate klar gelegt. Und wenn er mit allem, was der erste Abschnitt des Buches hierzu enthält, ausgerüstet, zur Ausführung einer praktischen Messung geschritten ist, so bietet ihm der Inhalt des 2. Theils die Mittel,

seine Resultate an der Hand präziser wissenschaftlicher Regeln mit Sicherheit zu vergleichen, zu beurtheilen und zu diskutieren. Wir können hiernach nur wünschen, dass das Buch in des Kreise jüngerer Hydrologen die weiteste Verbreitung finde, bedauern aber, hinzu fügen zu müssen, dass durch den sehr hohen Preis des Buchs hierfür eine recht gute Grenze gezogen ist, namentlich in „Nothstandszeiten“, wie den heutigen. — R. —

Konkurrenzen.

Versteigerung der zur Reichstagsbau-Konkurrenz eingereichten Entwürfe gegen Fener. Angesichts des Umstandes, dass die Ausstellung der Entwürfe zum deutschen Reichstage in dem provisorischen Ausstellungs-Gebäude am Kaiserplatz erfolgt, war unter den Konkurrenten mehrfach die Beürtheilung entstanden, dass sie bei einem Brande des bezgl. Gebäudes für den event. Verlust ihrer Entwürfe nicht entschädigt werden könnten; Einige derselben haben ihre Arbeiten deshalb mit Privatversteigerung. Wir sind in der Lage, auf Grund eines aus dem Reichsamt des Inneren ertheilten Auskunft mittheilen zu können, dass die bezgl. Entwürfe auch von Seiten des deutschen Reichs stattdlich gegen Feuerkatastrophen versichert worden sind.

Personal-Nachrichten.

Die Bauführer-Prüfung im Hochbauhandl hat bei der technischen Prüfungs-Kommission in Hannover bestanden: Friedrich Mettegg aus Frankfurt a. M.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. G. und unus pro multis in Berlin. Bei der großen Inanspruchnahme, welche der Raum uns. Bl. ungenüchlich erfährt, ist es uns leider unmöglich, die Konkurrenz um das Reinstipendium der von Rohr'schen Stiftung zum Gegenstand einer besonderen Erörterung zu machen; es hat uns zudem auch an Zeit gefehlt, die bezgl. Ausstellung zu besuchen und ein eigenes Urtheil aus zu bilden. Erscheint Ihnen die Entscheidung der Akademie, die lediglich auf Grund mündlicher Berathung erfolgt und daher auch in keinem schriftlichen Gutachten nieder gelegt wird, unzureichend, so steht Ihnen natürlich der Weg der Beschwerde offen. Wir geben Ihnen jedoch zu bedenken, dass es in diesem Falle um eine akademische Konkurrenz sich handelt, deren Ziel und Zweck es ist, den talentvollsten, einer Unterstützung würdigsten unter den Bewerbern zu ermitteln, nicht aber auf Grund eines Programmes ein relativ bestes Projekt zu gewinnen. Ein formeller Verstoß gegen das Programm kann hierbei wohl nicht in gleicher Weise über die Werthschätzung eines Entwurfs bestimmen, wie bei Konkurrenzen innerlich wirklichen Bauplänen.

Hrn. A. J. in Christiania. Eigentliche Stellenvermittlungsbüreau, mit Ausnahme des Instituts „Invalidehandl“, das jedoch zur Stellen für ehemalige Militärs vermittelt, sind hier wenig beliebt. Man sieht amest vor, im Wege der öffentlichen Annoncen in viel gelesebenen politischen oder Fachblättern zu Werberungen um eine Stelle oder zur Nachweisung einer solchen aufzufordern und unter den Offerten zu wählen. Sie können hierbei zweckmäßig die Hilfe eines der hiesigen Annoncen-Büreaus (Hansen & Vogler, B. Mosse etc.) in Anspruch nehmen.

Hrn. K. in Halle. Leider sind wir nicht in der Lage, Ihren Wunsch direkt zu entsprechen und können demselben daher nur auf dieser Stelle Vertheilung geben. Die Nachrichten über das Ergebnis der Staatsprüfungen im preussischen Banfach, bei welchen Vorname und Geburtsort der bezgl. Kandidaten angegeben waren, gingen uns seit 15 Jahren direkt aus dem Büreau der Technischen Baudeputation, später der Ober-Prüfungs-Kommission an Berlin, zu. Man hat es an bekannter Stelle durchausenten gewusst, das vor kurzem die Verfügung ergangen ist, jene Nachrichten fortan lediglich dem Zentralblatt der Bauverwaltung zugänglich zu machen und wir sind geneigt, dieselben von dort in der Form zu übernehmen, wie sie publizirt werden, d. h. ohne jene Detail-Angaben.

Hrn. B. in Wismarsden. Die Frage, wie dem Wundriss in Holz Einhalt geschehen kann, ist vor mehreren Jahren wiederholt in d. Bl. behandelt worden. Als das geeignetste Mittel ist die Anwendung von Benzol-Dämpfen (vid. Jahrg. 79, S. 341) empfohlen worden.

Hrn. A. B. in Wallstein. Nach unserer Ansicht ist für den Gährkeller einer Brauerei Asphalt-Estrich einem Zement-Estrich an Haltbarkeit überlegen; doch machen wir Sie auf einige Erfordernisse aufmerksam, deren Nichterfüllung das gute Gelingen des Asphalt-Estrichs in Frage stellt. ad 1 darf nur ein natürlicher Asphalt verwendet werden und ist künstlicher anzuschließen; ad 2 eignet sich für Asphalt eine Unterlage aus Backstein-Pflasterung nur schiefl und ist Beton-Unterlage oder eine Schüttung aus rohem Asphaltstein vorzuziehen; ad 3 muss die Unterlage gut trocken sein, wenn der Asphalt aufgebracht wird und ist die Arbeit nur von geübten Arbeitern gut auszuführen.

Anfragen an des Leserkreis.

- 1) Sind in einer Bibliothek bereits Büchergestelle, ganz in Eisen konstruirt, zur Ausübung gelangt?
- 2) Wo sind muster-giltige Holzschleifereien im Betriebe und in welchen Werken sind dieselben beschrieben?

Inhalt: Die Herkules-Brücke in Berlin. — Notizen an Fensterbeschlägen. — Mittheilungen aus Verona: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Frankfurt a. M. — Bau-Chronik. — Vermischtes: Für die Besucher der in Berlin zu veranstaltenden Ausstellung der Konkurrenz-Entwürfe zum deutschen Reichstags-

haus. — Erfahrungen bei Bauführer-Prüfungen in Preußen während des Etatsjahres 1891/92. — Feuerlöcher Zement. — Bedenken um Pyramon und Kuchelhof. — Aus der Fachliteratur. — Konkurrenzen. — Brief- und Fragkasten.

Die Herkules-Brücke in Berlin.

Je weniger zahlreich der Bestand an älteren monumentalen Bauwerken ist, den eine Stadt besitzt, um so angäblicher sollte sie darauf bedacht sein, diesen Schatz an charaktervollen Zeugnissen ihrer Vergangenheit, diese unersetzlichen Bestandtheile ihrer geschichtlichen Erbschaft sich zu erhalten. Ohne Bedauern zwar wird man in den Mitteln sparsamen Zeit verschwinden sehen, die sich für sich haben, als ihr Alter; wenn dagegen der Untergang werthvoller Kunstschöpfungen in Frage kommt, dann sollte billig alles versucht werden, um einen derartigen Verlust abzuwenden.

Es ist ein monumentales Besitzthum der deutschen Hauptstadt, einer der wenigen künstlerisch aufgefassten und durchgeführten unter ihren zahlreichen Brückenbauten, für das wir an dieser Stelle in zwölfer Stunde noch eine eindringliche Fürbitte einlegen möchten. In zwölfter Stunde — denn schon seit geraumer Zeit ist der Wasserlauf, über den diese Brücke führte, zugeschüttet und es mehren sich die Stimmen, welche die endliche Beseitigung eines solchen Verkehrs-Hindernisses begehren. Welche Auffassung aber in einigen Kreisen der städtischen Verwaltung über die bei einem Abbruch der Brücke zu treffenden Maßregeln herrscht,

Blickes auf den leibestehenden, aus Berlin und seine Bauten^o übernommenen Holzschnitt bedürfen, um ihn erkennen zu lassen, dass es in der That um ein Werk sich handelt, bei dem Bau- und Bildhauerkunst in engstem Zusammenwirken durchaus Ehenbürtiges geleistet haben und dessen in seiner Art von keiner andern Brücke Berlins abertroffenes monumentales Gepräge gerade diesem Zusammenwirken seinen Ursprung verdankt. Sind es doch die beiden besten Künstler ihrer Zeit — Carl Gottward Langhans, der in demselben Jahre zum Ausbruch des Opernhauses nach Berlin herbeigeführt worden war und der durch sein Grabmal des Grafen von der Mark so eben berühmt geworden, damals 23-jährige Gottfried Schadow — die vor nahezu 100 Jahren (1767) gemeinsam dieses Werk geschaffen haben.

Es wäre ein unersetzlicher Verlust für die deutsche Hauptstadt, wenn ihr ein solcher Baubestand in seiner ursprünglichen Bestimmung, d. h. als Brücke, erhalten bliebe und es kann bei den im wesentlichen gleichartigen Verhältnissen, welche bei den verschiedenen Wasserläufen Berlins obwalten, kaum Schwierigkeiten machen, denselben eine andere Stelle anzuweisen, nachdem es an seinem bisherigen Standort etwahrlich geworden ist. Ist doch ohnehin von Seiten der Stadt eine allmähliche monumentale



geht wohl daraus hervor, dass der Garten-Direktor der Stadt dem Figurenschmuck jenes Bauwerks bereits eine Stelle in einer von ihm projektierten neuen Parkanlage zugedacht hat.

Wenn man bedenkt, dass in so manchen ähnlichen Fällen derartiges überflüssig gewordenen „Material“ einfach im Wege öffentlicher Versteigerung losgeschlagen worden ist, so kann man jene Absicht an und für sich immerhin dankbar anerkennen. Aber so lange noch die Möglichkeit vorliegt, nicht bloß einen Theil des gefährdeten Kunstwerks, sondern die ganze eigenartige Schöpfung als solche zu retten, darf man natürlich nur dieses weinere Ziel ins Auge fassen.

Den wenigsten Berlinern der gegenwärtigen Generation ist freilich bekannt, dass die Herkules-Brücke, für deren Erhaltung wir hier eintreten, einen anderen und höheren Werth besaß, als denjenigen, welchen jener Figurenschmuck, von dem ja auch der Name des Bauwerks stammt, ihr verlieh. Um die nur von einer einzigen Seite her zu würdige Gesamt-Erscheinung der Brücke zu überblicken, musste man an das Ufer des Königsgrabens heran treten, was bei dem Zustande des letzteren seit langer Zeit gewiss Niemand mehr aus freiem Stücken that. Für jeden Kunstverständigen wird es dagegen nur eines

Erneuerung sämtlicher älteren Holzschnitten in Aussicht genommen, so dass es für die Erhaltung jenes Werks nicht einmal eines besonderen Kostenaufwandes bedürfte. Die Wahl der Stellen, an welche die Herkules-Brücke versetzt werden könnte, ist freilich beschränkt, da natürlich nur ein verhältnismäßig schmaler Wasserlauf in Frage kommen kann und es ferner wünschenswerth ist, dass die Umgebung der Brücke ähnlich der früheren sei, also von Häusern größeren Maßstabes gebildet werde. Diesen Bedingungen würden am besten der linke sogen. Schleusenarm der Spree und die Stelle der Gertraudenbrücke entsprechen, wobei allerdings voraus gesetzt ist, dass es möglich sein wird, an dieser Stelle diejenige Höhenlage zu schaffen, bei der die niedrig liegenden Bogen-Anfänge der Herkules-Brücke den Schiffahrtsbetrieb nicht beeinträchtigen.

Möchten die städtischen Behörden Berlins, in deren Händen die Entscheidung über das künftige Schicksal der Herkules-Brücke, sowie die Mittel zu ihrer Rettung liegen, unsere Anregung in die freundliche Erwägung ziehen. An alle Freunde unserer geschichtlichen Baudenkmale aber richten wir die Bitte, sie nach Kräften unterstützen zu wollen.

Neuheiten in Fensterbeschlägen.

Sturmbaken, Patent Thoma nach Fig. 1a u. b. Die Vorrichtung ist selbstthätig, bleibt in geöffnetem, wie in geschlossenem Zustande stets mit dem eigentlichen Fenster fest verbunden, ist dem Auge des Beschauers in beiden Stellungen fast unsichtbar und in Folge ihrer sehr zweckmäßigen Anbringung der Benutzung des Fensters in keiner Weise hinderlich. Der kullensförmige Haken, auf einem in das Holzwerk einmündenden Plättchen sitzend, wird, wie in der Zeichnung angegeben, am unteren Theile des Fensterfutters, unter der Fensterrahmen-Kante, mittels zweier Holzschrauben befestigt und in einer solchen Ent-

fernung von der Drehaxe montirt, dass die in den Wetterschenkel des Flügel einmündende Schraube α bei vollständig geöffnetem Zustande gerade in den Rücksprung β der Kullisse an liegen kommt. Im Kopfe δ befindet sich eine Stahlröhre-Feder, welche bei geschlossenem Fenster gespannt ist, nach dem Öffnen derselben also den Fensterflügel fest hält. Um den Fensterflügel ausheben zu können, muss derselbe so weit zurück geschlagen werden, dass der Kopf der Schraube α in die Verlängerung γ der Kullisse einlegt. Der Preis dieser Haken ist gering, da das Paar verfertigt ist, 1,25 Mk häng — oder lackirt billiger — geliefert wird.

Als Bezugsquellen sind uns bekannt Karl Unger in Berlin SW., Wilhelmstr. 5a und Jul. Pövelein in Regensburg, Maximilianstraße G. 810.

Arrais-Vorrichtung (Fig. 2) franz. Ursprungs:

Fig. 2 u. 3

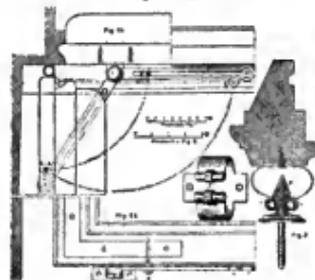
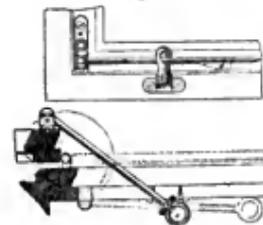


Fig. 3



Dieselbe besteht aus zwei getrennten Theilen: einem Dorn *D* mit Schraube zur Befestigung in der Fensterlaibung und einer zangenförmigen Feder, die auf einer Platte sitzt, welche in den Wetterschkel des Fensterflügels ca. 10 cm von der Drehachse eingelassen und mit zwei Holzschrauben befestigt wird. Die 16 mm breiten

Fig. 4



zangenförmig gebogenen, nur geringe Öffnung lassenden Lippen sind charniert gerollt und bilden die Lager für 2 in Einschnitten auf Azeu sitzende kleine nur wenig vorstehende 3 mm breite Messingrollen. Im geöffneten Zustande der Steller gegenüber wird der Dorn *D*, ein Pfeilförmiger Stift von Messing, der mit Holz- oder Stahnschraube versehen ist, so befestigt, dass der Kopf derselben beim Andrücken des Flügels sich gerade zwischen die Lippen der Feder schiebt. Die Messingrollen gleiten so nach geöffnetem Fensterflügel in die hinter dem Kopf des Dorns befindliche Kehlung und arretieren den Flügel. Zum Wiederlöschen bedarf es nur eines leichten Kuckens, um die Hülse über den Kopf des Dorns hinweg gleiten zu machen, wodurch der Flügel frei wird. — Dieselbe Vorrichtung wird nach in doppelter Größe zum Feststellen von Fingerringen angefertigt.

Diese Vorrichtung wird von P. Hübner in Mainz zu 7,50 M. pro 10 Stück in den Handel gebracht. —

Fenstersteller von Hoffmann in Fig. 3 für nach außen aufgehende, in Fig. 4 für nach innen schlagende Fenster skizziert. In beiden Konstruktionen ist am Fensterlutter eine Platte befestigt die einen Zapfen trägt, auf dem eine bunte Rundstange sich dreht, und ferner am Fensterflügel eine zweite Platte. Bei der Konstruktion Fig. 3 dient diese Platte zum Anbringen einer Schleife, durch welche die oben erwähnte Rundstange geht. Diese Stange hat nahe dem freien Ende an der Unterseite eine Nase die für den in ganz geöffneten Zustande sich befindenden Flügel den Stützpunkt bildet, während im Hinausgehen des Flügels über eine gewisse anferste Stellung hinaus durch einen Ring (erst, einen Wulst) verhindert wird, in dem das Ende der drehbaren Stange ausläuft. — Bei der Konstruktion für nach innen aufgehende Fenster (Fig. 4) trägt die am Flügel sitzende Platte einen Zapfen, dessen oberes Ende für den Durchgang der Rundstange durchbohrt ist. — Es findet in beiden Konstruktionen trotz äußerer Ähnlichkeit insofern ein prinzipieller Unterschied statt, als der nach außen aufgehende Flügel in ganz ähnlicher Weise wie bei dem gewöhnlichen Sturmhaben gehalten wird, während zum Festhalten des nach innen aufgehenden Flügels lediglich die Reibung dient. Es ist nicht zweifelhaft, dass die beschriebenen beiden Konstruktionen, welche uns zuerst auf der Braunschweiger Ausstellung 1881 bekannt wurden, die Vorrichtung nach Patent Thom an Güte nachstehen. Bezugsquelle und Preise derselben sind uns hieher nicht bekannt geworden.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Frankfurt a. M. (Fortsetzung aus Nr. 44).

Versammlung am 9. Januar 1882. Hr. Bauführer Müller ist als außerordentliches Mitglied aufgenommen. Hr. Riess hält einen Vortrag über:

Erd-Rutschungen beim Bau der Berlin-Coblenzer Bahn.

Redner weist zunächst auf die außerordentlichen Schwierigkeiten hin, welche sich bei der Beseitigung von Rutschungen und ebenso deren gänzlicher Vermeidung entgegen stellen. Theoretisch zwar ist die Sache sehr einfach, da es sich nur um die Befestigungen des Gleichgewichtes von Massen auf einer geneigten Ebene unter Berücksichtigung von Reibungs-Widerständen handelt. In der Praxis ist es aber meist unmöglich, das Maas der Einwirkungen und der Widerstände in solcher Schärfe zu bestimmen, um hieraus ein sicheres Urtheil über den Eintritt der Bewegung zu gewinnen. Bei Herstellung von Einschnitten wird meist den abfallenden Schichten der bisherige Stützpunkt entzogen, so dass, wenn die Reibung nicht groß ist, ein Rutschen stattfindet. Die Reibung wird meist durch die Niederschläge sehr reduziert; namentlich ist dies der Fall bei Einschnitten in der Kreisdeformation, deren Ablagerungen durch thalartige Schichten von einander getrennt sind, letztere führen das Wasser der darüber liegenden Schichten ab, ohne es durch zu lassen und werden hierdurch zu sogenannten Gleitflächen.

Beim Bau der Berlin-Coblenzer Bahn haben, begünstigt durch die Beschaffenheit der durchschnittenen Gebirge, umfangreiche Einschnitte- und Dammschnitten stattgefunden. Von ersteren sind die bedeutendsten diejenigen an der roten Mühle und an der sogenannten Kunstmühle.

In beiden Fällen war es äußerst schwierig, die wirklichen Gleitflächen zu ermitteln, da die Bohrungen ergaben, dass mehr in den verschiedensten Neigungen unter einander liegende, schluffrige, schwache Theologen vorhanden waren. Die Rutschungen erstreckten sich über 100 m vom Einschnitt aus. Futtermauern am Fuße der Einschnittböschung erwiesen sich ihres geringen Gewichtes wegen als unzureichend. Es wurden daher die Massen fortgeschafft und Entwässerungstellen angelegt, um die Gleitflächen zu durchbrechen und zu entwässern. Die so in Folge der Rutschungen abgetragenen Massen betragen in jedem der qu. beiden Fälle rd. 500,000 cbm gegen 100,000 cbm, welche bei normaler Ausführung notwendig gewesen wären. Nach Beschreibung der Detail-Konstruktionen der Sicherheitsmauern, welche bei diesen und einigen anderen Einschnitt-Rutschungen angewandt wurden, wendet sich Redner zu den Dammschnitten von deren beim Bau dieser Bahnstrecke 5 bedeutendere Fälle vorgekommen sind. Dieselben wurden fast ausnahmsweise dadurch veranlaßt, dass einerseits der Untergrund nicht genug Tragfähigkeit besaß, um das Gewicht der bis zu 27 m hohen Dämme zu

tragen, andererseits aber das Schüttungsmaterial theilweise von geringer Qualität war. Hierzu trat noch als erschwerender Umstand, dass durch die starke Kompression die in nicht erheblicher Tiefe unter Terrain sich hinziehenden Wasseradern verengt wurden, sich anstauten, in das Innere des Damms eindrangen und die Dammasse aufweichten, wodurch erhebliche Bewegungen der Damme eintraten, welche an einzelnen auch den Einsturz der Bauwerke zur Folge hatten. Redner bespricht eingehend die speziellen bei den einzelnen Rutschungen gemachten Erfahrungen und die zur Bekämpfung angewandten Mittel, welche hauptsächlich in der Herstellung umfangreicher Entwässerungs-Anlagen bestanden. —

Versammlungen am 16. u. 30. Januar 1882. Es wurde über den Entwurf zu einer Geschäftsordnung für den Verein berathen. —

Versammlung am 23. Jan. 1882. Hr. Architekt Klingeböfer wurde als ordentliches Mitglied aufgenommen. Es folgt seitens des Hrn. Reg.-r. Hrth. Lehwald ein eingehender Vortrag über die Berliner Stadteisenbahn, mit Rückblick auf die Berichte d. Bl. über den in Rede stehenden Bau hier übertragen werden kann. —

Versammlung am 6. Febr. 18. 2. Hr. Ingenieur Frank aus Paris wurde als ordentliches Mitglied aufgenommen. —

Hr. Architekt Neher spricht über modernes Bauwesen in Italien und seine Beziehungen zum Alterthum.

Italien, das trotz eigener, langjähriger Zerrüttung immer wieder für alle Nationen die Quelle der Begeisterung zu künstlerischen Thezen wurde, verdient gewiss mehrere Aufmerksamkeit zu dem Moment, wo es national gekräftigt und gewagt in den allgemeinen Westkampf wieder eintritt und ohne die alten bewährten Traditionen ganz zu vergessen, auch den Forderungen der Neuzeit gerecht zu werden strebt. Großartige Projekte sind fast in allen Städten aufgetaucht nach zum großen Theil zur Ausführung gelangt. Der *Viale dei Colli* mit der Michelangelo-Terrasse bei Florenz, die neue Hafenbauten von Genua, die *Via Nazionale* in Rom, die theils projektirten, theils schon ausgeführten Vergrößerungen von Mailand und Turin zeugen von kühnem Willen und großem Dispositionsgeliste in der ganzen Nation. Als merkwürdiger Zug fällt dabei an, dass jede Stadt an dem für sie besonders charakteristischen Stil eines der früheren Jahrhunderte fest hält, im Gegensatz zu Deutschland, wo in weichen Jahrenhosen der Reihe nach die sämmtlichen Stile aller Nationen und Jahrhunderte die Mode passiren. Redner schildert die Faktionen dem matrielchen Einfluss des Baumaterials zu, das in der That überall seine ganz charakteristische Verwendung findet. Redner erinnert an die Terrakotta- Dekorationen der Mailänder Bauten, die schönen modernen Hausteine-Façaden in Florenz, die vorzügliche Putzverfugung in Rom und Turin und die besonders merkwürdige, uralte Verkleidungsweise in Marmor und *Stucco lucido* der Genueser Bauten. —

Die allenthalben gebräuchliche, schon durch das Klima bedingte massive Konstruktion wird wesentlich unterstützt durch das vorzügliche Material an Mörtele und Backsteinen. — Der spekulativste Sinnestrag der Neuzeit wird nun auch in Italien durch unübersehbare Sparsamkeit in der Konstruktion meist mit großem Geschick Rechnung getragen. Die dicken Mauern werden in Fächerreihen aufgelöst, die durch Gurtbögen und Verankerungen ihre solide Verbindung erhalten, die Öffnungen werden durch dünne Zangenwände und Stiehbögen auf die bespachtelte Größe reduziert. Der vorzügliche Mörtele gestattet kühn gespannte Gewölbekonstruktionen, von welchen die Turiner Synagoge das großartigste Beispiel zeigt. Besondere Aufmerksamkeit verdienen auch die Treppenkonstruktionen, die theils in farbigen Bögen in den verwegenen Formen gewölbt, theils aus dünnen Marmorplatten frei tragend ausgeführt werden.

Redner zeigt verschiedene Sorten der in Riesenplatten aufgetragenen Geseise und der tragfesten Granitarten aus den italienischen Alpenhöhlen, sowie die verschiedensten bunten Marmorarten, wie sie in den Thürmen des Trentiner Bages der ganzen Riviera von Bordineria bis la Spezia und Carrara auftreten. Durch besonders schöne Farbe zeichnen sich auch die Marmor- und Serpentinarten der piemontesischen Alpenhöhlen aus.

Eine besondere Aufmerksamkeit wendet Redner der Arbeit in Stucco zu. Die Alten behandelten denselben mit großer Vorliebe und Sorgfalt, wie Nachrichten aus Vitruv und Plinius, noch mehr aber die Reste der antiken Bauten selbst beweisen. Redner zeigt Aufnahmen der prächtigen aus entdeckten römischen Stucco-Decorationen aus der Umgegend der Farnesina in Rom. Der Stucc blieb entweder in der Naturfarbe stehen und wurde dann noch in nassem Zustande mit Modellen und Modellirbeln bearbeitet. Beispiele hierfür sind außer den antiken Resten die unter Giulio Romane ausgeführten Arbeiten in der Villa Madama bei Rom und in Mantua. Diese Dekorationsweise ist unter den Italienern noch heutigen Tages gebräuchlich und wird mit bestem Geschick gehandhabt. — Eine andere Herangehensart zeigen die Stukkaturen an farbigen Grund, die wahrscheinlich auf die geplättete noch nassem Zustand geputzt wurden, ganz in der Art der heutigen Zuckerbäcker-Verzierungen. Jeder italienische Conditor ist überhaupt ein geübter Künstler und ist nicht wenig stolz darauf, den berühmten Casova als ursprünglichen Kollagen bereiten zu können. Auch der gewöhnliche Stucco *lucido* erhält noch künstlerische Form durch Graffiti, die aus drei verschiedenen farbigen Schichten ganz in der Art der Kalk-Graffiti getratet werden und von vorzüglicher Dauerhaftigkeit sind.

Nicht minder gewandt als die Stukkateure sind die italienischen Helmschnitzer. Leider verlassen dieselben zu leicht ihre guten, alten Vorbilder und versuchen ihr Talent an gar zu unnatürlich schiefen Thür-Säulen- und Blümeschnitten. Ausnahmen davon sind mehrere tüchtige Schnitzer in Toscana. Auch die Schmiedekunst wird mit zahlreicher Meisterschaft gehandhabt, ja es geräth ein Fortschritt gegen die bekannten Werke des Caspari in *rinquo* erreicht, indem letztere zu sehr den Charakter des massiven Broncegusses an sich tragen, während die moderne Arbeit in Schmiedeseisen sich mehr an die vollendete Ornament-Technik eines Ghiberti und Verrocchio anlehnt.

Redner zeigt Skizzen und Photographien aus älteren und neueren Arbeiten, sowie ein vorzügliches in Schmiedeseisen ausgeführtes Ornamentstück von Micheluzzi in Florenz.

Gelegentlich der mit Materie verbundenen Dekoration in Stucc, die bekanntlich im vorigen Jahrhundert ihre höchste Vollendung erreicht hat, aber auch noch jetzt häufig zur Ausführung kommt, bespricht der Redner auch die Scheingewölbe, die auf leichtem Knaagengerüst aus Strohmaten oder Drahtgeflecht hergestellt werden.

In Bezug auf die innere Disposition der Bauten sind gegen frühere Jahrhunderte wenig Veränderungen hervor zu heben. Insofern bleibt noch immer der Eingang der Paläste, der bei Toren nur durch ein leichtes Gitter abgeschlossen, der Ausblick über den Hof in einen Garten oder nach sonst einem künstlerischen Abschluss offen.

In Turin wird an dem Arkadensystem festgehalten, deren Bedürfnis in anderen Städten durch die Erbauung großartiger Gallerien genügt wird.

Die geschäftlichen Verhältnisse des Bauwesens sind in den oberitalienischen Städten weit besser, als im allgemeinen bekannt ist. Die größeren städtischen Gemeinden veröffentlichen alljährlich ein offizielles Preisverzeichnis über sämtliche Bau-Arbeiten und Materialien, so das auch der Fremde sich leicht orientiren kann. Schlimme Erfahrungen mögen freilich zu diesem Mittel geführt haben, sowie auch zu folgendem letzten Artikel eines Konkurrenz-Anschreibens, mit dem Redner seinen Vertrag schließt: „Zur Norm für die Konkurrenten diese, dass an der Hauptart der des neuen Bauwerks ein Gedenkstein angebracht wird, mit dem Namen des Bauherrn, sowie genauer Angabe der Summe des Voranschlags und derjenigen Summe, die der Bau wirklich gekostet hat.“

(Schluss folgt.)

Bau-Chronik.

Restaurationen.

Die St. Leonhards-Kirche zu Frankfurt a. M. ist nach einer durch den Baupinspector Rögemer geleiteten Restaurierung kürzlich wieder dem (katholischen) Gottesdienst übergeben worden.

Das am Main (anweit des eisernen Sieges) gelegene, in seiner äußeren Erscheinung wohl jedem Besucher der alten Reichstadt bekannte Bauwerk ist in seinem Kern eine im Jahre 1219 erbaute dreischiffige romanische Kirche. Im 14. Jahrh. wurde diese durch Aufbringung eines vierten Schiffs auf der Landseite wesentlich vergrößert und in gotischem Stile umgebaut; die Zeit der Spätgotik fügte dann noch weiter die sogen. Holthausen'sche Kapelle mit ihrem sieriichen Hängengewölbe hinzu. Bei der gegenwärtigen Restauration fanden sich unter der Waadthöhe durchweg alte Malereien, deren ornamentaler Theil erneuert werden konnte, während die (anscheinend aus dem Anfange des 16. Jahrhunderts stammenden) ästhetischen Malereien zu sehr verblasst und zerstört waren, um eine Wiederherstellung derselben zu ermöglichen.

Vom Dome zu Köln. Dem neuesten Baubericht des Hrn. Dembaumeisters Geh. Reg.-Raths Voigtel entnehmen wir nach der Köln. Ztg. folgende Notizen:

Nach Vollendung des Domes im Oktober 1890 verließ als Hauptaufgabe der Hausaufsicht im Aufseher der Abbruch des 160 1/2 hohen Bausgestirns an der Thürme, dessen Besetzung, ungefähr 40 000 Lde. = bei einem Kubikinhalt von 2 900 000, die Thätigkeit der Demolierleute wie der Handlanger während des Jahres 1891/92 ausschließlich in Anspruch nahm. Bis Mitte Mai dieses Jahres wurden die Thürme von sämtlichen verdeckten Gerüstbänken bis auf wenige Helixkonstruktionen an Maschinenaufzüge an der Nordseite befreit. Im Zusammenhang mit den Fortschritten der Abtragsarbeiten waren im Laufe des Jahres 1891 umfangreiche Steinmetz- und Maurerarbeiten zur Ausführung zu bringen, um die für den Aufzug und Transport der Baumaterialien beizusetzen Öffnungen in den Umfassungsmauern der verschiedenen Thurmlagen zu schließen und die zahlreichen Fialen, Gallerien, Fensterfronten und Maßwerke zu ersetzen, die wegen der Konstruktion und Verbindung der Gerüstwände beim Aufbau fertigstellen werden mussten. Nach Abbruch der letzten großen Sprengwerkstätten, auf denen das ganze Thurmgewölbe während nicht mehr gerührt, saute, und nach Herstellung der Baumköpfe aus die in den Umfassungswänden aufgesparten Öffnungen wurden besonders geübte und schwindelrührige Arbeiter in Hängestühlen aus großer Höhe herab gelassen, um die fehlenden Quadern aus freier Hand zu ersetzen — eine Arbeit, die wie auch die vorerwähnten Abtrags-Arbeiten ohne jeden Unfall von statten ging. Die Restaurationsarbeiten am Fuße des südlichen Thurms, an der Chergallerie des Hochschiffes und den Fialen der Chorkapelle beschäftigten die auf 60 Mann reduzierte Bombawärthe wie die Vernetzungsmauer bis zum Schlusse des Estjahres. — Die im Laufe des Jahres 1892 noch auszuführenden größeren Arbeiten beschränken sich auf den Abbruch des höheren Dachstuhles des großen Daches auf dem Hochschiffe das Chors (womit bereits begonnen werden ist), die Aufbringung eines eisernen Dachstuhles darüber im Anschluss an die im den Jahre 1890 bis 92 ausgeführten eisernen Dachstuhl im Lung des Querschiffes und die Neudeckung des Oberdaches mit wasserfesten Bleiplatten. Die durch Faulnis stark beschädigten Satteldächer der Chorkapellen werden demnach ebenfalls abgetragen und durch neue gleicher Konstruktion ersetzt werden. Der Abbruch der Dampf-Fördermaschine und der Dampfleitung im nördlichen Domthurm ist nunmehr ebenfalls in Aussicht genommen.

Im Innern der Kirche kam die Restauration der stark beschädigten Säulensockel zur Ausführung. Als letzter Gegenstand der hiesigen Herstellung verbleibt die Erneuerung der Fußbodenplatte. Im Innern der Thürme begann zu Anfang des laufenden Jahres der Anbau und die Fertigstellung der Fußböden der Gallerieetage, Thürnen und Drahtvergerungen vor den Glasfenstern. Die Beschaffung von 8 Glasgemälden für die Fenster der beiden unteren Thurmhallen ist die letzte Aufgabe, welche der Glasmaler an Bau zu lösen bleibt. Nach Fertigstellung der darzustellenden Gesandnisse am Innern der Gallerieetage ist die Ausführung des Sarkophags vom Professor Klein zu Wien übertragen; es wird die Anfertigung der Fenster im Stile der als musterartige Vorbilder dienenden Fenster in den Domen zu Freiburg und Regensburg demnach begonnen.

Was die Umgehungen des Domes betrifft, so ist mit Beginn des Monats April an der Südostseite des Chors der letzte Theil der Umfassungsmauern für die Domterrasse in Angriff genommen worden; es hat den in die zugestrichelten Keller des Schlußfingergesäßes, der Kirche St. Johann und früherer mittelalterlicher Bauten daselbst eingehauten Terrassenmauern eine Fundamenttiefe von 4 m gegeben werden müssen, um den gewachsenen Boden an erreichen. — Gleichzeitig mit Vollendung des Domes haben sich in den weitesten Kreisen berechtigte Wünsche für die thunlichste Freilegung des an seiner West- und Südseite durch Privatgebäude verdeckten Gebäudes geltend gemacht, und es hat der Zentral-Dombauverein daher Allerhöchsten Orts die Verlangung der Beschloßung-Zustimmung zu zwei Jahre behufs Erlangung der Mittel zum Ankauf der Häuser in nächster Nähe des Domes erbeten. Im Falle der Durchführung der bespachtelten Freilegung des Domes würde eine Regulierung der umgebenden Plätze und Straßen sowie die Ausführung der Gartenanlagen und Pflanzungen am Fuße der Domterrasse, wie auf dem Umzuge an dem Dom, in seiner ganzen Ausdehnung möglich werden, und somit diese neue großartige Schmuckanlage dem Publikum baldigst zur Benutzung übergeben werden können.

Ein Restaurations- und Erweiterungsbaud der Kirche St. Maria zur Schurgasse in Köln ist beschlossen und

seitens der Gemeinde dem derigen Architekten Ludwig Feerg übertragen worden. Wir behalten uns Mitteilungen über denselben für später vor.

Vermischtes.

Für die Besucher der in Berlin zu veranstaltenden Ausstellung der Konkurrenz-Entwürfe zum deutschen Reichstagsbau werden bereits Vorbereitungen getroffen. Der Vorstand des Architekten-Vereins macht bekannt, dass der Verein die deutschen Architekten zu gemeinsamer Besichtigung der Ausstellung nach Berlin einzuladen beabsichtigt; wie es scheint, wird ein bestimmter Tag für diese Zusammenkunft fest gesetzt werden, an welchem — wie schon in früheren ähnlichen Fällen — neben der Besichtigung der Entwürfe Exkursionen nach anderen künstlerisch oder technisch interessanten Zielpunkten stattfinden sollen. — Auch die Vereinigung zur Vertretung kunsthistorischer Interessen hat sich in einer Sitzung am 14. d. Mts. speziell mit jener Frage beschäftigt. Es wurde beschlossen, zunächst die als Preisrichter anwesenden deutschen Meister der Baukunst zu einem unter Theilnahme von Mitgliedern der übrigen Künstlerschaft an feiernden Feste einzuladen. — Während der Dauer der Ausstellung soll an jedem Mittwoch Abend eine Versammlung im Club-Lokal, sowie an jedem Sonnabend eine Exkursion stattfinden, an denen Theil zu nehmen die hier verweilenden auswärtigen Architekten eingeladen werden sollen. Endlich werden die Mitglieder der Vereinigung darauf hinzuwirken, dass den letzteren gegen von ihnen ausgehende Karten die Besichtigung der durch sie errichteten Bauten gestattet wird.

Ergebnisse der Bauführer-Prüfungen in Proußen während des Etatsjahres 1891/92. Als Regierungs-Bauführer wurden geprüft: 1) Nach den Vorschriften von 68: 16 Kandidaten; 2) Nach den Vorschriften von 76 318 Kandidaten (107 für den Hochbau, 150 für das Baugewerbe, 66 für das Maschinenfach) — im ganzen also 329 Kandidaten (gegen 574 im Vorjahr). Hiervon haben 208, d. i. 63,2 % (im Vorjahr 260) die Prüfung bestanden.

Fensterzement. Wir brachten in Nr. 96 pro 1891 dies. Zeitg. eine Mitteilung über feuerfesten Zement, genannt: „plastisches Dinas Crystall“ und trugen derselben heute nach, dass Hr. Jos. Czetz an dem namentlich ein anderes Material dieser Art erfunden hat, welches nach den Ergebnissen einer physikalischen Untersuchung des Dr. Bierfeld in Wiesbaden das vorerwähnte qualitativ noch übertrifft. Die Handhabung des neuen feuerfesten Zements ist höchst bequem; sein Preis beträchtlich geringer als der des plast. Dinas Crystalls. Das Material findet Anwendung sowohl bei Anlagen von gewöhnlichen Feuerungen, Stahl- und Schweißöfen, Glasöfen und Kesselrösten, als auch bei Vermauern von Reparaturen an Retorten und Konvertern während des Betriebes.

Badewannen aus Fayence und Kachelblöden. Die im Briefkasten uns. Nr. 45 ertheilte Auskunft hat einigen Fabrikanten Veranlassung zu Zuschriften an uns gegeben, die wir gerne unsern Lesern vermitteln. Die Firma Bosch & Haag zu Köln theilt uns mit, dass zingliche Fayence-Wannen aus einem Stück (ca. 350 kg schwer) auch durch sie bezogen werden können. Die Firma Chr. Seidel & Sohn in Dresden macht auf ihre Kachelbäder aus großen Emailplatten aufmerksam; an einem vierreihigen verstellten Bade von 1,60 m Länge, 0,70 m Breite und 0,60 m Tiefe sind 20 derartige Platten von 35 x 40 bezw. 40 x 63 mm Größe erforderlich, die sich loco Dresden auf 100. M. stellen. Jede Platte ist auf Maschine durchaus eben geschliffen und gegen Alkalien wie Säuren hinreichend widerstandsfähig.

Aus der Fachliteratur.

Verzeichniß der bei der Redaktion d. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

Archiv für Eisenbauwesen. Herausgegeben im Meist. der öffentlichen Arbeiten, Jahrg. 1892, Heft 2 u. 3. Berlin, Carl Heymann's Verlag.

Kühnel, A., Architekt. Die Wollen- und Seiden-Färberei.

Mit 25 Holzschn. Leipzig 1892; Karl Scholtze. — Pr. 2. M.

Derselbe. Die Tuchfabrikation und der Zeugdruck, speziell die Kattundruckerei. Mit 57 Abbildg. Leipzig 1892; Karl Scholtze. — Pr. 2. M.

Gesl, Alb., Prof. in München. Das Miethhaus. Die Anlage des Miethhauses an allgemeinen und in seiner speziellen Gestaltung in einer Reihe von größeren Städten. Mit 76 Holzschn. Leipzig 1892; Karl Scholtze. — Pr. 2. M.

Adler, Gustav, Techniker, Maurer- u. Zimmermstr. Der Zimmermeister u. Bauunternehmer. Handbuch bei Holzankern, bei prakt. Bauausführung und bei Eetwurf der Land- u. Wasserbauten, unter Angabe der Felzel-Bestimmungen. 3. Heft, mit 290 Abbildg. Leipzig 1892; Karl Scholtze. — Pr. 2. M.

Delabar, G. Die richtigsten Holzkonstruktionen mit dem Zimmer, Schreiner u. Glaser-Arbeiten als Lehrmittel für Lehrer u. Schüler. (8. Heft der Anleitung zum Linezeichnen.) Mit 270 Fig. auf 44 lithogr. Zeichnungstafeln. Freiburg i. Br. 1891; Herder'sche Verlags-Buchhandlung.

Wallé, Peter. Gegen den Fortfall der Bauführer-Dienste. Berlin 1892; Kommissions-Verlag von Jul. Bohne. — Pr. 0,50 M.

Kühnel, A., Architekt. Die ländlichen Wirthschafts-Gebäude und Banlichkeiten in ihrer Anlage, Einrichtung und Ausführung, mit Befügung der generellen Kosten-Ueberschläge. Heft I. Leipzig 1892; Karl Scholtze. — Pr. 2. M.

v. Tiedemann, Kgl. Land-Bauinspektor, Dozent der landwirthschaftl. Baukunde an d. Universität zu Halle a. S. Das landwirthschaftliche Bauwesen. Handbuch zum Entwurf, Konstruiren, Veranschlagen u. Ausführen landwirthschaftlicher Gebäude für Bautechniker u. Landwirthe. Nr. 500. Botscha. und einem Vorwort von Dr. Jul. Kühn, Geh. Reg.-Rath. Halle a. S. 1892; Ludwig Hodster.

Loeas, G., Ing. u. d. kgl. sächs. Staats-Eisenbahnen. Studie über die Gewichte von Biechträgern unter spezieller Anwendung auf achmalpurige Eisenbahnen von 0,75 m Spurweite. (Sep.-Abdr. aus dem Zeit.-Ingénieur, 28. Band, Heft I.)

Albert, Franz, Ingen. a. d. kgl. Baugewerkschule in Plauen i. V. Die technische Mechanik im Hochbau. Ein Leitfaß zum Gebrauche für den Unterricht an Baugewerkschulen und beim Entwerfen und Dimensioniren in der Praxis. Mit 19 lithogr. Tafeln in besond. Atlas. Plauen i. V. 1891; A. Hohmann. — Pr. 3,75 M.

Hennlar, Rudolf. Das deutsche Haus in seiner historischen Entwicklung. Mit 64 Holzschn. (XLVII. Bd. der „Quellen und Forschungen zur Sprach- u. Kulturgeschichte der germanischen Völker“, herausgegeben von B. Ten Brink, E. Marten, W. Scherer.*) Straßburg 1892; Karl J. Trübner.

Teater, H. Dienst-Vorschriften für den kaiserlichen Bediensteten auf dem englischen Eisenbahnen. (Üebersetzung aus dem Englischen.) Berlin 1892; Julius Springer.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zum deutschen Reichstagsbau. Hr. Oberbaurath G. von Neureuther zu München ist leider verhindert worden an dem Arbeiten des Preisgerichtes Theil zu nehmen; statt seiner ist Hr. Oberbaurath Siebert aus München in die Jury eingetreten, welche am 17. Juni ihre erste Sitzung abgehalten hat.

Personal-Nachrichten.

Professoren.

Ernannt: Die Reg.-Bfhr. Paul Mühlbach u. Otto Peetsch zu Regierungs-Bauinspektoren. — Die Kandidaten der Baukunst Eduard Saarhinowski u. Walter Heese zu Regier.-Bauführern.

Versetzt: Kreis-Bauinspektor Naemann von Dackhausen nach Coslin.

Dem Wasser-Bauinspektor Werner ist die durch die Pensionierung des Bau Rath Schrebitz vakante gewerdene Lokal-Bauinspektoren-Stelle k. d. Ministerial-Baukommission in Berlin verliehen worden. —

Die Bauführer-Prüfung in Maschinenbaufrage haben bei der technischen Prüfungs-Kommission bestanden: Edward Teeter aus Emden, Friedrich Beyrich aus Leher bei Singen i. U., Friedrich Poets aus Dadedorf, Kreis Hiltburg u. Ludwig Garreis aus Leer.

Der Reg.-Bfhr. Max Killinger ist aus der Liste der Reg.-Bfhr. gestrichen worden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. G. in Ekefer. Wenn Sie den bezügl. Passus auf S. 406 von Bd. II, I. Hälfte des Deutschen Bauhandbuchs aufmerksam lesen, werden Sie von Ihrer Ansicht, dass dort ein Irrthum in der Angabe der relativen Flächengröße, welche Oefen mit glatter Heißefläche gegeben werden soll, leicht zurück kommen.

Hrn. A. M. in Biel. Wir können Ihre Ansicht leider nicht theilen, dass die S. 74 der Beigabe des Deutschen Bauhandbuchs mitgetheilten Angaben über die Vergleichung der Thermometer-Skalen Unrichtigkeiten enthalten.

Absenzt in Berlin. Sie haben angegeben vergessen, über welche Konkurrenz Sie Auskunft wünschen.

Hrn. G. B. Zwickau. Wir verweisen Sie auf die S. 380 der Jahrg. 81 u. 82. beschriebenen Apparate von Steuer & Danneberg bezw. Bauer.

Absenzt in Freiburg i. Br. Wir unterbreiten Ihnen Vorschlag, dass den Verfassern der primäriten bezw. der dann an nächsten kommenden Entwürfe der Reichstagsbau-Konkurrenz ein Freifahrtschein zum Besuche der Ausstellung in Berlin erdickt werden möge, gern der Öffentlichkeit, ohne ihnen jedoch Hoffnungen auf Annahme desselben machen zu können.

Villa E. Wir empfehlen Ihnen das architektonische Skizzenbuch und die neuerdings von E. Waasnth im Erscheinen begriffene Sammlung von Zeichnungen ausgeführter Landhäuser. Villen, die für den von Ihnen bezeichneten Preis auszuführen wären, werden Sie allerdings nur verzeihlich publiziert finden.

Bitte an den Leserkreis um Angabe der Adresse des Hrn. Peters, Erfinders einer speziellen Drainirungs-Methode, mit dem ein Fachgenosse in Verbindung zu treten wünscht.

Inhalt: Die Seel-Anlagen in Zürich. — Notizen über die Herstellung sterner Brücken. (Fortsetzung). — Abwärtige Erweiterung der Berliner Wasserwerke. — Projekte zur Verbesserung Hamburgs. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Vereine in Frankfurt a. M. (Schluss). — Verzeichnisse: Ab-

hängigkeit der Mitgliedschaften der Bodenseesellschaft. — Was nicht Alles erfinden wird. — Elektro-technische Vorschau und Ausstellung in München. — Heiz- und Ventilations-Anlagen in den Gebäuden der Berliner technischen Hochschule. — Todtenbecken. — Aus der Fachliteratur.



Nach einer Lithographie von J. A. Defer in Zürich.

F. Menzer, X. A., Berlin.

Die Seeal-Anlagen in Zürich.

(Büsten der Situations-Plan auf S. 295.)

Die rasch aufblühende Stadt Zürich nebst anstossenden Anseingemeinden beschäftigt sich schon seit langen Jahren mit dem Projekt einer ausgedehnten Kai-Anlage. Die Pläne, welche durch eine Konkurrenz im Jahre 1874 gewonnen wurden, erlitten manche Modifikationen und es sind schließlich diejenigen zur Ausführung bestimmt worden, welche ursprünglich von dem städtischen technischen Bureau angefertigt wurden, nachdem dieselben mehrere Umarbeitungen erlitten hatten. Plan und Kostenvoranschlag mittheilungen sind nach den vorgenommenen Einschränkungen auf den Gesamtbetrag von 6 200 000 Frs. für den innern Theil der Anlage — etwa 700 000 Frs. weniger als ein früherer Anschlag von 1878.

Für die bauliche Entwicklung der 3 Gemeinden Zürich, Enge und Hiesbach ist die neue Kaianlage von grösster Wichtigkeit; der Komplex, den diese drei Orte bilden, wird zu einem der schönsten Punkte des Kontinents umgeschaffen. — Die Bauzeit ist für den innern Theil der Anlage auf 3 Jahre angesetzt; durch die Hinzunahme des Aeusseren würde dieselbe sich um 2 Jahre vermehren. Beide Bau-Abtheilungen haben zusammen die respektable Länge von ca. 5 km.

Als ein Hauptobjekt figurirt in dem Unternehmen der Bau einer neuen Limmat-Brücke, der sowohl in ästhetischer Hinsicht als wegen der sehr bedeutenden Fundirtiefen zu den bemerkenswerthen Brückenbauwerken überhaupt gehört. Zur Erlangung der Pläne für diese Brücke war im Sommer 1881 eine allgemeine Konkurrenz ausgeschrieben worden, die zu der Einlieferung von nur 4 Projekten führte; die geringe Beteiligung erklärt sich durch die Program-Bedingung, dass den Konkurrenten die Verpflichtung zur Übernahme des Banes gegen eine Mindest-Summe auferlegt worden war. Die Prüfung dieser Projekte führte zu dem — negativen — Resultate, dass neue Projekte, unter Annahme gleicher und bedeutend tieferer Fundirtiefen als der von den Konkurrenten voraus gesetzten, einzuliefern seien. Es hat dem entsprechend eine Wiederholung der Konkurrenz stattgefunden und es ist unter den alsdann eingegangenen drei Projekten das von Philipp Holzmann & Co. in Frankfurt a. M. und Benekiser in Pforzheim und dem Architekten Schmid-Kerec in Zürich eingereichte zur Ausführung gewählt worden. Dieser in seiner architektonischen Ausstattung an das preisgekürzte Projekt zur Mainzer Rheinbrücke von H. Lauer

erinnernde Entwurf nimmt eine Gesamtlänge der Brücke von 120 m an, welche in 4 ungleiche Öffnungen zerlegt ist; die Brückenbreite beträgt 20 m. Die Träger sind Blechträger, die in der Erscheinung zwar als Bogenträger sich präsentieren, in Wirklichkeit jedoch Balkenträger sind. —

Schwierigkeiten eigenenthümlicher Art wird auch die Aufhebung der neuen Kairecken und deren Begrenzung mit Ufermauern bieten. Man glaubt zwar, dass die bisher angeführten einzelnen Bruchtheile beruhigende Erfahrungen für die Ausführbarkeit des Ganzen liefern und dass nach Maßgabe dieser Erfahrungen die projektirten Uferlinien als angemessen anzusehen sind. Bestätigt sich auch das, wie Einander hoffen will, so wird es doch nicht anbleiben, dass beträchtliche Schwierigkeiten für die Fundirung der auf den Zukunfts-Terrains sich erstehenden Häuserbauten sich einstellen. Mit derartigen Eventualitäten wird um so mehr zu rechnen sein, als die finanzielle Basis des Unternehmens im Erlös des neu gewonnenen Banterrains angemessen wird. Der interessante Kostenanschlag weist z. B. für den inneren Bauabschnitt auf: Werthvermehrung von bestehendem Land rd. 2 061 600 Frs., Werth von neuem Land nach Abzug der Auffüllungskosten rd. 4 181 700 Frs., total 6 243 300 Frs. 1^o des neu gewonnenen Banterrains ist im Durchschnitt zu 45 bis 50 Frs. geschätzt und es wurde der Gesamteinhalt annähernd zu 75 000 m³ in Rechnung gestellt, einbezogen mehrere tausend m³ öffentlicher Banplätze, welche in der Berechnung des Werthes nicht einbezogen sind.

Die Kosten des Brückenbaues werden nahezu 900 000 Frs. betragen; die Kaimauern sollen rd. 600 000 Frs., die Erdarbeiten 1 400 600 Frs. und die Expropriation 1 850 000 Frs. erfordern; der Rest von mehr als 2 000 000 Frs. neben der Anlage neuer Straßen, die Gärtnerearbeiten, Unvorhergesehenes und die zu 5%, veranschlagten Verwaltungskosten in Anspruch.

Ueber den gegenwärtigen Stand der Ausführung ist zu bemerken, dass am 10. d. M. die Verdingung der Hauptarbeiten stattgefunden und die Firma Philipp Holzmann & Co. in Frankfurt a. M. in Gemeinschaft mit dem Ing. H. Mast in Zürich den Zuschlag erhalten hat.

Zur Ausführung des Werks ist unter der Firma „Direktion der Kaibauten“ ein Direktions-Komitee eingesetzt, dessen Ober-Ingenieur Hr. Bürkli-Ziegler ist, früherer Stadt-Ingenieur von Zürich, welche Stelle derselbe nieder geleitet hat.

Notizen über die Herstellung eiserner Brücken.

(Fortsetzung.)

(Hierzu die Abbildungen auf S. 292 u. 294.)

II. Die Arbeiten in der Werkstatt.*

Der Fabrikant, dem die Herstellung einer Eisenkonstruktion obliegt, lässt behufs Beschaffung des geeigneten Materials, weil die ihm von der Bau-Verwaltung übergebenen Projekt-Zeichnungen und Gewichts-Berechnungen in der Regel nicht detailliert genug sind, zunächst die Werk- oder Arbeitszeichnungen und Material-Verzeichnisse (Material-Listen) anfertigen. Sobald dann das beschaffte Material die vorschrittartige Prüfung bestanden hat, wird mit den eigentlichen Werkstatt-Arbeiten, d. h. der Bearbeitung und Verbindung der Konstruktions-Elemente (Verbindungsstücke und Verbindungsmittel) der Anfang gemacht.

Bei der Bearbeitung der Konstruktions-Elemente sucht man zuerst durch das Kaltrichten möglichst der geometrischen Form sich annähernde Flächen und Kanten der Stücke zu erzielen, damit an der Zulage die rechnerungsmäßig ermittelten, in die Arbeitszeichnungen eingeschriebenen Maße auf die einzelnen Stücke so exakt wie möglich übertragen, bzw. vorgezeichnet (vergrissen) werden können. Die zugelegten Stücke werden auf den Werkzeug-Maschinen nach den vorgezeichneten Linien bearbeitet und sodann einem Reinigungs-Prozess unterworfen.

Nach geschehener Reinigung erfolgt, in soweit es an der Werkstatt möglich ist, die Verbindung der Konstruktions-Elemente durch Nieten und nach Revisionen und Abnahme der genieteten Konstruktions-Theile das Dichten der Fugen und endlich das Grundröten.

Die Brückenbau-Werkstätten bilden in der Regel im Grundriss ein längliches Rechteck, in welchem auf beiden Langseiten oder nur auf einer Langseite die Maschinen-Abtheilung und in dem verbleibenden Raum die Zulage-Abtheilung etabliert sind. Die Verbindung beider Abtheilungen mit den Magazin-Räumen und den außerhalb des Gebäudes liegenden Lager-, Montirungs- und Verladeplätzen etc. wird durch normal- und schmal-spurige Transport-Gleise (Gruben-Gleise), unter Zuhilfenahme von Drehschreibern, Weichen oder Schiebekähnen bewerkstelligt.

Die Maschinen und Apparate — Richte- und Biege-Maschinen, Schmelzöfen, Schraubstühle, Scheren, Drehbänke, Bohr-, Hobel-, Fräs-, Loch- und Niet-Maschinen — sind so zu placieren, dass

jeder mögliche Transport der zu bearbeitenden Stücke möglichst vermieden wird. Aus diesem Grund findet man auch wohl die Einrichtung, dass auf der einen Langseite der Werkstatte die Werkzeug-Maschinen für die Bearbeitung der Bleche und Platten, auf der andern diejenigen für die Bearbeitung der Paß-eisen sitzen sind.

In Fig. 19 und 21 sind die Situationen der Brückenbau-Anstalten von Harkort in Duisburg und der Gutehoffnungshütte in Sterkrade, ferner in Fig. 20 der spezielle Grundriss der Brückenbau-Anstalt der Gesellschaft Union zu Dortmund verzeichnet.

Die Anlagen in Duisburg und Dortmund sind neueren Datums, während die Anlage der Gutehoffnungshütte aus älterer Zeit herührt, wie dies schon aus den etwas beschränkten Dimensionen der Werkstatt hervor geht.

Als besonders hervor ragend sind die Leistungen des Ilarkort'schen Werkes zu bezeichnen. Diese älteste Brückenbau-Anstalt Deutschlands arbeitet seit Jahren hauptsächlich für den Export und viele bedeutende Bauten in Holland, Schweden und Norwegen, Russland, Spanien, Portugal, Java u. s. w. liegen ein bereits Zeugnis für die Vortzeiligkeit ihrer Leistungen ab.⁴⁴

Wenn demnach die Leistungen der großen deutschen Brückenbau-Anstalten einen Vergleich mit denjenigen der Anstalten anderer Länder getrost aushalten können, so lässt sich dasselbe bezüglich ihrer Einrichtung nicht sagen. In letzterer Beziehung stehen die großen amerikanischen Anstalten, deren Einrichtung auf eine ausgedehnte Anwendung des hydraulischen Druckes baut u. s. w. eben an.⁴⁵ Die bekanntes großen Vorzüge des hydraulischen Systems für die Arbeit des Schmiedens, Schneidens, Lochens, Nietens u. s. w., also für Operationen, bei denen ein starker, gleichmäßiger Druck ohne Stoß auszuüben ist, ebenso wie auch die einfache Einrichtung und bequeme Handhabung der bei Maschinen haben demselben auf französischen, englischen und amerikanischen Werken rasch Eingang verschafft. Wenn trotzdem das hydraulische System in deutschen Werkstätten noch nicht heimisch geworden ist, so müssen wir annehmen, dass dies nicht geschehen konnte, weil die Leiter der Anstalten angesichts der hohen Geschäfte der letzten Jahre weder die kostspielige eine Anlage eines Akkumulators u. s. w. für den Betrieb eiserner Maschinen, noch eine gänzliche Umgestaltung der Einrichtungen oder die Ausführung einer Neuanlage für eppoptun hielten.

* In Harkort vorigen Jahres lieferte die Fabrik die erste Brücke für Cuba America (Nouaguan).

⁴⁴ Nähere Angaben über die Einrichtungen und Leistungen der großen amerikanischen Werke, z. B. *Fluoreville Bridge and Iron Works, Kingston Bridge Co., Edge Moor Iron Company, American Bridge Co.* etc. siehe in den unten genannten Arbeiten von Hilsner, Wesselsdorf und Gleim.

Arbeits-Liste für Kommission Nr. 14502.

Büchsenwürfel von 10 m Stützweite. Fahrbahn „unter“, Läng. XVII.

Den Versender der		Übergeben an		Abgeliefert an		Material	Bemerkungen
Abteilung an							
No. der Zeichnung	Stückzahl	Gegenstand		Stück No.	Gewicht roh. bearbeitet.		
1	2	Nack Hauptträger nach Zeichnung Bl. I					
	1	Endquerträger wie ges. St. No. 1 nach Horizontalblech A mit Anschlußplatte A L. 23, wobei Niete „a“ nicht verwendet wird		1			
2	2	mittlerer Querträger, wie ges. St. No. 1, nach Horizontalblech A					
	1	das Anschlußplatte A L. 23, wobei Niete „a“ verwendet wird					
2	1	Schwanzträger, wie ges. St. No. 1 nach Horizontalblech B (schwarze Masse)					
	1	do. des. (rote Masse)					
	1	Endquerträger, wie ges. St. No. 1 nach Horizontalblech C					
	10	Nackstützen, wie ges. St. No. 2		3			
	4	Flaschen zum Horizontalverband		4			
	2	do.		2			
	2	gehobene Flaschen zum Aufhängen der Windstreben an die Querträger		3			

Komm. 14502.

Material-Verzeichnis der Brücke von 10 m

Festheit	Anzahl	Benennung	Maße des Materials						Gewichte	
			Genauere Maße			Maße zur Anlieferung			der Materialabteil (kg)	des Stückes (kg)
			Länge	Breite	Dicke	Länge	Breite	Dicke		
6 Querträger.										
15	6	Flaschen				3894 X	422 X	10	Nd. m. 32,918	1 3 1 5
16	24	Querträger-Winkelblech				4310 X	95 X 95 X	10	„ „ 4,0	6 0 1 3 4
21	12	Bleche nach Skizze AL 21				n. a. n.		10	qm. 7,8	1 4 3 9
						n. a. n.			n. a. n.	
Horizontal-Verband.										
30	2	Flaschen nach Skizze AL 22				100 X	8	3	Nd. m. 6,24	1 6 3
						n. a. n.			n. a. n.	

I. Beschaffung des Materials.

a) Die Arbeits-Zeichnungen dienen sowohl als Unterlage für die Anfertigung der Material-Verzeichnisse, als auch zur Orientierung für die Ingenieure, Werkmeister und Meister in der Werkstatt und auf der Montage. Sie müssen daher in leicht verständlicher, übersichtlicher Weise angeführt sein und außer den notwendigen Maassen für jedes Stück der Konstruktion auch noch alle Hauptmaasse der Konstruktions-Abtheilungen enthalten, so dass man im Stande ist, aus der Darstellung die Dimensionen und Lage jedes Stückes, sowie alle Niettheilungen zu entnehmen und ausserdem noch die Möglichkeit geboten bleibt, die entnommenen Maasse durch Summierung von Einzelmaassen oder durch Theilung von Hauptmaassen zu kontrolliren.

Die Darstellungsweise bei Anfertigung der Arbeits-Zeichnungen ist, je nach der Ansicht und dem Geschmack des ausführenden Ingenieurs und den Gewohnheiten der Fabrik eine verschiedene, jedoch haben gewisse Vorschriften für dieselbe mit der Zeit ziemlich allgemeine Gültigkeit erlangt.

Der Maassstab für die Darstellung der Ansichten, Schnitte und Grundrisse der Gesamt-Konstruktionen oder einzelner Abtheilungen eines Trägers wird selten kleiner als 1:25 (in der

Regel 1:20) und derjenige für die Details bei kleineren Brücken in der Regel 1:5, bei größeren Brücken aber nicht kleiner als 1:10 gewählt. Das Zeichnen von Details in natürlicher Grösse (Schablouiren) wird wenig geübt, da die Übertragung der Maasse meistens bequemer beim Zeichnen direkt auf die eisernen Schablouen-Stücke geschehen kann.⁴⁶

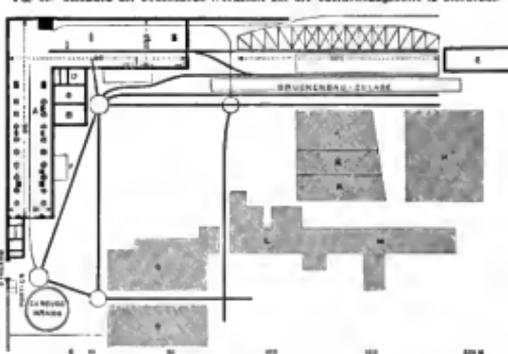
Die Arbeits-Zeichnungen sollen auch über alle Fragen, betr. die Stärke und Form der Niete, sowie auch darüber, ob dieselbe in der Werkstatt oder auf Montage zu schlagen sind u. s. w. Aufschluss geben. In jedem Etablissement erfolgt die Veranschaulichung dieser Detail-Fragen nach fest stehenden Vorschriften.

In der Regel unterscheidet man die verschiedenen Nietarten durch Farben und deutet dabei durch das volle Anziehen eines Querschnittes an, dass der Niet in der Werkstatt zu schlagen ist, während man die Querschnitte aller auf Montage zu schlagenden Niete nicht voll anlegt, sondern nur mit einem konzentrischen Kreis von entsprechender Farbe umzieht.

Ferner ist noch zu erwähnen, dass ein hohler farbiger Kreis

⁴⁶ Das Zeichnen von Konturpunkten auf Pappebrett ist nicht. Solche geschieht bis und wieder, wenn die von Besteller gelieferten Projekt-Zeichnungen verhältnissmäßig gut sind, jedoch nicht so gut, dass sie direkt als Werk-Zeichnungen benutzt werden können. Diese Pappebrett dienen dann gleich als Schablone für die Werkstatt.

Fig. 26. Situation der Eisenbau-Werkstatt auf der Gutschloßungshöhe in Steierade.



- A) Werkstatt. B) Kleine Schmelze. C) Kesselhof. D) Magazin. E) Magazin für Montage.
- F) Holzlage. G) Mochelhofe Werkstatt. H) Zimmer- u. Holzschmelze-Werkstatt.
- J) Nietenwerkzeug. K) Modellwerkstatt. L) Lehmformort. M) Magazin.

Verzeichniss der Keile, Schrauben und Futterlätze zur Ständer-Brücke von 10 m Stützweite (Fahrbahn unten), Lenz XVII. Cap. 14 502.

Position	Stückzahl und Durchmesser.	Länge im Einem des Keiles.	Konstruktionsart, welche mit einander zu verbinden sind.				Bemerkungen.
			Stück.	Winkel-Einm.	Flächen.	Futterlätze.	
20			10	8	10	12	

1) Werkstatt.		2) Montage.		Veranfangs-Winkel der Hauptträger.	Querträger.
f 32	30 56	f 1	f 1		
3 64	26 52	f 3	f 1		
5 156	22 48	f 1	f 1	}	}
11 80	20 46	f 1	f 1		
14 8	20 46	f 1	f 1	}	}

Es bedeutet: beide Nietköpfe voll. ein Kopf verankert. beide Köpfe verankert.

Hilfsweite (Fahrbahn unten) für die Ständerbrücke.

Zeichen AL.

In Stücken (kg).	Zeichen.	Bemerkungen.	Angewandtes Material.		
			Stückzahl.	No. des Profil-bleches.	Gewicht.
1 7 8 2	AL				
1 8 0					
3 4					

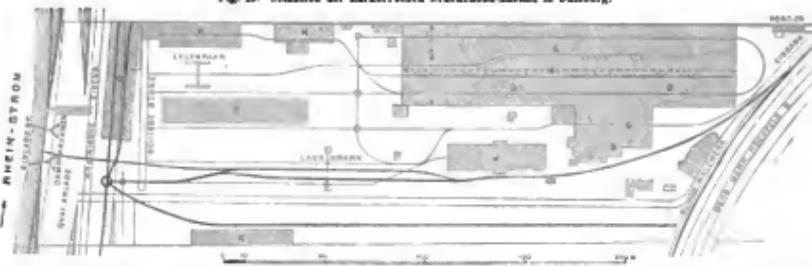
ein auf Montage an bohrendes Loch andeutet und dass diejenigen Flächen eines Gußstückes, welche bearbeitet werden müssen, dadurch kenntlich gemacht werden, dass man sie in der Querschnitts-Darstellung durch eine starke rote Linie einfasst.

Die untenstehenden, ohne die Farben wiedergegebenen Niet-Signaturen sind mit langer Zeit für die Werkzeichnungen in der Brückenbau-Anstalt der Guts-Hoffnungshütte in Gebrauch.

b) Die Material-Verzeichnisse werden in Uebereinstimmung mit den Arbeits-Zeichnungen aufgestellt und zwar ist ein Verzeichnis für die Verbindungs-Stücke und ein zweites für die Verbindungs-Mittel (Nieten, Schrauben und Futterringe) erforderlich.

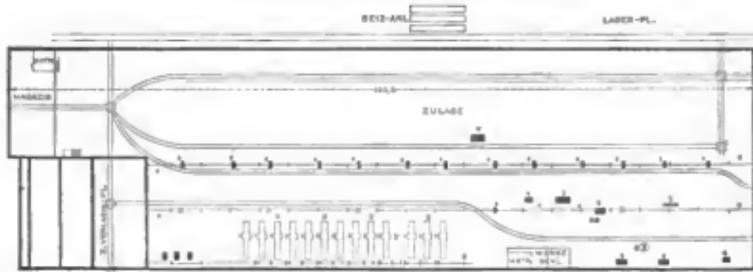
Die auf den vorstehenden Seiten mitgetheilten Beispiele für diese Verzeichnisse (Listen) geben über Aneinander und Ausführung

Fig. 19. Situation der Harkort'schen Brückenbau-Anstalt in Duisburg.



A) Kreisbau. B) Maschinen-Zaum. C) Achse und Eicherei. D) Werkzeug-Maschinen. E) Zehngesam. F) Schweißerei. G) Lackiererei. H) Eiserei. J) Büxerei. K) Magazin für Montage-Geräth. L) Werkzeug-Maschinen. M) Antriebsmaschine an die Berg.-Mik. Eisen-Grubenbahn.

Fig. 20. Brückenbau-Werkstatt der „Caisn“ an Dortmund.



0) Transmissions. 1) Bohrmaschinen. 2) Holzmaschinen. 3) Kopf-Holzmaschinen. 4) Pressmaschinen. 5) Drehbank. 6) Kriechpressen. 7) Scher- u. Lechpressen. 8) Hirtplätteln. 9) Schweißstube.

Niet-Signaturen für die Werkzeichnungen der Guts-Hoffnungshütte.

Niet von	Querschnitt:	Schreiben.
26 mm	nicht angelegt.	(Kreis in rother Farbe.)
23 mm	blasser Farbe.	Niet:
20 mm	gelbe Farbe.	halbrund:
16 mm	rothe Farbe.	(die beiden konzentrischen Kreise in blauer Farbe.)
13 mm	neutrale Farbe.	ganz verankert:
10 mm	grüne Farbe.	(die beiden konzentrischen Kreise in blauer Farbe.)
		mit einem halb verankerten Kopf:
		(die beiden konzentrischen Kreise in blauer Farbe.)
		mit einem ganz verankerten Kopf:
		(die 4 Punkte der beiden konzentrischen Kreise in blauer Farbe.)
		auf Montage zu schlagen:
		(Diameter Kreis in rother Farbe.)

Danach würde z. B. ein gelb angelegter Querschnitt mit einem rothen konzentrischen Kreise einen 20 mm starken, auf Montage zu schlagenden Niet bedeuten.

Erwähnenswerth ist noch eine in derselben Fabrik zur Vereinfachung der Darstellung der Arbeits-Zeichnungen geübte Manier, welche darin besteht, dass in jeder Figur (Schnitt, Ansicht oder Grundriss) alle diejenigen Theile, welche in einer anderen Figur specieller zum Ausdruck kommen, mit einer besonderen Farbe oder schematisch angeleitet sind. Z. B. deutet man in einer Figur, welche einen Querträger speciell darstellen soll, die anschließenden Hauptträger und Zwischenträger nur in gelbrother Farbe an, während umgekehrt in der speziell einen Hauptträger erläuternden Figur die zu den Quer- und Zwischenträgern gehörenden Theile mit gelbrother Farbe kenntlich gemacht werden.

Gleichzeitig mit den Arbeits-Zeichnungen erhält in der Regel der Ingenieur oder Werkmeister auch eine Arbeitliste (vergl. das beigefügte Formular) in welcher alle diejenigen Konstruktions-theile zusammen gestellt sind, welche speciell unter seiner Leitung bzw. Ansicht herzustellen sind.

der Formulare Aufschluss. Dabei ist zu bemerken, dass alle Stück von den nämlichen Dimensionen — deren Vortauchung vor der Bearbeitung also keinen Nachtheil bringen kann — unter einer und derselben Positions-Nummer und die gesamte Lieferung (oder bestimmte Gruppen von Pos.-Nummern) anders dem noch unter irgend einem Zeichen (z. B. wie oben AL) rangiren. Auf der Hütte wird jedes zu liefernde Stück an einem Ende mit dem Zeichen und seiner Positions-Nummer in Gelbfarbe beschrieben, wodurch eine Kontrolle für Material-Verwaltung und Werkstatt ermöglicht und verhindert wird, dass die Stücke an einer anderen Brücke oder einem anderen Brücken-Konstruktions-theil Verwendung finden, als von vorn herein in Aussicht genommen war.

Da die Brückenbau-Anstalten in ihrem internen Geschäfts-Verkehr jedes auszuführende Objekt unter einer Kommissions-Nummer führen, so kann diese Nummer auch an Stelle des Zeichens treten. In dieser Weise wird auf dem Harkort'schen Werke die Kontrolle geübt und die Kommissions- und Positions-Nummer zu diesem Zwecke daselbst auf einem Ende eines jeden Stückes eingestempelt.

Die für die unbeschriebenen Stücke geltenden Maße sind auf den verzeichneten Dimensionen der bearbeiteten Stücke in jedem einzelnen Falle mit Berücksichtigung der für Kriechpressen, Bisgusse, Enden-Bearbeitung u. a. w. hinaus zu rechnenden Längen bzw. Breiten zu bestimmen.

Für das Zusammenstellen von Façon-Eisen ist mindestens eine Längen-Zugabe von 5 mm zu rechnen. Bei Bleichen, deren Kanten auf der Hütte selten ganz gerade und die auch nicht genau rechtwinklig beschliffen wurden, muss man je nach Umständen eine größere Zugabe in Länge und Breite ansetzen.

Die in der Nietliste angegebenen Schaftlängen berechnet jede Anstalt nach eigenen, durch die Erfahrung fest gesetzten Tabellen — Niet-Tabellen, — welche für alle vorkommenden Niet- und Eisenarten den für die vollkommenen Ausbildung des Schließkopfes erforderlichen Längen-Zuschlag angeben. Die nach den Angaben der Nietliste auf der Hütte gefertigten Verbindungs-Mittel werden dort nach Länge und Stärke sortirt und in Fasern verpackt verwendet. —

(Fortsetzung folgt.)

Abermalige Erweiterung der Berliner Wasserwerke.

Der Magistrat hat der Stadtverordneten-Versammlung unterm 8. d. Ms. eine Vorlage gemacht, in welcher die Genehmigung dazu beantragt wird, der bei Tegel angeführten ersten Hälfte der Erweiterungs-Anlagen der Wasserwerke sofort die zweite Hälfte hinzu zu fügen. Bekanntlich war in dem im Jahre 1874 aufgestellten Projekte der Erweiterungsbauten bei Tegel eine Anlage in Aussicht genommen mit einer Lieferfähigkeit von 1⁰⁰⁰ pro Sekunde; da die bestehende Anlage davon genau die Hälfte liefert,

theilen, von denen, entsprechend der Verringerung des Wasserverbrauchs in den Wintermonaten (Verhältnis des Verbrauchs-Minimums zum Verbrauchs-Maximum = 7,0 : 9,7) nur 8 mit 19750⁰⁰ Gesamtlänge überwidert werden sollen; 5 Filter sind als gegen offene auszuführen beabsichtigt. Die Kosten der Filterwerke sind zu 2000000 \mathcal{M} veranschlagt.

An sonstigen baulichen Anlagen umfasst das Projekt der Erweiterungs-Bauten: Anlage einer in den See vorgeschobenen



so handelt es sich jetzt um ein Werk von ebenfalls 0,5⁰⁰⁰ Lieferfähigkeit pro Sekunde.

Nachdem die Tegel Brunnen als ungeeignet zur Wassernahme erkannt worden sind und der Beschluss gefasst worden ist, das Wasser inkünftige dem Tegel See zu entnehmen ist es natürlich, dass das Projekt des Erweiterungsbanes von vorn herein auf der Entnahme von Seewasser und dem Bau von Filtern basirt. Die Filterfläche ist zu 27 000⁰⁰ (entsprechend einer Maximalgeschwindigkeit des durchgehenden Wassers von 2,4⁰⁰ pro 24 Stunden) vorgesehen worden. Dieselbe ist auf 11 Bassins zu ver-

Saugkammer und 2 Heberstränge für die Zuführung des Wassers zu den Pumpenschöpfen, 240 000 \mathcal{M} ; 5 Schöpfpumpen und 5 Druckpumpen samt Betriebsmaschinen-Gebäuden, Schornstein etc. 930 000 \mathcal{M} ; ein Kohleschuppen, 180 000 \mathcal{M} ; Kanal zur Ableitung der Kondensations- und Kühlwasser, sowie der Abgangswasser der anliegenden mechanischen Sandwäsche (inages. bis 500⁰⁰⁰ Wasser pro Stunde), 388 000 \mathcal{M} ; Druckrohrstrang von 91⁰⁰ Weite von Tegel bis Charlottenburg 830 000 \mathcal{M} ; Ausgleichs-Reservoir von ca. 12 000⁰⁰⁰ Fassungsraum das, 500 000 \mathcal{M} ; Kondensationswasser-Teich das. 136 000 \mathcal{M} ; Maschinenstation

Projekte zur Verschönerung Hamburgs.

Zeiten, in denen die Bauthätigkeit stockt, pflegen desto reicher an architektonischen Entwürfen zu sein. Sind es nicht Aufträge der Bauherren oder Konkurrenz, welche die Erfindungskraft des Architekten in Anspruch nehmen, so lässt er wohl einmal durch die eigene Neigung sich leiten und beschäftigt sich mit der Lösung selbst gestellter Aufgaben. Wer hätte nicht in jüngeren Jahren des öfteren ein dem individuellen Ideal entsprechendes Wohnhaus auf dem Papier sich hingesenkt! Und wer, das das Interesse für die architektonische Entwicklung unserer Städte und die Gestaltung öffentlicher Bauwerke bewegt, hätte nicht schon einem Zukunftsplane, den er auf diesem Gebiete ersehen, Form zu geben vermocht! Weitens die meisten dieser Entwürfe gelangen nicht über eine erste flüchtige Skizze hinaus und bleiben in den Mappen des Erfinders verborgen. Aber je mehr die Baukunst neuerdings bestrebt ist, sich aus ihrer unfruchtbarsten Lösung heraus zu wagen und ihr inneres Leben, ihr Wirken und Trachten wiederum zu einem Gegenstande der Theilnahme und des Verständnisses für das gesamte Volk zu machen, desto blühiger werden auch derartige ideale Projekte zu öffentlichen Anlagen eingehender durchgearbeitet und zur Kenntnis der Allgemeinheit gebracht. Gewiss nicht nur mit bestem Erfolge für eine gesteigerte Volkthätigkeit der Baukunst, da das Interesse des Publikums stets überwiegend sondest auf den Gegenstand eines architektonischen Entwurfes sich heften wird, sondern auch zum Nutzen der Sache selbst, welcher die betreffenden Pläne gelten. Denn es wird der vorgereifte Gedanke, nachdem er erst einmal Fleisch und Blut gewonnen hat, viel empfindlicher, aber auch viel ernster aufgenommen, als wenn er lediglich in Wort oder Schrift zum Ausdruck gelangt wäre. Er wird vielseitiger erwogen, giebt zu anderen Plänen Veranlassung und ebnet auf diese Weise — sollte er auch nicht in der ursprünglichen Form zur Verwirklichung

gelungen — doch einer schließlichen Lösung der aufgeworfenen, anderfalls vielleicht niemals nach Gebühr gewürdigter Frage den Weg.

Entwürfe dieser Art waren in letzter Zeit fast auf jeder Kunst-Ausstellung vertreten, an welcher architektonische Arbeiten Theil nahmen. Wie erinnern, was Berlin betrifft, nur an das im vorigen Jahre angestellte Projekt Hermann Ziller's zu einem Ausbau des Königl. Schlosses, an die von Ebe & Benda ausgearbeiteten Pläne zum Ersatz der Bauten an der Schlossfreiheit, an die Entwürfe, welche Kyllmann & Heyden den Gedanken eines monumentalen Ausstellungs-Gebäudes gewidmet haben.

Zu Hamburg hat in jüngster Zeit Hr. Architekt Alexander Birt eine Anzahl von ihm ausgearbeiteter Entwürfe öffentlich ausgestellt, die nach einem einheitlichen Gesichtspunkte aufgefasset und durch eine umfangreiche Denkschrift* erläutert, sich das Ziel gesetzt haben, die zweite Stadt Deutschlands auch in ihrer äußeren Erscheinung zu dem entsprechenden Range unter den modernen Großstädten zu erheben.

Was ihr in dieser Beziehung noch Noth that, ist freilich eine Frage, die von verschiedenen Seiten verschieden beantwortet werden wird. Wir haben uns bereits schon früher einmal die Meinung verhehrt, dass der charakteristische Ausdruck, welchen die eigenartigen Verhältnisse der Stadt in ihren Bauten gefunden haben und weiter finden werden, unterstützt durch die natürlichen Reize ihrer Lage, in seiner Eigenart anzunehmen und großartig genug ist, um Hamburg unter allen Umständen die gebührende Beachtung zu sichern. In Hamburg selbst ist man vielfach anderer Meinung und auch Hr. Birt vertritt eine solche. Man will der Stadt neben dem, was sie Besonders hat, auch das geben, was

* Hamburger Skizzen. Helmut des Stadtkönigs durch das Rathaus. Mittel zur Erlangung eines Pades für Zweck der Stadtverschönerung und zur Erweiterung des Lokal-Verkehrs in Hamburg. Als des Großkönigs des großen Brasens von 1842, dargestellt von Alexander Birt. Hamburg, bei Karl Giesecke 1892.

daselbst mit allem Zubehör 941 000 Mk.; zusammen 5 940 000 Mk., welcher Summe für Bauleitung und Tit. Inanspruch noch 320 000 Mk. hinzu treten.

Aus den Motiven, die der Vorlage beigegeben sind, ist für heute nur erwähnenswert, dass sich Ende 1875 bis dahin 1881 sich die Anzahl der aus dem Wasserrohr-Netz der Stadt angeschlossenen Grundstücke von 8114 auf 16 457 erhöht hat, entsprechend den Kopffabren von 437 694 bzw. 947 651 und dass nur die erhebliche Abnahme des Wasserverbrauchs, welche seit 1878 stattgefunden (von 79 auf 64 pro Kopf), es ermöglicht hat, die Versorgung mit den bisherigen Anlagen aufrecht zu erhalten; doch sind diese in ihren maschinellen Theilen sowohl als in den Filtern an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit angelangt. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Frankfurt a. M. (Schluss aus Nr. 49).

Versammlung am 13. Februar 1882. Berathung und Beschlossenheit über eine Bibliotheksordnung des Vereins.

Versammlung am 20. Februar 1882. Hr. Architekt Luthi ist als außerordentliches Mitglied aufgenommen. Hr. Lohr spricht:

über die Geschichte des Panamakanals.

Die Idee einer Schiffahrts-Verbindung vom atlantischen nach dem stillen Ozean durch Zentral-Amerika tauchte schon vor Jahrhunderten auf; damals und bis in die neuere Zeit glaubte man immer mittels vorhandener Flüsse und der beiden nur durch eine schmale Landenge vom Meere getrennten Seen, des Nicaragua-Sees und des Managua-Sees eine geeignete Schiffahrtsstraße herstellen zu können. Die ersten wirklichen Vorarbeiten und Vermessungen wurden unter König Karl IV. angeführt. Nach Loslösung des Staates Nicaragua von Spanien 1821 wurde das Projekt von der neuen Regierung von Nicaragua wieder aufgenommen. Es bildeten sich nach einander mehrere Mal Konsortien zur Durchführung des Unternehmens, die wirklich ernste Absichten hatten: 1825 eine amerikanische, 1828 eine niederländische Gesellschaft; dann planten die Vereinigten Staaten die Ausführung des Kanals und es gelangte eine Gesellschaft durch ihre Vorarbeiten zur Herstellung der Panama-Eisenbahn. Von dem ungünstigsten Einflusse waren die inneren Unruhen und Revolutionen in den Staaten von Zentral-Amerika, die es oft unmöglich machten, irgend welche Studien und Vorarbeiten in jenen Gegenden vorzunehmen. Zu Ende der 40er Jahre beschäftigte sich auch Louis Napoleon lebhaft mit dem Projekte, dann England und die Vereinigten Staaten. Letztere Staaten gerietten dadurch in ein gespanntes Verhältnis (England hatte den Hafen von San Juan besetzt unter dem Vorwande, einen der anliegenden Staaten schützen zu wollen), welches mit dem sogenannten Bulwer-Clayton-Vertrag endigte, nach welchem sich eigentlich beide Nationen des Rechtes begabten, einen dominirenden Einfluss über einen Kanal an jener Stelle auszuüben. Doch wurde dies von keiner Seite beachtet. Unter dem Einfluss der Vereinigten Staaten entstand die Compagnie Vanderbilt, die zum ersten Male wirkliche Vorarbeiten und zuverlässige Messungen anstellte (1851). Man baute eine Straße längs des Flusses San Juan nach dem Nicaragua-See und stellte durch direkte Dampferlinien von New-York nach San Juan und von San Francisco nach der westlichen Küste einen gewissen Verkehr her; weiter kam

andere Städte besitzen; man begnügt sich nicht damit, dass Hamburg als Ganace eine Sehenwürdigkeit ersten Ranges ist, sondern wünscht dem Fremden hier auch eine entsprechende Masse schwerer Einzelheiten vorführen zu können.

In letzter Linie weichen beide Auffassungen freilich nicht so wesentlich von einander ab. Denn mit der weiteren Entwicklung der Stadt und dank der Richtung auf monumentale Repräsentation, die zum Glück auch in Deutschland wieder Bodas gewinnen hat, werden jene Wünsche in naturgemäßer Weise ganz von selbst sich verwirklichen. Ist doch der Zweck, der ihr allein die letzten Jahre ein stänig durchgebildetes öffentliches Anlagen, an stüblichen Monumental-Bauten gebracht haben, ein höchst bemerkenswerth.

Kins freilich fehlt Hamburg noch immer — ein monumentaler Mittelpunkt von einer die Physiognomie der Stadt beherrschenden Bedeutung, dessen künstlerischer Einfluss kräftig genug wäre, ihrem architektonischen Schaffen eine bestimmte Richtung, eine sichere Grundlage zu geben. Nach der Lage der Verhältnisse kann für Hamburg einzig und allein das Rathaus einen solchen Mittelpunkt gewähren und deshalb haben seit 30 Jahren auch die Anstrengungen nicht geruht, einen solchen Bau ins Leben zu rufen. Werhalb diese Anstrengungen nicht nur Ziele geführt haben, ist unsern Lesern aus wiederholten Berichten und Erörterungen bekannt: es sind die Bedenken noch nicht überwunden worden, welche sowohl gegen das ursprünglich in Aussicht genommenen Bauplatz wie gegen das früher aufgestellte Programm des neuen Rathauses aufstachen und keinem der Vorschläge, die eine andere Lösung der Aufgabe zum Ziele sich aufwiesen, haben, ist es bisher gelungen sich allgemeine überzeugende Geltung zu erringen.

Wie es nicht anders möglich war, gehen auch die Birt'schen Entwürfe vom Bau des Rathauses aus. Der Verfasser ist mit vielen seiner Mitbürger der Ansicht, dass der für diesen Zweck

Bezüglich der Wahl des Orts wozu die Vorlage auf die zunächstlichen Vortheile hin, welche dem Betriebe durch die unmittelbare Verbindung der neuen Werke mit den alten erwachen und sie legt zur Rechtfertigung ihres Vorgehens gegen etwaige Einwürfe, welche von gesundheitlichem Standpunkte erhoben werden könnten, dar, dass Versuche zur Gewinnung besseren Wassers an der Ilau oberhalb Spandau ein negatives Resultat ergeben haben und dass die Wahl einer Gewinnungsstelle oberhalb Spandau sich aus sanitären Rücksichten von selbst verbietet. Fernere Ermittlungen über günstig gelegene Versorgungs-Stellen seien zwar im Zuge, indessen zur Zeit noch so weit zurück, dass ihre Ergebnisse für den jetzt vorliegenden Zweck außer Betracht gehalten werden müssen. Wir denken auf die Angelegenheit später zurück zu kommen.

man indessen nicht. — Im Jahre 1875 beauftragte der Kongress der Vereinigten Staaten eine Kommission mit dem Studium dieser Frage. Dieselbe untersuchte nicht nur die früher allerorts besuchte Nicaragua-Linie sondern auch den Einfluss von Panama und die südlichen Linien, gab aber der ersternen den Vorrang. Inzwischen war der Kanal von Suez fertig geworden und Leseppe ercrieben auf dem Schauplatz. Sein erster Bericht an die französische Akademie sprach sich auch noch für die Nicaragua-Linie aus; sein kurz darauf folgender dagegen unbedingt für das Panama-Projekt, und zwar — was eine ganz neue Idee war — für einen Kanal ohne Schleusen, für eine Verbindung beider Ozeane durch einen Niveau-Kanal. Von amerikanischer Seite wurde natürlich sehr lebhaft gegen dieses Projekt eines Franzosen agitirt und es misslang auch die erste Auflage der Aktien. Nachdem aber Leseppe durch Vorlage genauer Pläne und Vermessungs-Arbeiten das Misstrauen beseitigt hatte, wurde die Aktienzeichnung im Jahre 1880 mit Erfolg durchgeführt. Die Schwierigkeiten liegen nicht nur in der Bewältigung kolossaler Erd- und Felsenmassen, sondern auch in den ungünstigen klimatischen Verhältnissen des Landes, die zum Theil durch das Ausreten der Hitze bedingt sind; man projekirte deshalb riesige Thalsperren und Ableitungen des Wassers durch Kanäle. In 8 Jahren soll das Werk durchgeführt sein. Die Rentabilitäts-Berechnung gründet sich auf einen Verkehr von 15 Mill. Tonnem pro Jahr, die eine Einnahme von 75 Mill. Fracs. ergeben sollen.

Versammlung am 27. Febr. 1882. Hr. Archt. Scheebel wird als außerordentliches Mitglied aufgenommen.

Hr. Telegraphen-Inspektor Lohbecks spricht: über elektrische Beleuchtung.

Der Redner führte elektrische Glühlampen verschiedener Systeme in Thätigkeit vor. Die Eigenheit des elektrischen Stromes, seine Leiter bei entgegen stehendem Widerstande in erhöhtem Maße zu erwärmen, ja bis zum Weißglühen zu bringen, hat schon früher Versuche veranlaßt, Glühlampen zu konstruiren; der Engländer King verfertigte schon im Jahre 1861 eine solche. Es gelang jedoch erst in jüngster Zeit, die Lampen mit gedämpfter Praxion herzustellen, namentlich der inneren Röhre der Glasglocke vollständig luftleer zu machen und dicht zu verschließen, sowie für das zum Glühen zu bringende Kohlenstäbchen ein geeignetes Material zu finden, um dieselbe thatsächlich brauchbar zu machen. Die jetzt zur Anwendung kommenden Systeme sind das Edison'sche, bei dem ein carbon-

bereit gehaltene sogen. Rathhausmarkt, der mittlerweile der Mittelpunkt des gesamten Verkehrslebens, insbesondere städtischer Straßenbahn-Linien geworden ist, hierfür nicht sehr geeignet sei. Er wünscht für das hervor ragendste Gebäude Hamburgs auch eine besonders hervor ragende Lage, die nach der Natur der Dinge lediglich an der Alster gesucht werden kann und schlägt vor, das Rathaus an der östlichen Ecke der Bismarck-Alster, wo Alster-Damm und Glockengriecher-Wall sich kreuzen, zu erbauen. Bekanntlich ist dieser Vorschlag nicht neu; er ist vielmehr in den Verhandlungen, welche der Hamburger Architekt- und Ingenieur-Verein der Frage des Rathhaus-Bauplatzes seiner Zeit gewidmet hat, bereits von verschiedenen Seiten aufgestellt worden.* Hr. Birt hat jedoch immerhin das Verdienst sich erworben, die Vorzüge, welche der Platz besitzt, sachlicher gemacht zu haben, indem er in eine Anzahl von verschiedenen Seiten aufgenommener Photographien desselben das Bild eines dort errichteten Rathhaus-Bauwerks eintrug und somit zeigte, welche in der That große Bereicherung die Erreichung der Stadt hierdurch erfahren würde. Da die Lage des Platzes ein Gebäude von einer gewissen Massenhaftigkeit erfordert, so hat er jenem Bilde eines der aus der Konkurrenz von 1876 hervor gegangenen Projekte, und zwar den mit einem Zentralkern ausgestatteten Entwurf Hermann Ziller's, zu Grunde gelegt. Mitth eines größeren Situations-Planes der Umgehung von Hamburg wird gezeigt, wie das Rathaus an jener Stelle, weithin sichtbar und die Stadtbild beherrschend, im Centrum der Stadt und ihrer Vororte mitten unter den Häusern der Bevölkerung in der Augen vieler Hamburger den größeren Umfang der alten Baustelle aus Rathhausmarkt nicht aufweisen kann, wo das Rathaus mit dem öffentlichen Verkehrs-Zentrum der Stadt, der Börse, in unmittelbarer Verbindung stehen würde.

* Man vergleiche Jahrgang 77, S. 491 & B.

sires Bambusstäbchen zum Glühen und Leuchten gebracht wird, das Swan'sche, wo ein organischer Körper, der karbonisirt die Harte des Stahls erreichen soll, demselben Zwecke dient; das des Hamburger Mechanikers Müller, der ein bräuneförmiges Kartonstücken, und das Maxim'sche, welches einen Baumwollen-Faden verwendet. Die vorgesehene Lampe gehörte der drei erst genannten Systemen an. In Thüringen wurden dieselben durch sekundäre Elemente, sogenannte Akkumulatoren ersetzt, welche geeignet sind, den ihnen mitgetheilten elektrischen Strom zurück zu halten und nach Bedarf wieder abzugeben. Der Hauptzweck nach aus Bleiplatten, welche in verdünnte Schwefelsäure getaucht sind, bestehend, sind solche Elemente gleichfalls erst in jüngerer Zeit von Planté 1875 und in verbesserter Form von Faure vor 2 Jahren konstruirt worden. In ihrer Bedeutung anfangs hoch überschätzt, geben dieselben einen Strom wieder, der zwar Qualität, aber nur geringe Intensität hat. Um die Müller'sche Lampe ins Glühen zu bringen, bedarf es 15, für die Edison'sche Lampe sogar 24 solcher Elemente; es können dann jedoch mehrere Lampen zu gleicher Zeit leuchten. — Zum Schluss des Vortrages wurden außer den Einzelampfen 6 Edison-Lampen, die in einen Kreis eingeschaltet waren, gleichzeitig zum Glühen gebracht, und es geben dieselben etwa eine Viertelstunde lang gute Licht.

Versammlung am 6. März 1882. Hr. Telegraphen-Inspector Löbbecke wird als außerordentliches Mitglied aufgenommen. Nach Erledigung verschiedener Verbands-Angelegenheiten folgt ein eingehender Vortrag des Hrn. Hottenrott: über den neuen Zentral-Bahnhof in Frankfurt a. M.

Vermischtes.

Abhängigkeit der Blitzauslässe von der Bodenbeschaffenheit. Unter dieser Ueberschrift bringt die „H. f. Handel, Gew. u. soziales Leben“ der Magdeb. Zeig. v. 23. Jan. er. Mittheilungen über die in den Lippe'schen Staatsforsten seit 1874 regelmäßig angestellten Aufzeichnungen über Gewitter und Blitzauslässe, die auch für den hiesigen Interesse haben.

Es wird zunächst angeführt, dass seit 1874—1880 auf den 9 Oberförstereien des etwa 1200 qkm großen Fürstentums Lippe-Detmold jährlich 18 bis 45 Gewitter vorkommen, während der Mittelwerth im 7jährigen Durchschnitt 32 Gewitter beträgt, das aber dieser Mittelwerth von gar keiner Bedeutung für das Land im allgemeinen ist, da in demselben Jahre an zwei verschiedenen Orten 36 bzw. nur 14 Gewitter beobachtet wurden. Daraus geht hervor, dass ein großer Theil der Gewitter ganz von lokalen Bedingungen abhängig sein muss.

Diese Bedingungen bzw. die möglichen Kombinationen derselben, welche außer den allgemeinen meteorologischen Verhältnissen in gewissen Gegenden zur Gewitterbildung beitragen, zu ergründen, dürfte schwierig und von geringem Werthe sein. Viel mehr wird es genügen, was die jährliche Durchschnittszahl der Gewitter durch fortgesetzte elafische Beobachtungen an den verschiedenen einzelnen Orten annehmbar fest gestellt wird. Mehr Interesse bietet es, aus den beobachteten Blitzauslässen Schlüsse auf die Größe der Blitzaufg. für gewisse Gegenden in bestimmter Oberfläch-Bestimmtheit zu ziehen. Aus den in Lippe gemachten Aufzeichnungen geht nun hervor, dass:

1) seit 1874 eine Zunahme der Blitzaufg. in der dortigen

Ein eingehender Bericht über denselben dürfte mit Rücksicht auf die Artikel im Jhrg. 80 d. Bl. (S. 305 u. 315) überflüssig sein. Es mag hier nur angeführt werden, dass das Areal, auf welches sich die Anlage des neuen Bahnhofs mit den Bahnverlegungen ausdehnt, 300' b, d. i. mehr als die Grundfläche der ganzen inneren Stadt Frankfurt umfasst. Den vielleicht größten Vortheil wird dieselbe in Bezug auf den Güterverkehr zu wahren, der auf den Westbahnhofen z. Z. auf 30 Millionen Zentner pro Jahr gestiegen ist. Diese Güter zu rasigen und an verladen und sie von einer Bahn zur andern überzuführen ist unter den gegenwärtigen Verhältnissen so unendlich und zeitraubend, dass sich die Kosten dafür pro Achse auf 25 Pfennig stellen, während bei dem künftigen Betrieb auf dem Zentral-Bahnhof die bezgl. Kosten nur 5 Pfennig pro Achse betragen werden. Hierdurch wird eine sehr bedeutende Ersparnis der Betriebskosten erzielt, welche durch bessere Ausnutzung, raschere Wiederverwendung und bequemere Verladung n. s. w. noch bedeutend gesteigert wird. Man kann demzufolge sehr wohl von einer Restaltung der Anlage, deren Kosten sich auf etwa 35 Mill. Mark belaufen, sprechen, zumal da demnach disponibel werdende Terrain der jetzigen Westbahnhöfe auch eine große Rückennahme gewährt.

Das Ergebnis des Konkurrenz für Entwurfs eines Stations-Gebäude des Zentral-Personenbahnhofs ist bekannt. Der von Hrn. Landbauinsp. Siggart in Berlin bearbeitete Entwurf zu diesem Gebäude dessen Grundfläche 3200 qm betragen wird (gegenüber 5940 qm Gesamtfläche des bis jetzt bestehenden Stationsgebäude), ist namentlich im Grundriss edelgütig fest gestellt.

Gegend, wie sie auch für die Gebäude einzelner Gagenen Deutschlands nachgewiesen wurde, eingetreten ist, indem 1874 von 14 Blitzauslässen 14 Blüme, bis 1880 aber im ganzen von 109 Blitzauslässen 239 Blüme getroffen wurden. Dies zeigt nicht nur eine Zunahme der Blitzauslässe selbst, sondern auch eine Vergrößerung der Blitzaufg., d. h. die Gefahr des Individuums, von einem Blitzausschlag getroffen zu werden, indem 1874 durch je einen Blitzausschlag nur 1,30 Blüme, im Durchschnitt bis 1880 aber durch einen Blitzausschlag 1,20 Blüme beschädigt wurden.

2) ergeben die Aufzeichnungen, was man die von einzelnen Baumarten besetzten Flächen Grunde als als Verhältniszahlen der Blitzaufg. für gleiche Flächen Eichenbestand 3, für Buchenbestand 1, für Nadelholz 9 und die übrigen Laubbäume 12. Diese Verhältnisse erklären es, warum die alten Deutschen die Eiche als den Sitz des Donnergettos verehrten, während die Beize für vom Blitze gefeit galt.

Besieht man die Blitzaufg. auf die verschiedenen Bodenarten, so erhält man:

3) als Verhältniszahlen der Blitzaufg. für Kalkboden 1, für Keupermergel 3, für Thonboden 7, für Sand 14,5 und für Lehmboden 38.

Weiter erstrecken sich diese Mittheilungen nicht, welche übrigens noch der Bestätigung durch ausgehobere Forschungen bedürfen werden. In Bezug auf Blitzaufg. für Gebäude z. B. müssten diese Forschungen sich in gleicher Weise noch auf die Bauart der Gebäude: ob Massiv-, Fachwerk-, Stein-, Ziegel-, Lehm- oder Holzbau, auf die Art der Dacheckung, ob Ziegelschiefer, Schiefer-, Metall-, Zement- oder Strohdächer etc. erstrecken. Auch die Lage der Gebäude, ob in der Ebene, auf der Höhe, in der Nähe größerer Wasserflächen, in trockenem oder feuchtem Prunkanten, deren künstlerischer Schmack zugleich zur Verherrlichung der geschichtlichen Erinnerungen der Stadt dienen soll. Nach der Börse zu eine Kaffeebohnen-Lokal mit Contoiren, gegenüber eine Warthehalle für den Ferdehahn-Verkehr, zu beiden Seiten, mit Veranden nach dem Garten geöffnet, ein großes Restaurant bzw. ein Café, darunter ein Bier- und ein Billard-Tunnel. An Stelle des sogen. Kinderparadies ist dem entsprechend, offene mit Standbildern geschmückte Gartenplätze umschließen, ein Gebäude projekirt, das im Erdgeschoss eine größere Anzahl eigener Kaffäden sowie eine Brunnenhalle, im Obergeschoss dagegen ein Llama-Museum enthalten soll.

Auf die Einzelheiten der Pläne, die von ihrem Verfasser in manchen Varianten erläutert werden, einzugehen, wollen wir ebenso unterlassen, wie wir es vermeiden möchten, ein Urtheil über den Werth dieser Projekte abzugeben, die ja ausdrücklich als „Skizzen“ aufgefasst sein wollen. Schon bei unserer sückteren Aufklärung der geplanten Herrlichkeiten dürften die Leser vielleicht dem Eindrucke unterliegen sein, dass Hr. Birt etwa überschweblich im Zeuge gegangen ist. Gelegenheit ein kritisches Ausstellungen dürfte sich in der That sehr vielfach finden; insbesondere wirkt die Art, wie in der Denkschrift Wesentliches und Unwesentliches, künstlerische Forderungen, ethische Darlegungen und Vorschläge zur praktischen „Erfüllung“ der Anlagen gleichsam in einem Athem hervor gesprudelt werden, zuweilen gar naïv. Aber dies kann uns unmöglich daran verhindern, anzuerkennen, dass diese zu einer aufrichtigen und ungenutzten Begeisterung für das Wohl und die Größe der Vaterstadt hervor gegangenen Vorschläge trotz alledem eine Fülle berechtigter und beherenswerther Gedanken enthalten, die nothwendig zu haben durchaus ein Verdienst sind.

Wir glauben in der Annahme nicht zu irren, dass es denselben für die Zukunft auch schwerlich an einem tatsächlichen Erfolge fehlen wird.

An den Vorschlag eines Rathhaus-Baues an der Birnen-Alster reißt Hr. Birt zunächst eine ganze Reihe von Projekten, die einerseits zum Zwecke haben, die nächsten Umgebungen des neuen Monumental-Hauses gleichfalls im monumentalen Sinne weiter auszugestalten, andererseits aber dem Publikum die bis jetzt noch zu sehr fehlende Gelegenheit zum behaglichen Genuss der Reize jenes herrlichen Wasserbeckens darzubieten. Dem Rathhaus gegenüber ist auf der anderen Seite des die beiden Alsterbecken trennenden Straßenzuges ein mit Kolonnaden umgebenes Forum zur Aufstellung von Denkmälern, dahinter — im Kreuzungspunkte der Axen von Rathhaus und Kunsthalle — ein für die Stadtbibliothek bestimmter kleinerer Monumentalbau anzuweisen. Die Lombard-Brücke soll von mehreren, im Verlaufe ausgehauenen Terrassen mit Aussichtsbänken flankirt werden. An den beiden Langseiten der Alster endlich sind Inselgruppen projekirt, welche Erfrischung-Lokale enthalten und mit Anlegeplätzen für Boote in Verbindung stehen sollen.

Alles dies aber bildet in seiner Gesamtheit nur die eine Hälfte des Birnen-Planes, während der andere, wichtigere Theil desselben sich mit der Verwerthung des durch den Bau des Rathhauses an anderer Stelle frei werdenden Rathhaus-Marktes beschäftigt. Das Wort „Verwerthung“ gilt im realsten Sinne und eben daraus ergibt sich die Wichtigkeit des Plans, der darauf hinaus läuft, hier im Herzen der Stadt eine Anlage nach Art des Pariser Palais royal zu schaffen — eine Anlage, die dem Erholungs-Bedürfnis der Bevölkerung ein nach weltstädtischem Maasstab gestaltetes Lokal darbietet, zugleich aber auch durch die hieraus zu stehenden Einnahmen die Mittel gewährt werden, mit welchen die Ausführung der ganz hier erklärten Verschönerungs-Projekte überhaupt allmählich ermöglicht werden soll. — An Stelle des sogen. Rathhaus-Gartens ist ein „Hansa-Garten“ angenommen: in der Mitte, von Garten-Anlagen und Fontänen umgeben, ein Standbild Kaiser Wilhelm's, ringsum leichte, zierliche

Terrain, sowie die Höhe des Grundwasserstandes, über welche letztere Verhältnisse die Ansichten bereits mehr oder weniger geklärt sind, würden hierbei zu berücksichtigen sein.

Für den Techniker sowohl wie für die Versicherungs-Gesellschaften bietet sich hiermit der Forschung ein wohl zu berücksichtigendes Feld dar. O. L.

Was nicht Alles erfunden wird. Gegewärtig macht folgende Notiz die Runde durch viele Zeitungen:

„Einen neuen Apparat zur Vermeidung von Gefahr für das Publikum bei Theaterbränden hat ein Geistlicher, Don Ravaglia in Ravenna, konstruirt. Dieser Apparat öffnet bei einem Theaterbrande nach einem Druck auf eine Taste sämtliche Thüren des Theaters. Ein Versuch, der im Alghieri-Theater zu Ravenna angestellt wurde, ging aufs Beste. Sämtliche neun Thüren des Theaters sprangen wie von Geisterhanden geöffnet *a tempo* weit auf. Der geistliche Erfinder hofft den Apparat noch dergestalt zu verbessern, dass bei einem Brande auf der Bühne, infolge geringerer Erhöhung der Temperatur, dieser selbstthätig wirkt. Don Ravaglia erhielt für diese Erfindung das Ritterkreuz der italienischen Krone.“

Seit dem Rindtheater-Brande wird jeder Vorschlag zur Verringerung der Gefahr für Leib und Leben des Publikums bei etwaigen Theaterbränden mit Freuden begrüßt und das Publikum fördert bei seiner durch das Wieser Unglück hervorgerufenen übertriebenen Furchtsamkeit Alles, ohne zu untersuchen, ob das Neue auch praktisch brauchbar ist und ohne zu bedenken, dass die Wieser Katastrophe nicht durch den Mangel der nöthigen Vorschriften und Schutz-Einrichtungen verursacht worden ist, sondern durch die Nichtbefolgung und Nichtbenutzung jener, durch den nichtbetriebsfähigen Zustand der Apparate und Umrissen und durch die Kopflässigkeit und Nachlässigkeit des Bewachungs-Personals.

So wird denn auch die obige Notiz wohl zu der Förderung führen, dass man die „Erfindung“ des italienischen Geistlichen auch in unsern Theatern verwirklichen und deshalb verlohnt es sich vielleicht der Mühe, dieselbe etwas näher zu beleuchten.

Welcher Zweck soll mit dem gleichzeitigen Öffnen aller Thüren erreicht werden? Soll etwa dadurch die Räumung des Theaters beschleunigt werden? Wenn ein Theater genug leicht erreichbare Thüren besitzt, wenn dieselben während der Theaterzeit unverschlossen gehalten werden und wenn endlich alle auch aufsteig gehen — und diese drei Voraussetzungen werden doch jetzt wohl allgemein erfüllt — so dürfte in Bezug auf das schnelle Verlassen des Theaters jede Garantie geboten sein. Wozu also ist ein Öffnen „durch Geisterhände“ erforderlich? Wird nicht außerdem, sobald sich die Thüren von selbst öffnen, ein jeder glauben, dass das Feuer ihm schon auf dem Fersen sitze und wird dann nicht alles in wilder Flucht den Ausgängen zurennen? Eben hierbei entsteht das meiste Unglück, während bei einer beruhigenden Ansprache der Bühne so die Besonnenheit der Zuschauer zu behalten und eine ruhige aber desto geflissener Räumung des Theaters stattfinden würde. Das geräuschvolle Öffnen der Thüren ist also nicht nur überflüssig, sondern sogar schädlich und es setzt zudem einen komplizirten Apparat voraus, der im entscheidenden Momente nicht arbeitet, die Thüren also nicht öffnet, wenn er nur im geringsten mangelhaft ist, oder — wie in Wien — von einem kopflösen Bewachungsposten nicht in Thätigkeit gesetzt wird. In einem solchen Falle würde dann das Publikum wieder längere oder kürzere Zeit in einem falschen gefühlvollen Sicherheitsgefühl erhalten werden. —

Was ferner die „Erfindung“ betrifft, so ist darauf hinzuweisen, dass Einrichtungen, von einem Punkte aus zu verschiedenen anderen entfernten Punkten mit Hilfe der Elektrizität etc. gewisse Arbeiten ausführen zu lassen, schon sehr alt sind. Es wird hierzu nur auf Beispiele aus dem Signaldienst der Eisenbahnen aufmerksam gemacht. Ähnliche Einrichtungen giebt es sehr viele; möglich, dass das Prinzip derselben auch bereits irgendwo auf das gleichzeitige Öffnen mehr Thüren angewendet worden ist. Die „Erfindung“ des italienischen Pfarrers schrumpft daher zu einem längst bekannten, aber für Theater überflüssigen, bezw. gefährlichen Arrangement zusammen. Auch die Hoffnung des Erfinders, seinen Apparat noch zu verbessern zu können, dass derselbe bei einem Brande auf der Bühne in Folge geringerer Erhöhung der Temperatur selbstthätig wirkt, ist — — — schön, aber etwas unverständlich, weil man nicht weiß, wo die Grenze zwischen gewöhnlicher und Brandtemperatur liegt und der Apparat vielleicht auch schon z. B. durch die Warmstrahlung eines etwas zu stark geheizten Ofens in Thätigkeit gesetzt werden könnte, also das Feuer signal zur Unsicherheit zu geben und das Publikum ohne allen Grund aus dem Theater zu verjagen. Aber selbst die Umöglichkeit angenommen, dass es gelänge, die Wirkung des Apparats nur von der Wärme eines Schmelzessers abhängig zu machen, so wäre — dennoch überflüssig, weil sich ein Brand auf der Bühne oder überhaupt im Theater viel eher durch Rauch und Geruch als durch Hitze bemerkbar macht. — — —

Viele Thüren, alle unverschlossen, alle nach außen gehend, brauchbare Löscharmate etc., fortwährende Aufmerksamkeit und sachgemäßes energisches Einschreiten des Bewachungs-Personals im Falle eines Brandes und etwas Ruhe und Besonnenheit des

Publikums selbst, das sind die einzigen aber besten Mittel gegen Verlust von Menschenleben, wie es sich bei dem Theaterbrande in Schwerin aufs glänzendste gezeigt hat.

G. T. . . .

Elektro-technische Versuche und Anstellung in München. Gewissermaßen als Fortsetzung der vorjährigen Pariser Ausstellung hat vor kurzem in London eine elektrische Ausstellung stattgefunden, es wurde ferner eine derartige Ausstellung für Wien geplant und es befindet sich eine solche für München in unmittelbarer Vorbereitung.

Die Wiener Ausstellung ist auf das Jahr 1883 verschoben worden; die Münchener aber wird bestimmt im Herbst des Jahres stattfinden. Ein besonderes Interesse verspricht dieselbe durch eine Reihe von Versuchen anzuzeigen, welche sich programmäßig erstrecken sollen; auf Vorführung von Apparaten zur Erzeugung, Ansammlung, Leitung und Messung des elektr. Stroms; auf Anwendung der Elektrizität zur Telegraphie und Schall-Übertragung, zur Signalen aller Art, zur Erzeugung von Wärme, zur Beleuchtung, zur Metallurgie, Elektrochemie und Elektrotherapie, zur Erzeugung und Übertragung von Kraft, zum Gebrauch in der Landwirtschaft, sowie in allen Arten der Industrie und der Gewerbe.

Einen Hauptpunkt scheinen die Versuche mit dem elektrischen Lichte bilden zu sollen. Es wird beabsichtigt, sechs verschiedene Arten zur Darstellung zu bringen und die Installationen so zu treffen, dass Vergleiche zwischen den einzelnen Arten sowohl als dieser mit der Gasbeleuchtung gezogen werden können. Im allgemeinen wird jede Art des Lichts in einer speziell dafür angewählten Straße vorgeführt werden. — Als Zeit für die Versuche ist die letzte Hälfte des September und der erste Theil des Monats Oktober ins Auge gefasst.

Heiz- und Ventilations-Anlagen in den Gebäuden der Berliner technischen Hochschule. Aus der beängl. ezeres Konkurrenz für die Anlagen im großen Laboratorium ist die Aktiengesellschaft Schaeffer & Walcker in Berlin als Siegerin hervor gegangen; die Firma führt bekanntlich auch die Heiz- und Ventilations-Anlagen im Hauptgebäude aus.

Todtenschan.

Am 14. d. M. ist zu Speyer der königl. hayer. Oberbaurath a. D. v. Lavale im Alter von 72 Jahren verstorben. 1850 wurde von Lavale zum Bezirks-Ingenieur, 1855 zum Kreisbaurath in Speyer befördert; in diesen Stellungen hat derselbe sich um die Ehrlichkorrektur und die Sicherung der Rheindeiche besondere Verdienste erworben, welche 1876 durch die Verleihung des „Oberbaurath-Titels“ beachtet wurden. 1877 bereits ist v. Lavale in den Ruhestand getreten. —

Am 1. Juni ist zu Aachen der Mathematiker, Professor der Aachener technischen Hochschule, C. Hattendorf gestorben, bekannt als Verfasser mehrerer geschätzter Schriften mathematischen Inhalts. —

Aus der Fachliteratur.

Versendehine der bei der Redaktion dies. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

Wolff, Achille, Behrld. autor. Ztr.-Ing., Arch. etc. Der bauliche Komfort des Wohnhauses mittlerer nördlicher Breiten. Sein Wesen und die baulichen Mittel zu seiner Verbreitung. Prag 1882; 11. Deminicus.

Japig, Ednard, Dipl. Ingen. u. Redakteur. Der praktische Eisen- u. Eisenwaarenkennner. Kaufmännisch technische Eisenwaarenkunde; eine Handbuch für Händler mit Eisen- und Stahlwaren, Fabrikanten, Eisenbahn- u. Baubehörden, Handl- und Gewerbeschulen etc. Mit 98 Abbildg. (Bd. XXVII der chemisch-technischen Bibliothek.) Wien, Pest, Leipzig 1882; A. Hartleb's Verlag.

Finkowski, Nicolaus, Arch. u. Prof. etc. Zeichnende Geometrie (Konstruktions-Lehre) mit entsprechenden Beispielen der Anwendung auf das Projektions-, Bau-, Maschinen-, Simulations- und auf das figurliche Zeichnen. Elementar-Unterricht für alle Zeichner und Nachschlagebuch für jeden Techniker und Mathematikbesessenen. Mit 1830 Fig. auf 138 Tafeln. 3. verb. u. erweit. Aufl. Wien u. Leipzig 1882; Julius Klinkhardt.

Hellwig, W., Oh.-Ing. (†) Die Gotthardbahn. Mein Koalitz mit der Verwaltung. Basel 1882; Benno Schwabe.

Oderbecke, Adolph, Architekt. Die Bauformen des Mittelalters in Sandstein. 36 Bl. 1^o mit Text. Weimar 1882; Bernh. Fr. Voigt. — Pr. 10,50 Mk.

Issel, H., u. Krusewitz, Arch. u. Lehrer der techn. Fachschulen zu Buxtehude. Der Facadenbau der italienischen Renaissance. Heft 1 u. 2. Leipzig 1882; Karl Schulze. — Pr. pro Heft 1,20 Mk.

Frendenstein, Gustav. Die Gebrechen und die Reform der Bauverträge oder Rathschläge für Baulen-Untersucher und Bauinteressenten, besonders die Bauwerke betreffend. Mieden 1. Westf. 1882; J. C. C. Brunns.

Inhalt: Die Entscheidung der Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages. — Kettenschiffahrt auf der Spree und der Havel. — Mittheilungen aus Vereinen: Verein für Eisenbahnkunde. — Vermischtes: Neue Druckdrängel. — Ein Versuch für den Verkehr bei Ausbeutung architektonischer und technischer Zeichnungen. — Neues Baupolizei-Gesetz für Hamburg. — Statistik

des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Entwicklung unserer Balken über Erzen in Berlin. — Verhältnißlose Aufnahmehöhe überströmter Lampen. — Zum Elmer Bergbau. — Dispensation der Friedrich-Engel-Stiftung in Berlin. — Die städt. Kronmünzstätte in Berlin. — Bücher: Schabus H. M. v. Werra. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- u. Fragkasten.

Die Entscheidung der Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages.

Nach einer Beratung von nur 8 Tagen, am 24. Juni d. J. haben die Preisrichter in dieser größten und wichtigsten Preishewerung, welche die deutsche Architektenezeit bisher bewegt hat, bereits ihren Spruch gefällt. Es ist begreiflich, mit welcher Spannung denselben entgegen gesehen wurde. Galt es dies Mal doch in der That einen Wettkampf der „Besten“, dessen Ausgang um so ungewisser erscheinen musste, als den meisten Konkurrenten im Laufe ihrer Arbeit die ungewöhnlichen Schwierigkeiten, welche das Programm einer Lösung der Aufgabe entgegen stellte, klar geworden waren.

Der Ausgang der Konkurrenz hat in der That gezeigt, dass diese Schwierigkeiten zum Theil unüberwindlich waren. Denn es verlaufe, dass unter stämmlichen Entwürfen kein einziger sich befindet, der nach dem Urtheile der Preisrichter der Ausführung zu Grunde gelegt werden könnte. Ein Auszug, der Deutigen nicht allen sehr überraschen kann, der aus dem Programm ersah, dass für die Majorität der Preisrichter, die Delegirten des Bundesraths und Reichstages, im wesentlichen die Einrichtungen des gegenwärtigen provisorischen Reichstags-Gebäudes, als normal gelten — Einrichtungen, die sich bei einem Monumentalbau und zumal auf dem gewählten, der seine eigenthümliche Lage schwierigen Bauplatzes, in einer künstlerisch befriedigender Weise kaum lösen lassen.

Die beiden ersten Preise von je 15 000 M. sind den Architekten Paul Wallot in Frankfurt a. M. und Prof. Friedrich Thiersch in München zugesprochen worden.

Die drei zweiten Preise von je 10 000 M. haben die Architekten H. Bayer & von Arnim in Chemnitz, Cremer und Wiffenstejn, Heinrich Seeling, sämmtlich in Berlin erhalten.

Die fünf dritten Preise von je 5000 M. wurden den Architekten Giese & Weidner in Dresden, Hubert Stier in Hannover, Ludwig Schuppmann, Busse u. Schwechten, Ende & Böckmann in Berlin verliehen.

Ob und welche Entwürfe nach der im Programm vorgesehenen Bestimmung überdies für Rechnung des Deutschen Reichs angekauft werden sollen und damit die Auszeichnung eines vierten Preises erlangen, war bei Abfassung dieser Zeilen noch nicht bekannt.

Es ist dieses Ergebnis der Konkurrenz gleich bedeutend mit einem Siege der jüngeren Architekten-Generation Deutschlands, die sich im wesentlichen so und in der glänzendsten Blüthezeit seit den letzten 11 Jahren entwickelt hat. Nur Giese & Weidner, Ende & Böckmann, sowie etwa Hubert Stier gehören einer etwas älteren Periode an. Einige andere haben sich durch ihre Bauten allerdings schon einen bedeutenden Ruf erworben: alle ohne Ausnahme aber sind in den Kreisen ihrer Fachgenossen längst als treffliche Künstler bekannt und ihr Erfolg wird sicher auch von denen, die sie überwinden haben, freudig begrüßt werden.

Mittheilungen über die Entwürfe selbst zu geben, sind wir leider noch nicht in der Lage, doch hoffen wir unsern Bericht nicht allzu lange verschieben zu müssen.

Die öffentliche Ausstellung der Entwürfe findet vom 28. Juni bis zum 31. Juli (an den Wochentagen von 10 Uhr Morgens bis 7 Uhr Nachmittags und an Sonntagen von 11 Uhr Morgens bis 5 Uhr Nachmittags) statt. — Wir erhalten dazu die Nachricht, dass der Reichstag der Innern etwaigen Anträgen auf Befugung der Namen der Verfasser an den ausgestellten Projekten Folge geben dürfte.

Kettenschiffahrt auf der Spree und der Havel.

Am 12. Juni ist in der Betriebs-Eröffnung der kombinierten Kett- und Schlepplschiffahrt auf Spree und Havel ein für das Verkehrswesen Berlins bedeutungsvolles Unternehmen ins Leben getreten. Die anwärts wenig geschätzten Gewässer Berlins vermitteln einen Güterverkehr, der in seiner Quantität derjenigen der sämtlichen Eisenbahnen Berlins gleich kommt, vielleicht sogar übertrifft — eine Thatsache, welche die Bedeutung eines Unternehmens wie des vorliegenden, das darauf abzielt, den gewöhnlichen Schiffsverkehr sehr wesentlich zu vervollkommen, aufs treffendste illustriert.

Für die Zwecke des zenen, in den Formen einer Gesellschaft zu Stande gekommenen Unternehmens ist auf der Strecke von der Kropfenbrücke in Berlin bis Spandau die Spree und von da bis zum Ficheldorfer Gemüde die Havel mit Kette belegt, deren Gesammtlänge 22 1/2 Meilen beträgt. Von Ficheldorfer Gemüde ab bis zur Elbe soll der Betrieb mittels Schleppldampfer erfolgen.

Die Gesellschaft besitzt vorläufig 3 Kettentauer und 4 Schleppldampfer. Unter ersteren befinden sich zwei größere, den Dienst auf der Strecke Berlin—Spandau versiehende Tauer und ein kleinerer, der für den Dienst auf der unteren Kadestrecke bestimmt ist, welche drei sehr niedrig liegende Stromkrümmungen enthält. Die Abmessungen der größeren Tauer sind: Länge 34 m, Breite 6 m, Tiefgang 0,65 m; der kleinere Tauer hat nur 23 m Länge, 4,5 m Breite, dagegen den Tiefgang von 1,0 m. Die größeren Tauer haben Maschinen von 75 ind. Pferdekr. (50 effekt), der kleinere ist mit einer Maschine von 70 ind. Pferdekr. ausgestattet. Die Maschinen sind gekuppelte Hochdruck-Maschinen, ihre Bewegung mittels einfacen Vorleges auf die 4-rilligen Kettentauer, von 1,15 m Durchmesser übertragend; ihre Zugkraft beträgt im Maximum 2000 kG, welche zum Aufsteigen eines aus 8 Kähnen mit je 2500 kG Ladung zusammen gesetzten Zuges ausreichen würde. Man wird indessen mit Rücksicht auf die theilweise scharfen Stromkrümmungen und den lebhaften Schiffsverkehr gewöhnlicher Art, die Schlepplüge vorläufig auf 6 Kähne beschränken. Die Zeit zur Zurücklegung der ganzen Strecke Gemüde—Berlin wird zu 2 1/2, bis 3 Stunden angenommen und der Tarif setzt für ein Fahrzeug von 100 l. Ladung bergwärts eine Gebühr von 17,8, thalwärts von 13,4 M. fest.

Von der Kette werden folgende Einzelheiten Interesse bieten: Dieselbe hat die Stärke von 23 mm und wiegt pro m Länge 9 kG. Dieselbe ist aus einzelnen Stücken von je 1000 m Länge zusammen gesetzt, welche durch Kettenschlösser an einander

gereiht sind. Das obere Ende der Kette ist zur Befestigung einfach um einen der Strompfeiler der Kropfenbrücke geschlungen worden; das untere Ende ist unbefestigt gelassen. Das Versenken der Kette erfolgte in der kurzen Zeit von 1 1/2 Tagen von Gemüde an aufwärts in der Weise, dass das Anlaufen derselben aus dem von einem Dampfer geschleppten Lagerkahn durch Bremskuppel regulirt ward. Das eigentliche Verlegen geschah demnach durch die Befahrung mit den Kettendampfern selbst.

Für den Betrieb der Schlepplschiffahrt von Ficheldorfer Gemüde bis zur Elbe sind vorläufig 4 Dampfer, Doppelschraubenschiffe von 140 ind. Pfk. Maschinenstärke vorhanden; diese Schiffe haben 25 m Länge bei 4,5 m Breite und bei kompletter Ausrüstung etwa Tiefgang von 1 m. Die Maschinen sind nach dem Compound-Systeme gebaut und arbeiten mit einem Ueberdruck von 6 1/2 Atmosphären; die Durchmesser der beiden Zylinder sind bezw. 380 und 290 mm, der Kolbenhub ist 250 mm; die Fahrgeschwindigkeit ist etwa gleich mit derjenigen der Kettendampfer angenommen worden.

Außer den beschriebenen dem Schiffahrtsbetriebe im speziellen dienenden Einrichtungen und Betriebs-Materialien verfügt das Unternehmen über 6 Dampfkrahe von je 100 t Tragfähigkeit, die am Humboldthafen, am Nordhafen und am Hafen am Schöeberger Ufer aufgestellt sind; diese Kräne sind von der bisherigen „Berliner Krähengesellschaft H. Bachstein & Co.“ an die neue Gesellschaft, welche englischen Ursprungs ist, übergegangen. Dieselbe plant Erweiterungen des Unternehmens, sowie sich Veranlassung zur Vergrößerung des Betriebes bietet; in sichere Aussicht ist schon jetzt die Anlage einer Schiffwerft etc. an der Havel bei Ficheldorfer gemüde genommen worden.

An der Spitze der Gesellschaft steht der in der Eisenbahnlwelt wohl bekannte, frühere Regierungskommissar für die englischen Eisenbahnen Sir Henry W. Tyler, ein Techniker von sehr bedeutendem Unternehmungsgeist, da Hr. Tyler in einem gelegentlich der Eröffnungsfest am 16. d. M. ausgeprochenen Toast sich rühmen konnte, mit Unternehmungen technischer Art in allen 5 Erdtheilen verknüpft zu sein.

Mit der kurzen Erwähnung, dass die Festlichkeit am 16. d. M. unter Bethelligung der betr. Behörden, einer großen Anzahl technischer und kommerzieller Persönlichkeiten am 16. d. M. in entsprechender Weise verlaufen ist und mit einem Wunsche für das gute Gelingen des Unternehmens, schließen wir den vorliegenden kleinen Bericht. — E. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde. Sitzung von 9. Mai 1882. Hr. Eisenb.-Bauinsp. Claus referirt über den von der Direktion der Oberitalienischen Eisenbahnen dem Vereine überreichten Bericht der italienischen Eisenbahn-Untersuchungskommission.

Die Gesammtlänge der Italienschen Eisenbahnen betrug am 31. December 1879 8713 km; dieselben bestanden aus den Ober-

italienischen, den Römischen, den Südlichen, des Calabrich-Silicischen, des Sardinischen und den verschiedenen kleineren Bahnen. Diese verschiedenen Netze gehörten theils dem Staat, theils wurden von diesem oder von Privat-Gesellschaften betrieben, darunter theilweise von Gesellschaften, welche staatlich subventionirt wurden. Nachdem bereits im Jahre 1874 der italienischen Deputirtenkammer von der Regierung ein Gesetzentwurf wegen Ankauf der

Romischen und der Südbahnen für den Staat und wegen der Übertragung des Betriebs dieser beiden Bahnkomplesse, sowie der calabrisch-stalischen Bahnen an die Südbahn-Gesellschaft vorgelegt worden, aber nicht zur Diskussion gelangt war, wurde in der Absicht, die verwickelten Eisenbahn-Verhältnisse des Königreichs in einheitlicher Weise zu regeln, von dem Ministerium Minghetti-Spaventa im Jahre 1876 gleichzeitig mit der Vorlage des Vertrages wegen Ankaufs der Oberitalienischen Eisenbahnen der Deputirtenkammer ein Gesetzentwurf vorgelegt, nach welchem zunächst auf den Oberitalienischen Bahnen der Staatsbetrieb eingeführt und dieser Betrieb auf das gesamte italienische Netz ausgedehnt werden sollte. Die Kammer genehmigte zwar den Ankauf der Oberitalienischen Eisenbahnen, sprach sich aber gegen die Einführung des Staatsbetriebes aus. In Folge der weiteren Verhandlungen hierüber wurde durch Gesetz vom 8. Juli 1878 eine Kommission eingesetzt, welche die bestehenden Eisenbahn-Verhältnisse untersuchen und über die fernere Betriebsweise der italienischen Eisenbahnen Vorschläge machen sollte. Das Ergebnis der eingehenden und umfangreichen Ermittlungen liegt namentlich in 6 Bänden vor. Die wichtigste Frage für die Kommission war die, ob Staats- oder Privat-Betrieb der Eisenbahnen vorzuziehen sei. Obgleich die Kommission in dieser Beziehung den Ausspruch that: „Italien dürfte nicht hinter den anderen Staaten zurück bleiben; es werde durch Annahme des Staatsbetriebes in wirksamer Weise die nationale Arbeit und Industrie fördern und seinen guten Ruf auf den anderen Staaten erhöhen“, kam doch zu dem Schluss: „dass für die italienischen Eisenbahnen der Privatbetrieb dem Staatsbetriebe vorzuziehen sei“. Die Kommission sprach ferner die Ansicht aus, dass es für Italien rüthlich sei, dass große potente Privat-Gesellschaften sowohl Eigentümer als Betriebsführer der Eisenbahnen seien. Mit Rücksicht darauf jedoch, dass der Staat bereits den größten Theil der Eisenbahnen besitzt, empfiehlt die Kommission auch den Ankauf der Südbahnen und die Verpachtung des Betriebes an Privat-Gesellschaften. In dieser Beziehung schließt sich die Kommission hauptsächlich dem seit 1863 in Holland üblichen Verpachtungsmodus an, wobei nach Abzug bestimmter Sätze für Vermehrung des Betriebsmaterials, für Erneuerungen der Gleise, Gebäude etc., für Versicherungen u. s. w. der Rest des Brutto-Ertrages so getheilt wird, dass der Staat 20, die betriebsführende Gesellschaft 80 Proz. erhält. Hiebtlich der Vertheilung des italienischen Einkommens an verschiedene Gesellschaften beauftragt die Kommission die Annahme des bereits vom Minister Depretis gemachten Vorschlags der Theilung in 2 Längenzette, ein östliches, das adriatische, und ein westliches, das tyrrhenische. —

Hr. Ingenieur-Hauptmann A. D. Henning, spricht im Anschluss an die im Verein gegebene Diskussion über: **Lieferungs-Bedingungen für Eisen und Stahl.**

Derselbe behandelt besonders die Wege, auf welchen man zur richtigen Erkenntnis des Materials, zur Beurtheilung richtiger Fabrikation gelangen könne und erkennt in Uebereinstimmung mit den Hrn Dr. Wedding und Brauns, den richtigen Weg besonders in der chemischen Analyse; durch diese sei man im Stande, die Grenze der Zulässigkeit zu präzisieren, sowie die Grenze innerhalb welcher die Härten — das Kriterium des Stahls — von praktischem Werth ist. Mit der Analyse hängt zusammen hängen mit der Dehnbarkeit und die Schweißbarkeit. Als Regel gilt für alle Metalle: „Die Dehnbarkeit nimmt mit der Abnahme der fremden Beimengungen zu“ und für das Eisen noch besonders: „die Fähigkeit zu schweißen schwindet mit der Zunahme fremder Beimengungen in dem Maße, als die Schmelz-Temperatur herab gezogen wird“. Analyse und Dehnbarkeit sind bis zu einem gewissen Grade mit Scharf zu präzisieren; sobald aber die Kontraktion in Betracht gezogen wird, sind Trugschlüsse unvermeidlich. Die sogen. praktischen Proben — Bruch-, Biegeungs- und Belastungs-Proben — haben einen gewissen Werth für Fabrikanten und Konsumenten, speziell so weit diese mit der chemischen Analyse nicht genügend bewandt sind, aber sie sind, wie dies besonders Indley ausgesprochen hat, als alleinige Maßregel für die Abnahme nicht genügend. —

Hr. Geh. Rath Hr. Dr. Wedding berichtet im Auftrage der bezgl. Kommission über:

Feststellung einheitslicher Abmessungen für Probestücke zu Festigkeits-Prüfungen.

Die Kommission erkennt an, dass die Einrichtung, welche der gegenwärtige Vorsteher der Kgl. mechanisch-technischen Versuchsanstalt, Hr. Dr. Böhmke, vorschlägt, den Probestab mittels einer Klemmzange anzufassen, zu empfehlen ist, insofern es sich aber den vorgeschlagenen Abmessungen nicht beugt. Die Kommission empfiehlt der Versuchsanstalt die Annahme derjenigen Dimensionen, welche in der Technik benutzt werden, da sonst die Zuverlässigkeit eines jeden Kontrollversuches in Zweifel gezogen werden würde. Nachdem der Referent die früheren und die vorgeschlagenen Formen der Probestäbe an Zeichnungen erläutert hatte, beschließt der Verein, der Kgl. Versuchs-Kommission die von seiner Kommission vorgeschlagenen Abmessungen zu empfehlen.

Hr. Hütten-Direktor Haarmann aus Onabrück spricht über: **den Werth der verschiedenen Oberbau-Konstruktionen besonders in Bezug auf vertikal wirkende Kräfte.**

Der Vortragende wendet sich zunächst gegen einige Auslassungen des Hr. Wood in dessen Schrift: „Brought Iron and Steel-System of permanent Way.“ Die darin geübte Kritik des

Haarmann'schen Oberbau-Systems sei insofern nicht als zurechtend zu erachten, als derselbe eine veraltete Konstruktion dieses Systems zu Grunde lege, welche sowohl in den Dimensionen, als auch in wesentlichen Einzelheiten, z. B. der Schwellenlänge und der Auflager der Schwelle durch neue zweckmäßigere Anordnungen überholt worden sei. Die fernere Ausweitung des Hr. Wood, es müsse für die Verwendung in Kurven die Langschwelle auch einem mühsamen und kostspieligen Verfahren gebohen werden, deckt sich heute nicht mehr mit den praktischen Thatsachen, indem die vereinfachte schwierigere, die Haarmann'sche Schwelle zu liegen, als zu sein dürfte durchaus übersunden beachtet werden können.

Im weiteren Bericht der Vortragende über seine praktische Erfahrungen und Ermittlungen in Folge der Beobachtung von Langrissen bei Schienen des Hilschen und des Haarmann'schen Systems, welche in dem harten Winter 1880/81 gebohen waren. In Folge der Ermittlung, dass diese Langrisse durch eine ungleiche Lagerung der Schienen an der Bruchstelle auf den Schwellen veranlasst worden waren, wurden auf dem Onabrücker Stahlwerk eingehende Versuche angestellt und demartige Langrisse künstlich zur Erscheinung gebracht. Sowohl aus diesen Untersuchungen, als auch aus den Beobachtungen auf der Strecke hat der Vortragende sich veranlasst gesehen, verschiedene Änderungen in der Konstruktion seines Systems vorzunehmen. Um die Schienenstege direkt zum Tragen zu bringen, werden die Schwellen an der Auflagerstelle eher etwas konvex als sonstig konvex geformt; auch der bei der Berliner Stadtbahn bemerkte Uebelstand, dass die verwechselte Schwellenlänge (22¹/₂ m breit bei 22¹/₂ m Schwellenbreite) nicht genügend breit und kräftig war, ist seit Jahresfrist auf mehrern Strecken beseitigt worden. Der Vortragende hat namentlich den nach seinem System verlegten Oberbau auf der Hannoverischen und der Ostbahn in befriedigendem Zustande gefunden; vor hinichtlich der Entwässerung sind noch Versuche im Gange, die der Vortragende theils als nicht zweckmäßig, theils als zu kostspielig bezeichnet. Die Spurbalung lässt ihn mit wieder noch etwas zu wünschen übrig. Auf der Berliner Stadtbahn sind wegen der starken Kurven und mit Rücksicht auf den Radstand (4 m) der Sachigen Maschinen neben den vorläufigen Querschnitten noch 2 Spurstangen pro Schienenlänge angebracht worden. Mit den verschiedenen Querveränderungen, und zwar auf 9¹/₂ Länge 3 Winkel, auf 9¹/₂ Länge 2 Winkel und auf 9¹/₂ Länge 1 Querschnitt an Stielen und 2 Spurstangen zwischen den Stielen, sind auch auf der Rheinischen Bahn bei Urmitz Versuche angestellt und dabei in Betreff des Verhältnisses des Haarmann'schen Langschwellen-Oberbaues gute Resultate beobachtet worden. In Holland hat man, nachdem während eines Jahres die Sicherheit der Befestigungsarbeit des Haarmann'schen Oberbaues erprobt worden war, das Gleise bis zur Schienebene verfallt und dass in Bezug auf Spurbalung und Lagerung, auf Unterhaltung überhaupt, die besten Erfahrungen gemacht.

Bezüglich des Haarmann'schen Querschwellen-Systems bezieht der Vortragende, dass er die frühere Konstruktion, bei welcher Gulbisen verwendet wurde, geändert habe, und die zur Schrägstellung der Schienen erforderlichen Hakenplatten namentlich aus Flußeisen herstelle.

Der Vortragende erläutert sodann die von ihm angestellten Versuche zur Ermittlung der Wirkungen vertikal wirkender Kräfte bei den verschiedenen Oberbau-Systemen; die Oberbau-Systeme wurden dabei in gleicher Weise unter der Last eines beladenen Wagens beobachtet, dessen Gesamtgewicht eine Achslast von 15¹/₂ repräsentirte. Die Versuche wurden dreifach vorgenommen: auf frisch unterstopften Gleisen, nach einmaliger Befahrung mit dem Versuchswagen und nach 20maliger Befahrung mit dem Versuchswagen. Die genommenen Aufzeichnungen werden in graphischen Darstellungen vorgeführt. Aus den Versuchen wird gefolgert, dass der gut konstruirte und richtig eingebettete Langschwellen-Oberbau sich sanfter fahren und günstiger Rückwirkungen auf das rollende Material haben muss als der Querschwellen-Oberbau; die Inanspruchnahme der Fahrtrinne ist bei der Langschwellen geringer als bei den Querschwellen, nicht nur bezüglich des absoluten Maximums der Inanspruchnahme des betr. Systems, sondern auch in Bezug auf die Wechsel von Maximum- und Minimum-Spannung. Die fernere die Inanspruchnahme der Bettung bei Langschwellen-Oberbau bei weitem gleichmäßiger ist, als beim Querschwellen-Oberbau, so muss auch auf die Dauer bei erstere die Unterhaltung geringer sein.

Die vom Vorsitzenden in Anregung gebrachte Diskussion über diesen Vortrag, insbesondere über die von Hr. Haarmann ausgesprochene und wohl angefechtene Ansicht über die Entwässerung des Langschwellen-Oberbaues musste wegen der vorgeschickten Zeit verlohren werden. —

Durch Abstimmung in üblicher Weise wurden aufgenommen: als einheimisches ordentliches Mitglied Hr. Reg.-Rath Mehlert und als auswärtiges ordentliches Mitglied Hr. Ing. und Bau Rath Beemelmanns in Stralsburg i. Els.

Vermischtes.

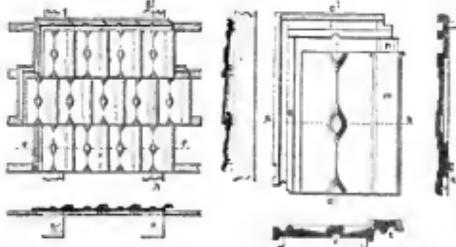
Neue Dachziegel. Die jüngere Zeit hat auf dem Gebiete der Fabrikation der Dachziegel erhebliche Fortschritte zuweisen. Einen solchen Fortschritt glauben wir in einer unter No. 16814 patentirten Erfindung anzutreffen, welche die Anordnungen eines doppelten, von allen vier Seiten schließenden Falzverbandes bei Dachziegeln betrifft.

Diese Neuierung ist vom Ziegel-Beizler F. Meyer in Schweißen, Amt Hoya, erfunden worden — Fig. 1 stellt die obere Ansicht eines Dachfalzziegels mit dem Längenschnitt *c-d* und dem Querschnitt *a-b* dar; Fig. 2 zeigt eine Zusammenstellung mehrerer Dachfalzziegel in reduzierter Maßstabe der Fig. 1, in ihren wechselseitigen Fugungen, mittels des doppelten, von allen vier Seiten abschließenden Falzverbandes.

Beim Querverbinden dieser Ziegel schließt der längs dem Ziegel links liegende doppelte Falz *a* in den unter dem Mantel *m* ziegel liegenden doppelten Falz *f*, wodurch ein fester, stichfester Verband der Ziegel hergestellt wird. Um einen gleich festen und dichteren Verband am Kopfende der Ziegel zu erlangen, sind dieselben an den Schmalseiten oben und unten ebenfalls mit doppelten Falzen versehen.

Fig. 1.

Fig. 2.



Um beim Aufwärtsverbinden der Ziegel des Mantels *m* in *n* zu überwinden, ist in der Mitte eines jeden Ziegels unten eine Vertiefung *e* angebracht, welche auf die Erhöhung *n* schließt und so den Verband ermöglicht.

So einfach die Erfindung erscheint, so einfach und praktisch ist dieselbe auszuführen. Die Herstellungskosten sind für un wesentlich höher, als bei den gewöhnlichen Dachziegeln, so dass dem neuen Fabrikat in dieser Beziehung wohl die Wege geebnet sind. Da die Ziegel indessen auf größere Entfernung zu hohe Frachtkosten erheischen, so will der Erfinder die Fabrikation für bestimmte Landstriche abgeben; er verwendet auf Wunsch Probefalze, für welchen Zweck man sich an Hrn. D. Kropp jun. in Bremen wenden möge. . . p

Ein Vorschlag für das Verfahren bei Anstellung architektonischer und technischer Zeichnungen. Wer von den Lesern d. Bl. jemals Zeichnungen an einer öffentlichen Ausstellung geschickt hat, wird beim Wiederempfang derselben über den Zustand, in welchem die bestellten, amnest mit so großem Zeit- und Arbeitsaufwand hergestellten Blätter sich befinden, mehr oder weniger entrüstet gewesen sein. Nicht allein, dass Staub und zuweilen auch Wasser ihre deutlichen Spuren darauf zurück gelassen haben: es zeigen diejenigen Blätter, welche nicht durch einen Rahmen geschützt waren, wohl noch schlimmere Beschädigungen — wirkliche Schmutzstücke, Risse und Löcher, letztere nicht selten unverkennbar von Fußstritten herrührend. Gehärgnis Vorwärts aber die unbegründliche Rücksichtslosigkeit, mit der die Veranstalter, bezw. Besitzer der Ausstellung das ihnen anvertraute Gut behandelt haben, erscheinen dem gegenüber nur allzu berechtigt.

Wer andererseits jemals die unsäglich Aufgabe zu lösen hatte, eine Ausstellung von Zeichnungen in ein Werk zu setzen, wird wissen, wie schwer, ja unmöglich es in den meisten Fällen ist, derartige Beschädigungen der auszustellenden Blätter zu vermeiden.

Nach den Erfahrungen und Beobachtungen, welche wir zu sammeln Gelegenheit hatten, werden dieselben nämlich zum geringsten Theile während der Ausstellung und beim Abnehmen und Wieder-Einpacken der Zeichnungen veranlaßt, sondern sie entstehen fast ausschließlich beim Aufhängen der Blätter und zwar zufolge des Umstandes, dass deren beste und innerhalb des vorhandenen Raums zweckmäßigste Anordnung in *natura* ausprobiert werden muss.

Die zur Verfügung stehenden Wandflächen pflegen in der Regel so beschränkt, die zur Ausstellung eingelieferten Zeichnungen dagegen so zahlreich zu sein, dass es schon Mühe machen würde, diese unterzubringen, selbst wenn dabei ein gewisses System der Anordnung, die Vereinigung des stofflich Zusammengehörigen, gar nicht in Frage käme. Zeit zur Überlegung ist nicht vorhanden, da die Sendungen fast immer erst in letzter Stunde eintreffen: es giebt hier eben kein anderes Mittel als Prüfen. Jedes Blatt wird demnach wiederholt in die Hand genommen, eingepackt oder vorläufig zurück gelegt, zuweilen sogar wiederholt fest genagelt und wiederum überhissen, bis endlich ein nothdürftig genugendes Ergebnis erzielt ist. Und diese Operationen werden zudem mit Hilfe von Arbeitern ausgeführt, deren Hände an ein hartes und vorsichtiges Verfahren so wenig gewöhnt sind, dass selbst die strengste Ueberwachung sie zu einem solchen nicht an-

zuhalten vermag.* Wärelich, man muss sich fast wundern, dass unter solchen Verhältnissen einzelne Blätter noch leidlich unversehrt aus der Anstellung hervor gehen.

Dieser Uebelstand könnte, wenn auch nicht ganz vermieden, so doch sehr wesentlich gemindert werden, wenn man es den Leitern bezw. Ordnern der Ausstellung ermöglichte, die Unterbringung und Vertheilung der Zeichnungen im Voraus zu überlegen und hierfür einen festen Plan aufzustellen. Es wäre dies einfach in der Weise zu erreichen, dass die Aussteller bei Anstellung der Zeichnungen oder doch zu einem ansprechend frühen Termine einen Karton einschieken, auf welchem die Umrisse der einzeln auszustellenden Blätter nach einer bestimmten gleichmäßigen Verkleinerung (etwa in $\frac{1}{2}$ der natürlichen Größe) aufgetragen sind; in jedem Umrisse wäre eine kurze Angabe des dargestellten Gegenstandes und der Darstellungsart so einzuschreiben, dass man daraus zugleich ersehen könnte, ob es um Lang- oder um Hochblätter sich handelt; die Abmessungen wären natürlich einschließlich der Rahmen anzugeben. Werden demnach diese verkleinerten Repräsentanten der auszustellenden Zeichnungen ausgeschnitten, so kann man auf den im gleichen Maßstabe aufgetragenen Ansichten der zur Verfügung stehenden Wandflächen die oben geschilderte, z. Z. meist in *natura* ausgeführte Operation, nimmw- mit aller Maße in *officio* vornehmen. Nach dem hierdurch gewonnenen Plane ließe sich alsdann die Anbringung der Zeichnungen an Ort und Stelle mit größter Schöpfung derselben und zusätzlich auch in größter Schnelligkeit bewirken.

Die bessere Erhaltung der ausgestellten Zeichnungen wäre im übrigen nur der geringere Vortheil eines solchen Verfahrens, das wir bei einer der nächsten sich darbietenden Gelegenheiten zur versuchsweisen Anwendung empfehlen möchten. Einen größeren Gewinn gleuben wir daraus zu versprechen zu können, das es mittels desselben auch gelingen wird, bei größeren Ausstellungen verschiedenartiger Gebiete in der Anordnung der Zeichnungen ein besser durchdachtes System durchzuführen, derartige Unternehmungen also instruktiver zu machen, als sie bisher meist gewesen sind.

* Am besten bewährt es sich nach zu den besagl. Arbeiten Tapetenern an zu ziehen.

Neues Baupolizei-Gesetz für Hamburg. Am 21. Juni d. J. beschloß die Bürgerschaft in Hamburg die Beratungen über ein neues Baupolizei-Gesetz. Der jetzt vorliegende Entwurf bedarf noch der Zustimmung des Senats, welche vermuthlich nicht ausbleiben wird, da die Beschlüsse der Bürgerschaft in den wesentlichen Punkten der überwiegenden Mehrzahl nach den Anträgen des Senats entsprechen. Wenn schon das Hamburgische Baupolizei-Gesetz von 1865 durch Klarheit seiner Grundätze und durch Folgerichtigkeit seiner Vorschriften unter den Benordnungen deutscher Städte und Staaten sich vortheilhaft auszeichnete, so ist dies bei dem revidirten Gesetze, welches durch eine Reihe namentlich ausäullich wichtiger Vorschriften erweitert worden ist, in noch viel höherem Maasse der Fall. Wir behaltem uns eine eingehende Besprechung dieses auf breiterer Basis der Berathung und unter Mitwirkung aller dabei interessirten Faktoren entstandenen Gesetzes bis nach dessen amtlicher Publikation vor. . . z.

Statistik des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine für den Anfang des Jahres 1892.

	Zahl d. Mitgl.
1) Architekten-Verein zu Berlin	1790
2) Architekten- u. Ingenieure-Verein zu Hannover	929
3) Bayerischer Architekten- und Ingenieure-Verein	743
4) Sächsischer	451
5) Architekten- u. Ingenieure-Verein zu Hamburg	329
6) Badischer Techniker-Verein	243
7) Würtembergischer Verein für Baukunde	245
8) Architekten- u. Ing.-Verein f. Niederrhein u. Westf.	219
9) Mittelrheinischer Architekten- u. Ingenieure-Verein	180
10) Westpreussischer	166
11) Ostpreussischer	147
12) Architekten- u. Ingenieure-Verein zu Frankfurt a. M.	131
13) „ „ „ „ „ zu Breslau	127
14) „ „ „ „ „ f. d. Prov. Sachsen, die Anhaltischen u. Thüringischen Lande.	126
15) Archit.- u. Ingen.-V. f. d. Herzogth. Braunschweig.	103
16) „ „ „ „ „ zu Klass-Lötzingen	102
17) Schleswig-Holsteinischer Archit.- u. Ingen.-Verein	98
18) Architekten-Verein zu Dresden	96
19) Architekten- und Ingenieure-Verein zu Bremen	87
20) „ „ „ „ „ zu Kassel	77
21) „ „ „ „ „ zu Kassel	77
22) „ „ „ „ „ zu Aschen	65
23) Technischer Verein zu Oldenburg	62
24) „ „ „ „ „ an Lohbeck	58
25) „ „ „ „ „ an Gollitz	45
26) „ „ „ „ „ an Osnabrück	43
26) Verein Leipziger Architekten	31
Summe der Mitglieder	6725

Entwässerung offener Balkons über Erkern in Berlin. Eine hier streitige, bezw. noch nicht zur prinzipiellen Entscheidung gelangte Frage: ob die über Erkern liegenden Balkons bezw. Altaue durch offene Rohrstutzen oder Traufen nach der

Straße hin entwässert werden dürfen oder ob das auf ihnen sich ansammelnde Regenwasser mittels Abflührer unterirdisch in die Straßkanäle abgeführt werden muss, ist kürzlich vom Oberverwaltungs-Gerichte im Sinne der zweiten Alternative entschieden worden. Das Gericht hat, in Uebereinstimmung mit der Baupolizei angenommen, dass die Benutzung der bezgl. Fläche als Balken unbeschädlich sei, während dieselbe in erster Linie als das Dach der unter ihnen liegenden Krker-Vorbauten aufzufassen und demgemäß auch nach den für entsprechende Dachflächen gültigen Bestimmungen zu entwässern sei. — Uebrigens dünkt uns unzweifelhaft, dass die Baupolizei-Behörde auch bei wirklichen frei vorkragenden Balkonen eine Art der Entwässerung vorschreiben berechtigt ist, mittels welcher eine eventuelle Bekämpfung der Vorübergehenden durch Traufwasser unter allen Umständen vermieden wird.

Vorthellhafteste Aufhängungs-Höhe elektrischer Lampen. — Um für eine Kreisfläche vom Halbmesser r die größte Lichtmenge zu erhalten, muss nach photometrischen Versuchen, welche von Gültcher in Biala neuerdings ausgeführt worden sind, die Lampe in einer Höhe $h = 0,667 r$ über dem Zentrum jenes Kreises aufgehängt werden. Bisher wurde, statt dieses genaueren Werth's, eine Höhe von $h = 0,7 r$ als die der Lichtmenge vorthellhafteste angenommen. (Elektrotechn. Zeitschr.).

Zum Elmer Bergstruz. — Vor einigen Tagen wussten die Zeitungen zu melden, dass am 10. Juni der erwartete Sturm des restlichen Theils vom Kiskopf stattgefunden habe, wobei die Massen auf das alte Trümmerfeld niedergefallen seien und den früheren Schaden nicht weiter vermehrt hätten.

Diese Mittheilung ist nur theilweise richtig; vorläufig ist Elm noch weiter bedroht, weil nur ein relativ geringer Theil der den Abmarsch drohenden Felsmassen am 10. d. M. niedergegangen ist. Die N.-Z. berichtet, dass die angestellten gemessenen Messungen für die Zeit von December 1881 bis Ende Mai 1882 eine Vorwärtsbewegung der Felsmassen von 1,5", verbunden mit einer Senkung um 0,7" ergeben haben und dass auch im Anfang Juni diese Bewegungen ihren regelmäßigen Fortgang genommen hätten. Am 10. Juni hätten sich dann, nachdem mehre Wochen hindurch ein lebhaftes Geseire kleinerer Stücke stattgefunden, im oberen Theil des Kopfes zwei Felsstücke von ein paar tausend Kubikmeter Felsmassen abgelöst und seien niedergegangen, ohne aber die Thalsohle zu erreichen. Diese Massen mochten etwa den hundertsten Theil der in langsamer Bewegung befindlichen Bergpartie ausmachen, welche aller Wahrscheinlichkeit nach nicht nach und nach sondern in einem einzigen Sturze oder doch nur einigen wenigen Stürzen niedergehen dürfte. —

Stipendium der Friedrich Eggers-Stiftung in Berlin. Das Kuratorium der genannten Stiftung, deren Statut wir aus Anlass der vorjährigen Ausschreibung auf S. 264, Jhr. 81 d. Bl. mitgetheilt haben, fordert wiederum zu Meldungen auf, die bis zum 1. Februar 1893 an eines seiner Mitglieder (für unsere Fachgenossen wohl am angemessensten am Hrn. Reg.-Bmstr. F. Schwedten, W., Lützowstr. 68 III) zu richten sind. Das am 1. April 1883 in der Höhe von 600 Mk zu verleiheude Stipendium soll diesmal in erster Linie einem Kunstgewerbe-Beflissenen ertheilt werden; den nächsten Anspruch haben event. ein Bildhauer, ein Kunstgelehrter, ein Maler und ein Architekt in der hier angegebenen Reihenfolge.

Die akademische Kunstausstellung in Berlin wird für dieses Jahr ausfallen, da die Akademie der Künste von einer ferneren Benutzung des provisorischen Anstellungs-Gebüdes am Cantianplatz wegen der Feuergefährlichkeit desselben Abstand nehmen zu müssen glaubt. Wenn es gelingt, anderwärts Räumlichkeiten zu beschaffen — man hat an eine Benutzung des für die technische Hochschule in Charlottenburg errichteten Neubaus gedacht und ist dieserhalb mit dem betreffenden Behörde in Unterhandlung getreten — so soll für nächsten Jahr bereits eine Ausstellung im Frühling veranstaltet werden.

Bücher-Nachlass M. M. v. Weber's. Die von dem im April v. J. verstorbenen Geh. Regier.-Rath Max Maria Franz v. Weber hinterlassene sehr wertvolle technische Bibliothek, welche namentlich reich ist an deutschen, englischen und französischen Werken aus dem Gebiete des Verkehrsweesen, ist in den Besitz der Firma: Polytechn. Buchhandlung A. Seydel in Berlin, Leipzigerstr. 8, übergegangen, welche dieselbe demnächst durch Ausgabe eines Katalogs weiteren Kreisen bekannt machen und die einzelnen Werke sodann zum Verkauf stellen wird.

Konkurrezen.

Konkurrenz für Entwürfe zu Staatsgebüden in Buenos Ayres. Wir haben auf S. 372 d. Jhr. 81 u. 82, des in Deutschland erst sehr spät bekannt gewordenen, ihrer Form nach wenig Hoffnungen erweckenden Preisanschreibens erwähnt, durch welches zur Einsehung von Entwürfen zu einem Parlamentshause, einer katholischen Kirche, einem Justizgebäude, einem Regierungsgebäude und einem Stadthause für Buenos Ayres aufgefordert wurde. Die Beteiligungen aus Deutschland belief sich insgesamt nur auf 5 Entwürfe: Insofern ebenfalls ist der Erfolg,

welchen diese davon getragen haben. Die Regierung-Zeitung von Buenos Ayres macht unterm 20. Mai d. J. bekannt, dass von 19 überhaupt eingegangenen Arbeiten nur die Entwürfe der Architekten Heine & Hagemann in Hannover für das Parlamentshause und des Architekten H. Stier, ebenfalls in Hannover für das Stadthaus prämiirt seien und der Ausschreibung Grunde gelegt werden sollen. Außerdem sollen die genannten Architekten noch mit dem Entwürfe für die Kathedrale, für welche ein brauchbarer Plan gleichfalls nicht eingegangen ist, beauftragt werden. — Die dortigen deutschen Zeitungen feiern denn auch den deutschen Intelligenz in glänzender Weise! Hoffentlich wird derselbe für die deutsche Baukunst nicht ohne weitere erhebliche Folgen bleiben.

Personal-Nachrichten.

Bayern.

Ernannt: Die Baumannen Gust. Renner in Memmingen und Wilh. Giese in Kaiserslautern zu Kreis-Bauräthen in Landshut bzw. Regensburg. — Kreis-Bau-Assessor für das Landgericht Job. Nep. Saevre in Bayreuth zum Kreis-Baurath in Speyer. — Assessor des Landbauamtes in Donauwörth, Ludw. Wolf zum Kreis-Bau-Assessor in Bayreuth. — Der exop. Assessor d. Landbauamtes Kisingen, Karl Schuster in Schweinfurt zum Kreis-Bau-Assessor in Bayreuth, gleichzeitig wurde derselbe auf sein Ansuchen als Baumann nach Nürnberg berufen. — Die Baun.-Assessoren Job. Linds in Eichstätt und Oskar Molitor in Würzburg zu Baumannen in Memmingen bzw. Kaiserslautern. — Verliehen: Dem Kreis-Bau-Assessor Kurt v. Stokar in Regensburg der Titel „Kgl. Baurath“. — Den Staats-Baupraktikanten Gust. Frhr. v. Schaeky in Speyer und Anton Dorner in Regensburg die bei den Landbauämtern Aschaffenburg bzw. Kisingen erledigten Assessor-Stellen in Aschaffenburg, bzw. Schweinfurt, in provis. Dienstverfassung. — In gleicher Eigenschaft wurden die erledigten Stellen: a) als eines Assessors k. d. Landbauamt Donauwörth dem St.-B.-Pr. Josef Förster in München und b) als eines Assessors k. d. Landbauamt Würzburg dem St.-B.-Pr. Karl Wolf in Speyer übertragen.

Versetzt: Kreis-Baurath k. d. Landbauamt Michael Zellner von Speyer nach Augsburg.

In den Ruhestand sind getreten: Kreis-Baurath Josef Tassera in Landshut und Kreis-Bau-Assessor Wilh. Redebacher in München.

Gezogen: Kreis-Baurath Bernh. Mack in Augsburg, Georg Frhr. v. Stengel in Regensburg und Baumann Wilh. Kern in Nürnberg.

Preußen.

Ernannt: a) zu Regierungs-Baumeistern: die Reg.-Bauführer Wilh. u. Job. Rößmann, Herm. Everkan, Carl Matzmann, Leo Hoese, Helmut Kaeisler, Mart. Krebs, Ferd. Löhbecke, Emil Bachem, Carl Rauch und Max Steche; — b) zu Regierungs-Bauführern: die Kandidaten der Baukunst Friedr. Metzgang, Heinr. Schlötter, Paul Janicke und Albert Anschütz.

Versetzt: Reg.-u. Brh. Zeidler k. d. Ministerial-Baukommission in Berlin an die Regierung in Kassel, Reg.-u. Brh. Keller in Gumbinnen an die Ministerial-Baukommission in Berlin. — Die Kreis-Bauinspektoren: Baurath Franz Westphal von Hagen nach Soest, Hammacher von Hamm nach Hagen, Bröncke in Wollstein als Wasser-Bauinspektor nach Halle a. S., Mathy in Hoyerswerda als Weg-Bauinspektor nach Halle a. S., de Groote von Heinrichswalde nach Wollstein, der hies. Meisort.-Bauinsp. Knechtel in Breslau als Kreis-Bauinspektor nach Hoyerswerda und Land-Bauinsp. Runge in Hannover als techn. Hilfsarbeiter an die Regierung in Königsberg.

Dem Bauinspektor Rauch in Königsberg i. Pr. ist die Kreis-Baubeamten-Stelle f. d. landrthl. Kreis Königsberg, dem Kreis-Bauinspektor Ihne dasselbe die Kreis-Baubeamten-Stelle für den Kreis Fischhausen und dem Kreis-Bauinsp. Siebert die hies. Baubeamten-Stelle des vormal. Ihne f. d. Stadtkreis Königsberg übertragen worden. Die genannten 3 Beamten behalten ihren Wohnsitz in Königsberg.

Der hies. Kreis-Baumeister s. D. Langfeldt in Bromberg ist als Kgl. Weg-Bauinspektor in Torgau wieder angestellt worden.

Prämien-Ertheilung an prompteste Regierungs-Baumeister und Regierunge-Bauführer. Die Preis-Spenden von bezw. je 1000 und 900 Mk., welche in jedem Jahre an die in den bezgl. Staatsprüfungen am besten bestandenen Baumeister und Bauführer verliehen werden, sind für die Periode 1891/92 den Reg.-Baumeistern Ludwig Schupmann a. Gesecke, Carl Bethge a. Berlin, Carl Zacharias a. Eisenach, Moritz Häbner a. Loh u. dem Reg.-Maschinenmeister Gustav Leitner a. Gr. Weisdorf, sowie den Reg.-Bauführern Reinhold Göring a. Oberstein, Gustav Kemmann a. Herreshach b. Mettmann, Alfred Böde a. Berlin, Heinrich Frenzen a. Aschen und dem Reg.-Maschinen-Bauführer Thies Löhbe a. Wlster zuerkannt worden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. K. Die Adresse des Erfinders der Petersen'schen Drainirungs-System theilt uns ein Fachgenosse wie folgt mit: Hofbesitzer Asmus Petersen zu Wittkoll, pr. Cappeln (Prov. Schleswig).

Inhalt: Zum Abschluss der Vorgeschichte des neuen Rheinbrückenbaus bei Mainz. — Georg Hermann Nicolai. — Das Nachspiel zur Konkurrenz für das Vier-Eisenbahn-System in Rom. — Mittheilungen aus Verona: Architekton. und Ingenieur-Vorles. für Niederbau und Wasserbau. — Architekton. und Ingenieur-Vorles. zu Rom. — Bau-Chronik. — Vermischtes: Elektrische Beleuchtung im Havre.

Thesen in London. — Elektrizität im Hochbau. — Hoffmannsche Festbrücke. — Das Fest zu Ehren der als Privatier bei der Reichthums- und Konkurrenz bestieglichen Kaiserin. — Elektrischer Apparat zur selbstthätigen Erhebung von Thüren. — Theaterbrand in Bgd. — Konkurrenz. — Brief: u. Pragkanten.

Zum Abschluss der Vorgeschichte des neuen Rheinbrückenbaus bei Mainz.

Bor Wichtigkeit des Bauwerkes entsprechend haben wir vom ersten Auftreten der Idee einer Rheinüberbrückung bei Mainz, über die Entschliessung der bes. Ständekammern, die Vorbereitungen zu einer allgemeinen Konkurrenz, aber die Resultate letzterer und die weiteren sich daraus knüpfenden Verhandlungen in unserem Blatte zum Theil in sehr ausführlicher Weise berichtet. Nachdem mit den eigentlichen Bauarbeiten so eben begonnen worden ist, schreiten wir zum Abschluss der Vorgeschichte desselben.

Die Bedeutung, welche die Große Bleiche für die Ausmündung der Brücke besitzt, war ausdrücklich sowohl von der Regierung, als von der Stadt Mainz anerkannt worden und die in der tochnischen Welt überwiegende Meinung,

welche ebenfalls sich für die Lage der Brücke in der

Richtung jener Straße erklärte, von uns wiederholt in nachdrücklicher Weise zum Ausdruck gebracht worden. Sämmtliche 39 eingereichten Konkurrenzentwürfe hatten die Große Bleiche zum direkten Ausgang für die Brücke genommen; zwei davon „Pons palatinus“ und „Rhein und Mainz“, hatten daneben eine weitere Lösung mit der Brückenaxe auf die Mittelaxe des großherzogl. Palais bew. auf das Zeughausgässchen, beide mit seitlichen Rampen, zum Vortrag gebracht.

Keine der eingereichten Rampen-Lösungen schien

aber den lokalen und ästhetischen Anforderungen völlig zu genügen, weshalb die mit den weiteren Verhandlungen der Anselegenheiten betraute Kommission in erster Linie das gewonnene Material jenen Bedürfnissen entsprechend umgestaltet hatte. In einer am 20. Juli v. Js. in Mainz stattgehabten Kommissionssitzung von Vertretern der bes. Regierung und der Stadt Mainz wurden folgende sieben Rampenlösungen für die Mainzer Zufahrt zur Diskussion gestellt.

1) Die Rampenlösung des erstprämierten Entwurfs „Pons palatinus“: Brückenaxe senkrecht auf die Mittelaxe des großherzogl. Palais, rheinauf- und rheinabwärts in die Rheinstraße, sowie nach der Großen Bleiche am Deutschhausplatz, bei einer Steigung von 1:30 und bei +7 über 0 M. P., in diese einmündende Rampen; Rheinstraße rheinwärts anschießend mit der Uferstraße hinter dem Koblgitter unterfährt, Verbin-

dung der Großen Bleiche mit der Rheinstraße auf Umwegen. (Fig. 1 S. 237 pro 1881 dies. Zeitung.)

2) Entwurf von Stadtbaumeister Kroyszig: Brücke mündet direkt auf die Große Bleiche am Deutschhausplatz bei +8 m mit einer Steigung von 1:37 aus; rheinauf- und rheinabwärts in der Längsrichtung der Rheinstraße, mit einer Steigung von 1:37 bei +7, in diese einmündende Seitenrampen, Rheinstraße über die Kampen, Uferstraße wie bei 1 unterfährt, Garten des Palais und des kurfürstlichen Schlosses von den Rampen aus saft abgebocht. (Fig. 1 untenstehend.)

3) „Studio“ von Oberbau Rath Dr. Schäffer: Brücke mündet direkt auf die Große Bleiche am Deutschhausplatz bei +8 aus, rheinauf- und rheinabwärts mit 1:30 steigend

Seiten-Rampen; die Rheinstraße hinter diesen in unveränderter Richtung unterfährt; Uferstraße wie bei 1 u. 2;

Verbindung der Großen Bleiche mit der Rheinstraße durch 1:36 fallende, rheinabwärts unmittelbar neben der direkten Brückenzufahrt gelegene Verbindungsstraße.

4) „Studio“ von Oberbau Rath Dr. Schäffer: Brücke mündet direkt auf die Große Bleiche am Deutschhausplatz bei +8 aus; keine Seiten-Rampen; Rheinstraße in unveränderter Richtung unterfährt und nochmals rheinabwärts abweigend mit der Uferstraße unterfährt; Verbin-

dung der Großen Bleiche mit der Rheinstraße wie bei 3.

5) Vorschlag der Regierung: Brücke mündet wie bei 3 und 4 aus; keine Seitenrampen; Rheinstraße rheinwärts anschießend und mit der Uferstraße in 2 Öffnungen unterfährt; großherzogl. Garten und der des kurfürstl. Schlosses durch Zugbo der jetzigen Rheinstraße vergrößert; Verbindung der Großen Bleiche mit der abgewinkelten Rheinstraße wie bei 3 und 4, mit einer Steigung von 1:60. (Fig. 2.)

6) Gleich dem vorher gebenden, die Verbindungsstraße der Großen Bleiche mit der Rheinstraße nur rheinaufwärts der Hauptzufahrt gelegen, dadurch aber den ganzen Garten des großherzogl. Schlosses absorbierend.

7) Projekt eines Mainzer Stadtverordneten: Brücke mündet stumpf auf das Zeughausgässchen mit Treppenabgängen dasselbe für Fußgänger (II. Lösung von „Rhein und Mainz“ der

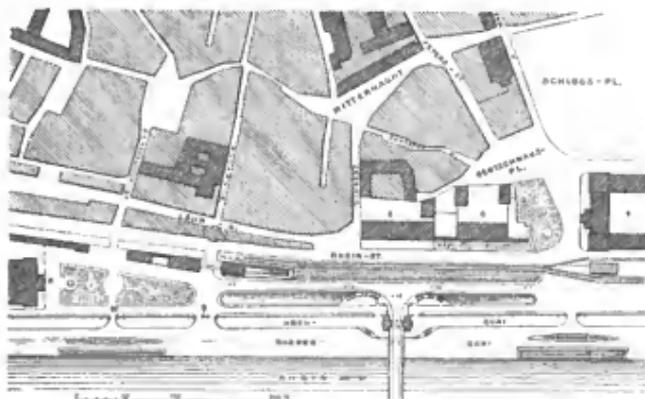


Fig. 1. Ansehnlicher Entwurf der Regierung.



1) Kurfürstl. Palais. 2) Großherzogl. Palais. 3) Zeughaus. 4) Große Bleiche. 5) Kaiserz. 6) Rainald-Thor. 7) Mähdor. 8) Fischkell. 9. u. 10) Fremdenhof.

Fig. 1. Entwurf von Kroyszig.

Fig. 2. Früherer Entwurf der Regierung.

aber den lokalen und ästhetischen Anforderungen völlig zu genügen, weshalb die mit den weiteren Verhandlungen der Anselegenheiten betraute Kommission in erster Linie das gewonnene Material jenen Bedürfnissen entsprechend umgestaltet hatte. In einer am 20. Juli v. Js. in Mainz stattgehabten Kommissionssitzung von Vertretern der bes. Regierung und der Stadt Mainz wurden folgende sieben Rampenlösungen für die Mainzer Zufahrt zur Diskussion gestellt.

1) Die Rampenlösung des erstprämierten Entwurfs „Pons palatinus“: Brückenaxe senkrecht auf die Mittelaxe des großherzogl. Palais, rheinauf- und rheinabwärts in die Rheinstraße, sowie nach der Großen Bleiche am Deutschhausplatz, bei einer Steigung von 1:30 und bei +7 über 0 M. P., in diese einmündende Rampen; Rheinstraße rheinwärts anschießend mit der Uferstraße hinter dem Koblgitter unterfährt, Verbin-

dung der Großen Bleiche mit der Rheinstraße auf Umwegen. (Fig. 1 S. 237 pro 1881 dies. Zeitung.)

2) Entwurf von Stadtbaumeister Kroyszig: Brücke mündet direkt auf die Große Bleiche am Deutschhausplatz bei +8 m mit einer Steigung von 1:37 aus; rheinauf- und rheinabwärts in der Längsrichtung der Rheinstraße, mit einer Steigung von 1:37 bei +7, in diese einmündende Seitenrampen, Rheinstraße über die Kampen, Uferstraße wie bei 1 unterfährt, Garten des Palais und des kurfürstlichen Schlosses von den Rampen aus saft abgebocht. (Fig. 1 untenstehend.)

3) „Studio“ von Oberbau Rath Dr. Schäffer: Brücke mündet direkt auf die Große Bleiche am Deutschhausplatz bei +8 aus, rheinauf- und rheinabwärts mit 1:30 steigend

Seiten-Rampen; die Rheinstraße hinter diesen in unveränderter Richtung unterfährt; Uferstraße wie bei 1 u. 2; Verbindung der Großen Bleiche mit der Rheinstraße durch 1:36 fallende, rheinabwärts unmittelbar neben der direkten Brückenzufahrt gelegene Verbindungsstraße.

4) „Studio“ von Oberbau Rath Dr. Schäffer: Brücke mündet direkt auf die Große Bleiche am Deutschhausplatz bei +8 aus; keine Seiten-Rampen; Rheinstraße in unveränderter Richtung unterfährt und nochmals rheinabwärts abweigend mit der Uferstraße unterfährt; Verbin-

Hrnn. Dr. Pröll und Scharowsky); rheinauf- und rheinabwärts mit 1:30 fallende Seitenrampen, welche an der Karmelitenstraße bzw. Gr. Bleiche endigen; Rheinstraße dahinter unverändert vorbei geführt, in Kastel den Exerzierplatz mittlen durchschneidend. —

Die Regierung hatte sich für keines dieser Projekte bestimmt entschieden und eine absolute Majorität wurde auch in der Kommissions-Sitzung nicht erreicht, so dass die ganze Angelegenheit nochmals vor die Stadtverordneten-Versammlung kam, woselbst die Frage in einer sehr ausgedehnten, mehr oder weniger stürmischen Sitzung vom 27. Juli 1881 in gleichem Sinne entschieden wurde, wie in der Sitzung vom 6. Oktober 1880 (No. 82, S. 443 v. J. 1880), d. h. die Versammlung erschiedete den direkten Ansgang der Brücke nach der Gr. Bleiche für am geeignetsten und empfahl demgemäß das Projekt No. 2 oben zur Ausführung. Neben dieser Ansicht, welche in der Juli-Sitzung mit Stimmgleichheit vertreten, durch die des Vorsitzenden siegte, erfreute sich das Regierungs-Projekt No. 5 der nächst höheren Majorität und wurde neben No. 2 der Regierung event. als wärmste zur Ausführung empfohlen. Aesthetische Bedenken, welche gegen beide Projekte vorlagen, wurden nach Besichtigung großer Gipsmodelle, welche von beiden Lösungen hergestellt wurden waren, vollständig verschwindend; es wurde mit diesen zugleich dargelegt, dass mindestens eine bei weitem günstiger Umgebung für die beiden Schlösser würde geschaffen werden, als nie zur Zeit existirt. —

Während Projekt 3 eine unverhältnismäßig große Menge neuen Straßen-Terrains geschaffen und somit der Stadt bedeutende Kosten angebürdet haben würde, leidet es mit No. 4 an dem Miasma, dass durch die gerade Usterführung der Rheinstraße diese nicht über + 4,70 = über 0 M. P. gehoben werden kann (Brücken-Fahrbahn darüber + 10,70), während das städt. Bassin seit Jahren bestrebt ist, die Rheinstraße auf + 6 m, d. i. über Hochwasser zu legen, was auch zum großen Theile bereits geschehen ist.

Projekt No. 7 erfreute sich namentlich der Sympathie der Bewohner der Altstadt Mainz, da sich diese durch die Lage der Brückenaxe 200 m rheinaufwärts eine geringere Verkehrsziehung versprochen, als wenn die Brücke auf die Gr. Bleiche münden würde. Dagegen spricht der Umstand, dass die der Regierung gehörigen Rheinbrücken-Gebäude bestesit und dafür die Stadt Mainz als Ersatz mindestens 200 000 M. geben müsste, dass außerdem die Altstadt auf eine Länge von 430 m (Karmelitenstraße bis Große Bleiche) mit ihrem Verkehr vom Strom vollständig abgeschnitten wäre.

Die Projekte 2 und 5 hätten die Interessen der Stadt am besten gewahrt, wären entschieden am billigsten geworden und hätten gewiss auch in ästhetischer Beziehung vollauf befriedigt.

Statt deren kommt jetzt die Regierung, nachdem sie mehrmals die Meinung der Stadtverordneten von Mainz verlangt und gehört, mit einem ganz neuen Projekt:

(No. 8). Brückenaxenkreuz auf die Mittelaxe des Zeughauses mit rechts und links abzweigenden

Rampen, deren rheinaufwärts gelegene vor dem Schiffbrückenthor, etwa an der Verlängerung der Bauergasse (mit + 6 über 0 M. P.), die rheinabwärts gelegene an der Großen Bleiche (mit + 7 über 0 M. P.) endigt, die Rampen im Steigungsverhältnis von 1:30, die Rheinstraße in unveränderter Richtung und Breite horizontal dahinter durchgeführt. (Vergl. No. 31, S. 181—182 pro 1882 dies. Zeitg. und Fig. 3. unstedend.)

Die Forderung der Regierung an die Stadt Mainz, welche aus diesem Projekte resultirt und in No. 31 cr. näher angegeben ist, stellt sich auf 76 000 M. — eventuell mehr. Da Centrall. der Bauverw., von dem bezügl. Mainzer Verhältnisse sicher nur unzulänglich informiert, glaubte in No. 18 4 J., S. 159 annehmen zu sollen, dass die Stadt Mainz „dieser großen Summe wegen“ der Regierung wohl schwerlich Schwierigkeiten bereiten werde. In der gesammten Bürgerschaft, sowie bei deren Vertretern herrschte jedoch große Bestürzung über dieser Regierungsforderung und erst abermalige längere Verhandlungen haben jenes Maas vorläufig auf 14 000 X. reduziert, um wenigstens die Hauptarbeiten angestört in Angriff nehmen zu können. Weitere Verhandlungen über Entschädigungen etc. werden jedenfalls folgen, an der technischen Bedeutung des Projekts jedoch wenig mehr ändern. —

Mit den Konkurrenz-Projekten sind bekanntlich auch Offerten zur Uebernahme des Banes in General-Entreprise angenommen worden; von 7 Firmen sind solche vorgelegt und unter diesen ist die Offerte der Firmen Ph. Holmann & Co. in Frankfurt a. M. mit Gebrüder Benkiser in Florenz als die relativ billigste und annehmbarste befunden.

Nachdem das Brücken-Projekt von der Central-Kommission für die Rheinschifffahrt und seitens der oberen Militärbehörden unbeanstandet angenommen war, wurde am 1. Mai cr. mit obigen Firmen auf Grund detaillirter Vorschläge die Bau-Summe für die Brücke von Hinterkante zu Hinterkante Winter- und der Landpfeiler fixirt und der Vertrag unter spezieller Wahrung unbeschränkter Anfacherechts seitens der großherzogl. Regierung abgeschlossen. Die staatl. Aufsichtsbörde, an deren Spitze Hr. Oberbaurath Dr. Schäffer steht und als dessen Assistent der Baukassensitt Ingenieur Pfarrer fungirt, hat bereits mit ihrer Thätigkeit begonnen. —

Wegen der Rampenanlage auf der Kasteler Seite stehen z. Z. noch Unterhandlungen mit dem preuss. Ministerium der öffentlichen Arbeiten; zur Beseitigung der Planbergänge der Nassauischen Staatsbahn wird ein Umbau der Kasteler Bahnhof-Anlage mit Verlegung des Stationsgebäudes beabsichtigt und es könnten durch entsprechende Umgestaltung des Exerzierplatzes sämtliche Gleise noch unterführt, die Brücke daher ohne jegliche Planbergänge direkt in Kastel eingeführt werden — eine Lösung, die bei der zu erwartenden Verkehrsentwicklung über die Brücke mit Freuden zu begrüßen sein würde; dieselbe war bereits ursprünglich vom Stadtbau-meister Keyßig in Aussicht genommen. —

Das Projekt 8 zur Rampen-Anlage, wie es nun zur Ausführung kommt, hält gewissermaßen die Mitte zwischen den

Georg Hermann Nicolai.

Des dahingeschiedenen Nicolai Vater bekleidete zur Zeit der Geburt des Sohnes das Amt eines Provinzialverwalters in der damals sächsischen Feste Turgau. Hier ward ihm am 10. Januar 1811 der Sohn geboren, der den Namen Georg Hermann erhielt. Infolge der Versteuerung des Vaters nach Leipzig siedelte die Familie dahin über und Nicolai selbst besuchte vier wiederholt als altes, am Eingang in die jetzige Sternwarten-Straße rechts gelegenes Haus als dasjenige, welches er damals mit seinen Eltern bewohnte. Bald aber wurde Leipzig mit Dresden vertauscht, wo der Vater als K. Provinzial-Kommissar, später unter dem Titel eines Kriegsraths, im Kriegsministerium die Provinzialbeschaffung für die Armee zu leiten hatte. Dresden ward Nicolai's zweite Heimath, die Stadt, der er mit aller Sympathie bis an sein Lebensende anhing. Hier besuchte er seit Ostern 1825 bis „nach Ostern 1828“, wie es in dem Schülerverzeichnis von Ostern 1829 heißt, das Krönungsmausum, das er aus der „dritten Klasse“ verließ, um sich, derselben Quelle zufolge, „den Naturwissenschaften“ zu widmen, ein Vorhaben, das er jedoch bald wieder aufgeben haben mag, denn am 4. Mai 1829 erfolgte seine Aufnahme in die mit der K. Kunstakademie verbundene, damals unter Siegel's Direction stehende Bauschule, der er nun als Schüler Joseph Thümmers angehörte. Von einem seiner ihm überlebenden Städtgenossen, Hrn. Raths-Bauspekter Friese in Leipzig wird mir Nicolai als ein sehr elegant — und ein feiner Herr blieh er ja sein Lebenslang — geschildert, dem Tanz und Spiel viel mehr Vergnügen als die Studien gewährten und der bei seinen Mitschülern durch sein lebenswirdiges, wenn auch zweites etwas eigenartiges Wesen wohl gesehen war, in nicht

aber den späteren hervor ragenden Architekten ahnen ließ. In Jahre 1833 ging Nicolai, wohl durch den am 13. Februar dieses Jahres stattgefundenen Tod seines Lehrers Thürmer dazu veranlasst, von der Dresdener Akademie ab und wandte sich nach München, um auf der dortigen Akademie unter Gärtner seine Studien fort zu setzen. Aber mehr noch als Gärtner befasste ihn hier durch seine Besuche Leo von Klenze, dessen er stets mit Hochachtung gedachte. Dann, in den Jahren 1835 und 36, unternahm er eine Studienreise nach Italien und im folgenden Jahre treffen wir den jungen Künstler in Paris, wo er sich als Hittorf anschloss und bei dieser Gelegenheit die Arbeitmethode der französischen Architekten, deren Verhältniss sich ja auch Semper in Paris erworben hatte, kennen lernte. Aus dieser Zeit stammt auch seine Bekanntschaft mit Gas und v. Zant. In Italien so wenig als in Paris und auf seinen späteren Reisen beschäftigte er sich mit dem Zeichnen groher Studien. Er beschränkte sich zumeist auf flüchtige Aufnahmen, die er als Skizzenbuch einverleibte, die aber trotzdem die Schrift und Sicherheit seiner Auffassung dokumentiren. Dagegen studirte er emsig und eingehend durch Beobachtung und Vergleich und erwarb sich das so Gesehene zu innerem dauernden Besitz. Nach Dresden, wo seit dem Jahre 1834 Semper an Thürmer's Stelle tritt, zurück gekehrt, wird er wohl zunächst mit diesem in Beziehung getreten sein, wenigstens ersahte mir mein verstorbener Freund Holde, der von 1832 bis 40 in Dresden studirte, dass er Nicolai bei Semper mit der Zeichnung eines Konols, an der Semper mancherlei ausproben hatte, beschäftigt traf. Im Jahre 1839 entwarf er für den coburgischen Jägermeister von Seebach dessen an der Bürgerwiese gelegenen Wohnhaus, von welchem Semper im Hinblick auf die Villa Ros behauptete, Nicolai habe ihm das

Forderungen der Altstädter und der Anhängern des Bleiche-Projekts; es hat den einzigen Vortheil für sich, dass es in einem Guss, ohne jegliche Unterbrechung oder Störung der Ludwig-Eisenbahn, zur Ausführung gebracht werden kann, was bei keinem der übrigen Projekte der Fall ist. (Fig. 3.)

Die Ausführung der hinter dem Brückenkopf rechts und links disponirten, im Grundriss segmentförmig angeordneten, den Personenverkehr nach der Rheisepromenade vermittelnden Treppenanlagen wurde von der Regierung zur bedingungs-

weise zugestanden. Mögen sie ja zur Ausführung kommen, die entsprechenden Passagethore durch die Kehlthür über den besag. Treppenanlagen unmittelbar gegenüber und nicht 20 * flussab- bzw. rheinaufwärts disponirt werden.* Mainz, im Juni 1882. W. Wagner.

* Mit diesem Artikel schliesse ich die Reihe der Beiträge, die einer Zeit zur Frage der Pompei-Ausgabe die Meisteile gewährt hat, abschließen. Nachdem die Entscheidung gefallen, werde ich weitere Diskussionen zwecks aus, selbst wenn die mit Urtheilen schlagender Art — wie sie in No. 49 u. 50 ein geschicktes Besprechen derlei Angelegenheiten — gefährt würde; ich wage daher auch nicht, dieselben aufzuzählen. D. Red.

Das Nachspiel zur Konkurrenz für das Victor-Emanuel-Denkmal in Rom.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 303 u. 304.)

Das Bekanntwerden des Beschlusses, welchen der Deputirte De Bonis als Sekretär der Kgl. Preisjurys-Kommission am 17. Mai in der „Gazzetta ufficiale“ publizirt und die in der Kammer durch den ehemaligen Minister Nicotera eingebrachte Petition der an der Konkurrenz betheiligt gewesen 54 römischen Künstler auf Kassation des Urtheils mag ein kurzes Zurückgreifen auf die Preisbewerbung rechtfertigen, deren merkwürdiges Ergebnis ja bereits bekannt ist. In der hiesigen Tagespresse hat seither, noch bevor die „Gazzetta ufficiale“ mit ihrem Aktenstücke heraus plazierte, eine lebhaft diskutierte über die Entscheidung, den Werth und Unwerth der drei prämiirten Entwürfe stattzufinden. Flugschriften sind gedruckt, öffentliche Verträge gehalten worden, ja die allerdings gewandte, doch nicht überall taktvolle Replik Salvatoris Grivas, die derselbe als Entgegnung auf einen im „Sicilia“ angelegten Lobesgesang für das preisgekürnte Nicotero'sche Projekt im „Beraglio“ erschienen ließ, drohte mit einem blutigen Ganze auf Leben und Tod zu endigen — kurz, die Erregung ist in beiliegenden unbehelligten Kreisen wahr gehalten worden und wird sich so bald nicht legen, auch wenn die Kammer-Debatte, durch die ja höchstens weitere, von der Kommission verlangte Entschuldigungen für einige andere Arbeiten erreicht werden können, vorüber sein wird.

Das dritte der preisgekrönten Projekte, der für die Piazza Venezia projekirte „monfite“ des Prof. Stefano Gallesi ist den Lesern der Deutschen Bauzeitung durch eine flüchtige Skizze in No. 18 bereits vorgeführt worden, während der anderen beiden Arbeiten in unserem damaligen Berichte nur erwähnt gedacht war. Indem wir auch diese nachträglich in die Bilder verführen, glauben wir am besten die Entscheidung charakterisiren zu können, welche die aus 19 Personen bestehende Kommission gefällt hat. Von den Mitgliedern derselben war übrigens Giovanni Dupé, dessen Aufassung am ehesten Gericht beizulegen gewesen wäre, inzwischen verstorben, der Prof. Ferd. Martini zur Abstimmung nicht erschienen und es ist merkwürdig genug, wenn letzterer es für nöthig findet, diese seine Nichttheilnahme in der Abstimmung öffentlich besonders bekannt zu geben.

Auf den phrasenwürstigen Bericht selbst näher einzugehen, dürfte uns so weniger nöthig sein, als er im großen Ganzen nicht viel mehr als eine Erzählung der Vorgänge innerhalb der Kommission enthält. Es wird fest gestellt, wie sich zunächst 54 Arbeiten aus dem Chaos sonderte und endlich später zu der Auswahl der drei bezeichneten Entwürfe, nebeser aber noch zu der Klänsel gelangte, dass keiner von diesen dem Verlangen, den Wünschen der Nation entspräche, keiner alle jene Schönheiten in sich trüge, welche der große Verwurf eingeben musste, „ein Monument, das in seiner ästhetischen Form unsere vaterländische Geschichte

auszusagen gefährt hätte, ein Symbol einer neuen Kunst sein könnte — das die Thesen des Königs Victor Emanuel glänzend verkörperte, was zugleich ein unvergängliches Denkmal unserer Widergeburt wäre“ u. s. w.

Statt uns von diesen Dingen zu unterhalten, würden die hohen Preisrichter wahrlich besser gethan haben, ihre Unparteilichkeit und ihr Kunstverständnis durch die öffentliche Bekanntgabe eines motivirten Urtheils darzulegen und es wäre nur eine Sache der Gerechtigkeit gewesen, dass in dieses Urtheil auch jene andere, zur eugeren Wahl gestandenen Arbeiten einbezogen wurden. Wer, wie gerade bei dieser Konkurrenz von so Vielen geschehen war, bedeutende Opfer an Zeit, Geld und Kraft gebracht hat, und dessen Arbeit durch die Heranziehung zu einer engeren Wahl als immerhin mit einigen Verträgen begabt anerkannt wird, der dürfte doch wohl ein Anrecht darauf haben, dass man ihm nicht bios durch eine allgemeine Phrase sagt, weshalb schließlich sein Werk fallen gelassen wurde. Oder sollte die kurze Besprechung der 54 besten Arbeiten, in der merkwürdigweise für Alle nur Lob, für Nichts aber ein Tadel gefunden wird, in den Augen der Kommission etwa ein Urtheil, etwa die Motive enthalten, aus denen diese Arbeiten zurückgewiesen, jene vorgezogen wurden? — Es möchte allerdings schwer werden, uns in übereingewisser Weise die Verträge der drei preisgekrönten Entwürfe darzulegen, und auszugeben, weshalb gerade sie vor manchen Anderen ausgeschieden wurden! Vielleicht deswegen, weil sie die einzige, im Programm gestellte besondere Bedingung, dass sich der Entwurf im Rahmen eines Kostenaufwandes von 9 Millionen zu halten habe, gar so glänzend überschritten?

Es genügt übrigens, zu wissen, dass in der Kommission selbst die Stimmen sehr getheilt waren und dass man, weil kein zur Ausführung zu empfehlender Entwurf, dagegen mehr als drei gleichwertige vorhanden waren, den Vergleich gemacht hatte, die an Preisen bestimmte Summe von 100,000 Lire unter eine größere Anzahl verständlicherer Arbeiten zu theilen. Der Vorschlag scheiterte an dem Widerstreben des vom Vorsitz führenden Minister-Präsidenten Depretis, der den Buchstaben des Gesetzes durchgriff, das einmal gegebene Wort eingehalten wissen wollte. Ob die franzosenfreundliche Politik des Minister-Präsidenten, wie man hier vielfach ausspricht, auch weiter bei der Auswahl eine Rolle gespielt hat, mag und muss dahin gestellt bleiben; es würde auch diese Thatsache unserer Ansicht nach die Kommission nicht mehr decken, das Streiflicht, welches über deren Kunstverständnis dahin brennt, nicht wegblasen, die Obrigkeit nicht ungeschehen machen, welche die italienische Kunst, mag man auch sonst über deren Fertschritte denken, wie man will, in dieser Weise nicht verdächtige. Klang es uns doch wie ein richtiger

Metz dazu abgehen, während dieser, wenn er der Behauptung Semper gedachte, wohl mit Recht darauf hinwies, dass wenn überhaupt ein solcher Verwurf erhoben werden könne, er selbst nicht nur nicht der Stehler sondern der Bestohlene sei. Im Inneren des Hauses hat besonders der Speiseaal eine reichere Durchbildung in stiellicher Holzarchitektur erfahren. 1840 unternahm Nicolai eine zweite Reise nach Italien, die er dann weiter über Griechenland und den Orient ausdehnte. 1842 folgte er einem Rufe des Herzogs Ernst I. als Hofbaumeister nach Coburg, um dessen weit gelegene fürstlichen Pläne daselbst zu verwirklichen. Der Herzog beabsichtigte die Ausführung einer großartigen Bauanlage gegenüber seinem Residenzschlosse; es sollte zu dem Zweck vor der den höher gelegenen Hofgarten nach dem tieferen Schlossplatz begränzenden Futtermauer, in der Mittelaxe des Schlosses, ein Orangerie-Gebäude über einem Unterbau von drei Etagen errichtet werden; im Uebrigen sollte die Hauptachse unterbrochen und ihr zur Rechten und Linken solches opulente Freitreppen angelegt werden, die vom Schlossplatz aus auf das Niveau des Gartens und der Orangerie führten. Von diesem Projekte kamen nur die Wache und die Treppen zur Ausführung und die Futtermauer erfuhr durch Anbringung von mit Masken verzierten Salusteinchen, die zum Theil von dem abgebrochenen, sogenannten Bühnenschosse herhührten, eine dekorative Bereicherung. Der im Jahre 1844 erfolgte Tod des Herzogs setzte der Realisirung aller weiteren Pläne ein Grenze. Die Erbauung der Orangerie sowohl, als deren Ausstattung sehen mehrere Tausend Orangenstämme aus Portugal bezogen worden waren, als eines von Nicolai gleichfalls im Projekt veränderten Rathsaues wurde von dem nachfolgenden Sohne Herzogs Ernst I., dem jetzt regierenden Herzog Ernst II., definitiv aufgegeben.

Nicolai hatte nur noch die eierne Kandelaber und Einfriedigungen um die vor dem Schlosse befindlichen gärtnerischen Anlagen, in deren Mitte nachmals das Denkmal Ernst I. aufgestellt wurde, auszuführen. Ohne Beschäftigung, die ihn befriedigen konnte, nahm und erhielt er mit dem Titel eines herzoglichen Baumeister 1847 seinen Abschied. Coburg besitzt von Nicolai noch ein Privathaus, welches er für den Baron von Wangenheim am Schlossplatz auführte, welches aber durch Aufsetzung eines zweiten Obergeschosses eine so wesentliche Umgestaltung erfahren hat, dass der Charakter des ursprünglichen Hauses dadurch verwischt worden ist. Bei einem anderen Privatgebäude, dem Hles'schen, leitete Nicolai die Restaurationsarbeiten. Von Coburg ging er nun nach Frankfurt a. M. und arbeitete, wie seine Biographie erzählt, an dem dortigen Winterpalais des Kurfürsten von Hessen. Von einer nach England und Spanien unternommenen Reise zurück gekohrt, erhielt die Regierung als Professor und Vorstand der Bauschule an die Kgl. Kunstakademie zu Dresden an Semper's Stelle und trat am 6. April 1850 sein neues Amt an. In dieser Stellung entwickelte er bis kurz vor seinem Tod eine Lohrthätigkeit von Epoche machender Bedeutung. Die nach ihm benannte Architektenschule ist sein eigenstes Werk und legt sprechendes Zeugnis ab von Nicolai, dem stillen, energischen, überzeugenden, mehrmächtigen Lehrer und Pädagogen. Illustriert diese großartige Lohrthätigkeit tritt der praktisch schaffende Künstler zurück.

In der ersten Zeit nach seiner Rückkehr nach Dresden beschäftigte ihn die Ansbearbeitung der Pläne zu einem Schloss und einer Kapelle, die der derzeitige K. S. Gesandte in München, Hr. v. Fabrice, auf seiner Beszung Weida in Mecklenburg erbauen ließ und wemlich gleichzeitig, in die Jahre 1851 und 52, fällt die Erbauung des inmitten von parkartigen Anlagen errichteten Wohn-

Aprilchens in die Ohren, als gerade am ersten Tage jenes Monats die preisgekrönten Sieger angerufen wurden.

Was die namentlich im Arrangement des Platzpflasters, aber auch sonst nicht ganz ungeschickt vorgetragene Arbeit des Mon. Nénot anbelangt, so hat deren erster Eindruck, welcher sie aus als eine fleißige Schularbeit erscheinen liefs, durch die nachträglich gemachte Entdeckung, dass ihr Ursprung bis auf das Jahr 1877 zurück zu datiren ist, zur weitern Bestätigung gefunden. Ohne die betreffenden Hefts zur Hand zu haben, glauben wir, um so mehr als eine Widerlegung bis heute in keiner Weise versucht wurde, den Worten Salvatore Gritti's, der in den Publikationen des „Jahres (1878)“ über den Konkurrenz-Entwurf von den Grand Prix de Rome vom Jahre 1877 (2^{me} Serie 2^{me} volume, No. 11, F. 3. 12^{me} année de la publication 1878) in dem Nénot'schen Projekt „Un Athénée pour une ville capitale“, das best zur internationalen Preisbewerbung für das Monument des Königs Victor Emanuel eingereicht, wieder findet. Wenn der „Nénot“ also allerdings ausspricht, wie Mous. Nénot, „kein Veteran unserer Kunst, noch eine Säule unserer Schule, aber ein Anfänger, ein junger Künstler, der noch als Pensionair in Villa Medici ist“, nach fünfjährigen Studien in Italien, „in diesem kolossalen Museum, dieser unermesslichen Schule — nach langem Verweilen im Vaterlande des Brunellesco, des Bramante, Leonardo da Vinci, des Raffael und Michel angeho“ solchen Erfolg erringen, so muss das doch offenbar komisch wirken. Und wenn Mon. Nénot nach fünfjährigen Studien in dieser unermesslichen Schule nichts Besseres zu thun vermochte, als uns mit einem alten, vor



Projekt von Nénot: Triumphbogen.

Beginn dieser Studienzeit entstandenen Entwurf zu besprechen, dessen großes dreithüriges triumphbogenes Motiv, dessen am Boden laufende Wandelbahn mit ihren Säulenreihen, deren Kröpfungen erst über der hohen, schwerfälligen Attika eine Endigung finden — doch nur eine *Decadence* prediges, so hat er das allerdings

* Anmerkung der Redaktion. Diese Angabe ist in der That richtig. Unser Herr Korrespondent sendet uns überdies auch ein Blatt eines illustrierten italienischen Journals, in welchem die Ansichten der Nénot'schen Akademie zu dem Athénäum und zum Denkmal Victor Emanuele einander gegenüber gestellt werden. Die Unterweisung, namentlich auch in der Detailführung, ist eine treffliche; nur dass der Triumphbogen des Ähren Entwurfs 2 Auen mehr hat. Dagegen wird durch Nebensatzänderung der hoch. Abgildungen nachgewiesen, dass die von Hrn. Nénot projektierte Skizze eine ziemlich geringe Kopie der Zeichnung auf dem Vorort Bastille-Paris ist.

hauses des Dr. Sturze an der Pragerstraße. Mit einem Werke größeren Umfangs, dem Um- und Erweiterungsbau des in der Langerstraße gelegenen, vom Oberlandbaumeister Krebsbach aus der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts herrührenden Palais, wurde er von S. K. Hobelt dem Prinzen Georg, Herzog zu Sachsen, beauftragt. Der Bau wurde in den Jahren 1855—1857 ausgeführt und hat auch im Innern eine umfassende künstlerische Durchbildung erfahren. In Dresden erbaute er noch die Villa des Hrn. Geheimrath Schmalz an der Chemnitz-Straße, dann im Jahre 1868 die Dr. Seiler'sche Villa, Parkstraße No. 3, in den Jahren 1867—1869 das an der Brust- und Parkstraße gelegene Wohnhaus des auch als Kunstfreund bekannten Banquier Meyer, für welch' letzteres freilich der Grundplan in allem Wesentlichen schon fest stand, als Nicolai die weitere Durcharbeitung übernahm, und zu Anfang der siebenziger Jahre im Auftrage der Baugesellschaft den an der Bautzenerstraße, zwischen der Weintrauben- und der Tichstraße gelegenen Häuserkomplex. Außerdem war er an den neuen Milliarbauten thätig, leider aber wurde er zu spät heran gezogen, um auf die einheitliche künstlerische Ausgestaltung der gewaltigen Bauanlage seines Einflusses ausüben zu können. Nur die im Erdgeschoss bereits aufgeführten Infanterie-Kasernen, die Artillerie- und die Kavallerie-Kasernen, das Kadettenhaus, das Montions-Depot und das Administrations-Gebäude konnten seiner baukünstlerischen Oberleitung unterstellt werden. Mit besonderer Liebe unterzog er sich der inneren Anordnung und Ausbildung der Kasino-Räumlichkeiten innerhalb der Kasernen und der Projektierung und Durchbildung der Haupttrache, die ausschließ-

lich sein Werk ist. Dagegen ist ein von ihm gleichfalls entworfen selbständiges Kasino-Gebäude nicht zur Ausführung gekommen. In der Umgegend von Dresden rühren von ihm noch einige Villen her die Villa Eschewitz zu Pillnitz und die des Berlin's Kaufmann Meier zu Borsdorf, — letztere um Jahre 1870 erbaut. Außerhalb Dresdens erbaute er in Leipzig auf Veranlassung seines Freundes, des Bürgermeisters Dr. Koch, schon im Jahre 1851 das sog. Rosenthal-Thor, mit welchem er ein Muster für derartige Parkeingänge hinstellen beabsichtigte; dass da jetzt den Mittelpunkt des städtischen Krankenhauses abgibt und so dem Zwecke irrefühlich vielfach umgebaute Waisenhaus und das ursprünglich dreigeschossige Gebäude der vierten Bürgerschule in der Alexander-Straße darstellt, das aber nach einem stattgefundenen Brande des Dachs später ohne sein Zutun mit einem weiteren Geschoss versehen wurde. Bei Leipzig in Coschütz errichtete er 1865 für den Bürgermeister Koch ein Landhaus und an der in Meckern nach dem Schema der Dresdener Kasernen i. J. 1873 erbauten Infanterie-Kasernen ordnete er die durch die Situation erforderten Portale an. Pläne, die er gleichfalls für Leipzig und zwar zu einer Waisenhaus-Schule und einem Stadthaus des Banquier Seiffert entwarf, blieben Projekte.

An weiteren Bauprojekten, die aber über die Skizze nicht hinaus kamen, sind mir noch bekannt: der Entwurf zu einem Aussichtsthorne auf den Culmburg bei Oschatz, zu einer Sternwarte für Gotha und für Dresden zu einem Künstler-Atelier-Gebäude auf dem Militärbahnhof, an dem Bohmschen Bahnhof, an einem Landgericht-Gebäude, endlich zwei Projekte für den Neubau des

zunächst sich selbst gegenüber an verantworten, und er darf ja im übrigen mit den Erlösen der Arbeit zufrieden sein, welche ihm zwei Mal den *grand prix de Rome* einbrachte. Das in der Konkurrenz für Rom eingereichte *athénée* mag den Preis der *école* verdient haben, die zur Konkurrenz in Rom präsumierte Arbeit wird zwar das Kopfschütteln, recht schwer aber die Anerkennung verständiger Fachgenossen für sich gewinnen.

Der Gedanke des Entwurfes selbst ist ja in einer Anzahl anderer Arbeiten schon ausgesprochen und zum Theil viel besser als hier; es ist also durchaus keine Eigentümlichkeit des Nénot'schen Projekts, das Halbrund der *Plazza di Termini* durch eine Halbkreislinie zu fassen und in der Mitte einen Triumphbogen als Durchgang nach der *Via Nazionale* anzuordnen. (Eine *Variante* dreht das Halbrund nach E. M. Agelli um und schafft damit einen Triumphal-Eingang zu einem Museum der Könige (Italien).) Aber welche Abgeschmacktheit und welcher Verstoß gegen das gesunde Kunstverständnis, den Hauptbogen seines dreifachen Triumphtores ins Gebälk einschneiden, Architrav und Fries zwischen dem mittleren, Säulenplätzlich fehlen zu lassen! Und über dem Hauptgesims steht eine hohe, schwerfällige Attika auf und — in dieser eingetragene — ein gegiebeltes Tabernakelchen mit einer sitzenden Koma. Das alte römische Prachtmotiv schon im Aufbau verquittet und durch die gefälligeren Formenpracht der neueren französischen Schule elegant aufgeführt! — Der anachronistische Halben schon gedacht worden, — auf die Trajaner-Säule in der Mitte endlich, mit den einzeln herum sitzenden 8 Frauen bräuche wir kaum näher einzuweisen, da solche unglückliche Nachahmungen unglücklicher antiker, voller Widersprüche steckernd, Dramatik sich von selbst richtet.

Das zweite der prämierten Projekte ist auf das Kapitel der Araccol gedachter Terrassenbau der Hrn. Piacentini und Ferrari, dessen Durchführung die bewilligte Summe nach geschätzter Expropriation des ganzen dafür stehenden Straßenviertels wohl schon während der Aufmauerung der Substratstrassen verschlungen haben dürfte, ist viel zu flüchtig bearbeitet und deshalb auch was Grundriss-Entwicklung und architektonische Ausbildung anbelangt, ein Kursum, an welchem auch der theilweise recht geschickte in größeren Skizzen vorgeführte plastische Schmuck nichts mehr besessen konnte, sondern nur selbst verloren haben. Dem unklaren Gedankengang dieser Arbeit zu folgen, wäre ein müßiges Unternehmen.

Wie kommt nun, fragen wir uns nochmals, die Kommission dazu, derartige, nicht einmal zur Ausführung empfehlbare Arbeiten durch so hohe Preise auszuzeichnen, während in dem den Lesern im Bilde vorgeführten Projekt No. 150 (Motto 101) des Architekten Ullrich, eines Pensionairs der kaiserlichen Akademie der schönen Künste von Petersburg, in der Arbeit (No. 184) Trabuccetti, Ferrari's und Guidetti's, im Entwurf No. 250 des Bildhauers Paul Otto und noch mancher anderer doch Leistungen vorhanden waren, die wahrhaftig mit einem groben Verstoß gegen die Kunstanschauung unserer Tage nicht behaftet sind!

Vielleicht, dass die Kammer-Verhandlungen uns mehr Licht bringen. Und wenn nicht, für eines müssen wir Alle, was die Stadt Rom der Kommission wenigstens dankbar sein — dafür, dass sie keines der preisgekrönten Projekte zur Ausführung empfohlen hat.

Rom, Anfang Juni 1882.

Fr. Otto Schmalz,

Architekt.

lich sein Werk ist. Dagegen ist ein von ihm gleichfalls entworfen selbständiges Kasino-Gebäude nicht zur Ausführung gekommen. In der Umgegend von Dresden rühren von ihm noch einige Villen her die Villa Eschewitz zu Pillnitz und die des Berlin's Kaufmann Meier zu Borsdorf, — letztere um Jahre 1870 erbaut. Außerhalb Dresdens erbaute er in Leipzig auf Veranlassung seines Freundes, des Bürgermeisters Dr. Koch, schon im Jahre 1851 das sog. Rosenthal-Thor, mit welchem er ein Muster für derartige Parkeingänge hinstellen beabsichtigte; dass da jetzt den Mittelpunkt des städtischen Krankenhauses abgibt und so dem Zwecke irrefühlich vielfach umgebaute Waisenhaus und das ursprünglich dreigeschossige Gebäude der vierten Bürgerschule in der Alexander-Straße darstellt, das aber nach einem stattgefundenen Brande des Dachs später ohne sein Zutun mit einem weiteren Geschoss versehen wurde. Bei Leipzig in Coschütz errichtete er 1865 für den Bürgermeister Koch ein Landhaus und an der in Meckern nach dem Schema der Dresdener Kasernen i. J. 1873 erbauten Infanterie-Kasernen ordnete er die durch die Situation erforderten Portale an. Pläne, die er gleichfalls für Leipzig und zwar zu einer Waisenhaus-Schule und einem Stadthaus des Banquier Seiffert entwarf, blieben Projekte.

An weiteren Bauprojekten, die aber über die Skizze nicht hinaus kamen, sind mir noch bekannt: der Entwurf zu einem Aussichtsthorne auf den Culmburg bei Oschatz, zu einer Sternwarte für Gotha und für Dresden zu einem Künstler-Atelier-Gebäude auf dem Militärbahnhof, an dem Bohmschen Bahnhof, an einem Landgericht-Gebäude, endlich zwei Projekte für den Neubau des



Entwurf von Sénot. I. Preis.



Entwurf von Flarentini und Ferrar. II. Preis.

Preisgekrönte Entwürfe der Konkurrenz zum Victor-Emanuel-Denkmal in Rom.

(Nach Photograph. der Originalzeichnungen v. F. Meurer, K. A., Berlin.)

Ausstellungs-Gebäude und ein Projekt für ein neues Akademie-Gebäude auf der Terrasse. Das spätere der beiden Projekte für ein Ausstellungs-Gebäude, sowie das für ein Akademie-Gebäude beschäftigte ihn noch bis in die letzten Wochen vor seinem Tode anlegendlich.

An öffentlichen Konkurrenzen betheiligte er sich mit dem Plan zu einem Rathhaus für Berlin, der ihm einen zweiten Preis eintrug, zu einer Kunsthalle für Hamburg und an dem Siegesdenkmal auf dem Niederwald.

Neben seinem Lehramt und außer seinen Bauten und Bauprojekten widmete sich Nicolai mit Vorliebe und feinem Verstandnisse kleineren Arbeiten, die ohne selbständige architektonische Kunstwerks zu sein, doch eine künstlerische Durchbildung erheischen, insbesondere Postamente für Werke der Plastik, außerdem in Verbindung mit Brunnen, sowie anderen Werken der Kleinkunst, als Oefen, Kaminöfen etc. Von ersteren seien genannt die baulichen Theile des großen Lutherdenkmals zu Worms, die Postamente für das Weber-, Bismarck-, Körner-Denkmal und für das Siegesdenkmal zu Dresden, für das Albrechts-Monument und den Heinrichsbrunnen zu Meissen, die Brunnenanlage zu Krismitschan etc. Beiläufig sei noch einer Grabgränze für den Kreisbaupfenn von Burgsdorf auf dem Leipziger Johannisfriedhof, sowie der Umrahmungen mehrerer am Acufen der hiesigen Akademie-Gebäude angebrachten Medaillonbildnisse gedacht.

Eine seit längerer Zeit vorbereitete photographische Publikation, „das Ornament der italienischen Kunst des fünfzehnten Jahrhunderts,“ begann erst nach seinem Tode zu erscheinen.

Vierfach, inner- und außerhalb Sachsens, wurde an Nicolai appellirt, sei es, dass man ihn als Preisrichter heranzog, oder bei schwierigen Fragen um sein Urtheil und seinen Rath bat.

Nicolai erfreute sich einer festen Gesundheit; die Jahre schienen spurlos an ihm vorüber gegangen zu sein, so frisch und fast unverändert hatte er sich bis in sein spätes Alter erhalten. Da starb im Januar 1880 sein Jugendfreund, der Oberlandbau-Inspektor Haerel. Auf tiefste erschütterte ihn dieser Todesfall. Und als ich ihn an seinem Freitage, des 5. April desselben Jahres hier begrüßte, klagte er über Halsbeschwerden, die ihm die größte Vorsicht aufzuthun. Ein Landsaufenthalt während des Sommers brachte die gehoffte Linderung nicht und ebenso wenig vermochte eine Kur, der er sich nunmehr im städtischen Krankenhaus unterwarf, dem fortschreitenden Uebel Einhalt zu thun. Von einer Operation wollte er nichts wissen; er begab sich in die häusliche Pflege zurück. Seit Weihnachten 1880 betrat er die Akademie nicht wieder. Im Juni des folgenden Jahres reichte er, der Sprache fast völlig unfähig, an seiner Wiedergenesung verzweifelt, sein Entlassungsgesuch ein. Wie unendlich schwer ihm dieser Schritt geworden, wird nur der es erassen verstehen, der seine leidenschaftliche Liebe an Schule und Schiller gekannt. Er verließ gleichzeitig Dresden, um es nie wieder zu betreten. In Bodenheim, wohin er sich begeben, erliefte ihm am 10. Juni ein sanfter Tod von seinen unsaglichen Leiden. Auf dem Trinitatis-Kirchhof haben wir ihn an dem wunderschönen und doch so tief traurigen Morgen des 13. Juli der Ruhe des Grabes übergeben.

(Dahms folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. Mittheilungen nach den Verbands-Protokollen. (Fortsetzung aus No. 48.)

Einen ferneren Verhandlungs-Gegenstand der Versammlung am 4. März bildete die vom Verband geforderte Aufstellung von Normal-Bestimmungen für die Lieferung von Eisenkonstruktionen. Die eingesetzte Kommission hält eine Lösung dieser Aufgabe in der Weise am zweckmäßigsten, dass das im Vereingebiete bei den betheiligten Verwaltungen sich findende einschlägige Material gesammelt und die Ansichten des Vereins dazu an der Hand eines von Siehs. Ing.-u. Arch.-Verein aufgestellten Entwurfs eines Inhalts-Verzeichnisses zum gegeben werde. Es soll sodann Aufgabe der referirenden Vereine sein, einen Entwurf zu Normal-Bestimmungen zu bearbeiten, der später den Einzelvereinen zur Berathung zu unterbreiten wird. Die Versammlung war mit einem Vorgehen in diesem Sinne einverstanden.

Die Versammlung am 18. März war zum Theil der Verbandsfrage, betr. Missstände bei öffentlichen Konkurrenzen, gewidmet. Das vorliegende Kommissions-Referat drehte sich zunächst um den ebenso oft bemerkten als fruchtlos gerügten Punkt des Luxus, der mit den Zeichnungen getrieben wird und es beschäufte sich ferner mit den oft unnothig großen Maßstabes, sowie einem gewissen Ziel in den Kosten-Ausgängen. Weniger sicher als über die hervor getretenen Uebelstände selbst, war man über die anzuwendenden Heilmittel. Man schlug u. a. vor, dass Perspektiven und Aquarelle nur auf besonderen Verlangen und nach möglichst kleinem Maßstabe anzufertigen seien, dass ausführliche Kostenausschläge, weil von keinem einleuchtenden Nutzen, nicht zu verlangen und nur summarische Kostenüberschläge am Platze seien. Um aber die Beschränkung der Konkurrenz-Arbeiten auf das Nothwendige durchzusetzen sei dringend das Mittel zu empfehlen: alle über die Forderungen des Programms hinaus gehenden Mehrleistungen von der Preisberathung, sowie von der öffentlichen Ausstellung auszuschließen, sowie das fernere, dass die Jury vor Veröffentlichung des Programms sich als solche konstituirt, das Programm in allen Theilen genau prüft und mit ihrer Namens-Unterschrift bekannt gibt. — Wie man sieht, gehen diese Ansichten über das, was die „Normen“ fordern, etwas hinaus; doch hat der Verein eines Vorschlags zu entsprechenden Abänderungen der Normen sich enthalten, wünscht vielmehr, dass die Kennntiss derselben in immer weitere Kreise des Publikums hinein getragen werde. Ein Antrag der Kommission auf Einsetzung von speziellen „Konkurrenz-Überwachungs-Kommissionen“ ward vom Plenum abgelehnt, besonders aus dem Grunde, dass man die Pflicht, gegen Konkurrenzen, die mit den Normen kollidiren, öffentlich auszusprechen nicht nur einzelnen Vereins-Mitgliedern, sondern allen gleichmäßig vorlegen wissen wollte. — Die Versammlung am 1. und 15. April verhandelte, wie gewöhnlich zuerst einer Verbandsfrage gewidmet: Man verhandelte über das technische Vereinswesen des Auslandes und die aus demselben zu ziehende Nutzenanwendung für deutsche Verhältnisse. Hr. Gleim gab zunächst eine Febersicht über die bisherige geschäftliche Behandlung dieser Frage, schloss daran eine kurze Schilderung des technischen Vereinswesens in allen das Ländern, aus denen bisher Material gesammelt worden ist und stellte sodann fest, dass in der Auffassung des Inhalts der Frage bei fast allen Vereinen, welche dieselbe in Berathung genommen, insofern ein Irrthum unterlaufen sei, als man denselben ausschließlich auf die in Deutschland bestehenden Einzelvereine bezogen habe, während die Frage vornehmlich aus dem Gedanken herorgegangen sei, zu erforschen, ob das ausländische Vereinswesen etwa Nutzenanwendungen für das Vaterland zulasse. Die Hauptfrage, welche Hr. Gleim aus dem vorliegenden Material schöpfte, bestand in der Schlussfolgerung: dass in denjenigen Ländern das Vereinswesen am meisten blüht, welche einen über das ganze Land sich erstreckenden Verein haben, welchem die Mitglieder direkt — ohne das Zwischenglied eines Lokalvereins — angehören. Die Behandlung der Fragen im „Verbande“ sei eine viel zu schwerfällige, „bei der die Energie des ersten Anstoßes durch die große Anzahl elastischer Zwischenglieder (Kommissionen, Plenar-Versammlungen der Vereine, Delegirten-Versammlung etc.) so weit abgeschwächt werde, dass die Resultate der Verbands-Arbeiten häufig den bei ihrer Anregung gegebenen Erwartungen und der aufzuwendeten Arbeit kaum entsprechen.“ Bei Behandlung von Fragen, die nur das Interesse Einzelvererber berühren, mache sich der besondere Mangel geltend, dass die betr. einzelnen Mitglieder der verschiedenen Vereine die Fragen ohne gegenseitige Erläuterung behandeln und ein Austausch und gegenseitiger Korrektur der Meinungen entfällt. Hr. Gleim hält die Organisation des Verbandes für verbesserungsbedürftig, die vielfach verbreitete Missimmung über die Schwerfälligkeit des Verbandslebens für berechtigt. Nur hinsichtlich — keineswegs in der ersteren Form eines Antrags, wozu er dem Verein die Initiative überlasse — deutet er an, wie er sich eine zweckmäßige Organisation denkt: die Einzelvereine könnten unberührt bestehen bleiben; an die Stelle des jetzigen Verbandes mit seinen Delegirten-Versammlungen und Abstimmungen nach Vereinen möge ein allgemeiner deutscher Verein treten, welchem die Mitglieder der Einzelvereine direkt angehören und welcher — un-

beschadet etwaiger beratender Vorbesprechung und sonstiger Mitwirkung der Einzelvereine — den Meinungs-Austausch und die Abstimmung unter seinen Mitgliedern direkt nach dem Vorbilde der großen englischen und amerikanischen Landes-Vereine vermitteln. Es werde sich bei einer solchen Organisation nach leicht die von anderer Seite aufgeworfene Frage der Stimmrechts-Beschränkung der jüngeren Mitglieder regeln, indem man „un der älteren, erfahreneren und sonst entsprechend qualifizierten Mitglieder der Einzelvereine zu dem allgemeinen Landesverein zulasse, während die Einzelvereine in der Aufnahme und Stimm-Berechtigung ihrer Mitglieder zu dem ihren lokalen Bedürfnissen unbeschränkt wären.“ Hr. Gleim fügte aber hinzu, dass auch unter Beibehaltung der bestehenden Verbands-Organisation eine geschicktere geschäftliche Behandlung der Verbandsfrage und Weckung einer regeren Theilnahme an denselben erzielen lassen werde.

In der an diese bemerkenswerthen Darlegungen sich anschließenden Debatte wurde auch von mehreren Seiten der Ansicht von der Ueberlastung der Einzelvereine durch die Verbandsfragen Ausdruck gegeben und eine wesentliche Einschränkung derselben und Konzentration der Thätigkeit der Einzelvereine auf Fragen lokaler Art gewünscht. Darüber indessen, wie Abhilfe zu schaffen, liefen die Ansichten auseinander. Hr. F. u. N. den Mitbegründer des Verbandes, fiel die Pflicht der Ehrenrettung des in ein etwas trübes Licht getretenen Verbandes an. Nachdem er die von diesem erreichten Erfolge kurz rekapitulirt, wies er darauf hin, dass der Mangel an Einfluss der Techniker nach außen theils darin begründet sei, dass es diesen im allgemeinen selbst an der Initiative fehle, dass ihnen „Aengstlichkeit, Bescheidenheit, ja wohl auch Bequemlichkeit“ anhaften; dass Verein und Einzelvereine mehr Interesse als bisher für die allgemeinen öffentlichen Fragen an den Tag legen müssten, wozu das weniger die Organisation des Verbandes als gewisse Mängel in der Thätigkeit desselben an seien, über welche man klagen könnte: eine gewisse Hast in der Arbeit der Abgeordneten-Versammlungen, so wie ungenügende Auswahl und Vorbereitung der Verbandsfragen durch die Einzelvereine. — Die weitere Verhandlung wurde sodann an der Hand einer Reihe vom Vorsitzenden formulirter Einzelfragen geführt.

Frage 1, welche lautet: Ist es wünschenswerth, dass die Zahl der Verbandsfragen eingeschränkt und dieselben einer gründlicheren Vorbereitung unterzogen werden, und sind insbesondere die Fragen von den Einzelvereinen regelmäßig schriftlich aktivirt einzureichen? ward von der Versammlung bejaht. Ebenfalls in bejahendem Sinne entschied die Versammlung über die Fragen 2 und 3, welche lauten: 2) Ist es anzustreben, dass der Verband einen ständigen Vorstand an einem bestimmten Orte erhält? und 3) Ist es zu empfehlen, dass für die Besetzung des Verbands-Angewandten ein baldigst ständiger Sekretär angestellt wird, der seine Thätigkeit lediglich dem Verbandswesen zu widmen und seinen Wohnsitz am Orte des Vorstandes zu nehmen hat? — Verneint wurde mit Hinweis auf den Beschluss zur Frage 1 die fernere Frage (4): Ist darauf hinzuwirken, dass die Zahl der seitens der Einzelvereine zu den Delegirten-Versammlungen zu entsendenden Abgeordneten vermehrt werde? während die letzte Frage (5): Ist es zu empfehlen, dass eine umfassendere Drucklegung der Verbands-Angelegenheiten eintritt, damit dieselben möglichst allen Mitgliedern der Einzelvereine zugänglich gemacht würde? angenommen ward, nachdem von einer Seite auf das Auskunftsrecht der Einrichtung eines besonderen Abnahmestamps auf die Verbands-Drucksachen hingewiesen worden war.

Nachdem somit dasjenige geklärt war, was die Frage betraf die Zahl der Verbands-Einschickungen, entschloß sich, ging man über zu der Einzelvereine speziell interessirenden Seite derselben, welche in der Entscheidung über die Gewährung oder Nichtgewährung des Stimmrechts an die jüngeren Mitglieder der Vereine gegeben war. Die Meinungen hienus gingen nicht wesentlich auseinander und hervor tretende Divergenzen hatten eigentlich nur in der Ausdehnung ihres Grund, welche der Frage von verschiedenen Seiten gegeben ward. Nachdem der Vorsitzende das Gebiet der Frage dahin eingeschränkt hatte, dass dieselben bezüglich der deutschen Vereine im allgemeinen gestellt sei und es sich also um eine Entscheidung darüber handelte: ob es zweckmäßig scheint, die Mitglieder der Einzelvereine in zwei Kategorien: in stimmberechtigte und nicht stimmberechtigte, zu scheiden, hat die Versammlung ihr Votum einstimmig gegen eine derartige Eintheilung abgegeben.

(Schluss folgt.)

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen. 150. Versammlung am 5. Juni 1882. Die Verhandlungen waren größtentheils von geschäftlicher Art. Gegen Schluss der Versammlung machte Hr. Bestenbostel einige Angaben über die Schweifung und Wellung der Patent-Wellrohre, deren Fabrikation zu sehen er vor kurzem Gelegenheit hatte.

Die glatten Bleche werden an den Kanten, welche stanzweise geschweifert werden sollen, glatt abgeholt und dann in Glühofen erhitzt und danach geschweifert. Die Schweifung geschieht in der Mitte nach beiden Seiten, jedesmal in Längen von 30 Zoll. Nach der Schweifung werden die Rohre geglättet und gelagert.

rothram auf die Walzen, durch welche die Weilen eingewalzt werden. Nach Herstellung der Weilung werden die Rohre nochmals geprüft, um alle etwa vorhandene schädlichen Spannungen im Bleche aufzuheben. Die Außenkanten der Schalen werden glatt abgedreht und jeder Schuss wird einer Druckprobe von 20

Atm. unterworfen. Der kleinste Durchmesser der Rohre ist 0,75 m. Die Rohre werden in verschiedenen Längen von 1 bis 2,7 m hergestellt. Die Blechstärke wird durch das Einwalzen der Weilen nicht merkbar geringer.

Bau-Chronik.

Hochbauten und Denkmale.

Der in No. 47 gegebenen Notiz über die Einweihung des neuen Post- und Telegraphen-Gebäudes in Trier haben wir hinzu zu fügen, dass außer dem genannten im Laufe des letzt vergangenen Semesters noch 2 weitere Bauten der deutschen Reichs-Post- und Telegraphen-Verwaltung — zu Flensburg und Renscheid — dem Betriebe übergeben wurden.

Das am 1. Oktober 1861 eröffnete Posthaus zu Flensburg ist auf einem rd. 20 × 60m Grundstücke an der Ecke der Kathänen- und der Norder-Hofendstraße, in der Nähe des Bahnhofs und des Hafens, errichtet worden. Das Hauptgebäude besteht aus 2 rechteckigen Flügeln von 45,57 bzw. 33,55 m Länge und enthält nach der Straße zu 2 Geschosse und eine Mauerde, nach dem Hofe zu 3 volle Geschosse; eine glockenförmige Verteilung liegen im Erdgeschoss die um die Schalterhalle gruppierten Räume für den Postdienst, im 1. Obergeschoss die Räume für den Telegraphendienst und die Wohnungen der beiden Amts-Vorsteher, im II. Obergeschoss Wohnungen für Unterbeamte. Die beiden Nebengebäude auf dem Posthofe enthalten vorwiegend Wagenschuppen. Das Aeußere ist im Stile deutscher Renaissance von Werkstein mit Flächen-Verblendung von rothem Backstein durchgeführt; 4 Giebel-Fassaden mit Wetterfahnen sowie die in Steinarchitektur umrahmten Erkerfenster der mit verschiedenfarbigem Schiefer eingedeckten Mauerde und das auf 2 Sandstein-Säulen vorspringende, mit dem Reichsadler gekrönte Portal der Haupteingangsbauwerke bilden die Fassade, welche in zwei überlebensgroßen Personifikationen des Verkehrs zu Wasser und zu Lande, eigenen Reliefs und den mit Köpfen gezierten Schlusssteinen der Fenster auch einen verhältnismäßig reichen plastischen Schmuck erhalten hat. Im Inneren ist die Schalterhalle mit Stuckverzierungen und Malereien ausgestattet. Die östliche Basilade führte, unter der oberen Leitung des stellvertretenden Postamtsrats, Hrn. Reg.-Bmstr. Haake zu Hamburg, Hr. Architekt Hildebrandt.

Das Posthaus in Renscheid, gleichfalls ein in den Formen der deutschen Renaissance durchgeführter monumentaler Bau, der auf seinem hohen Standpunkte die ganze, im wesentlichen aus Häusern mit der charakteristischen Schieferbekleidung des Berger Landes bestehende Stadt beherrscht, wurde am 27. März d. J. eröffnet. Die obere Leitung des Baus hat Hr. Postamtsrath Hindorf in sich geführt.

Zu der Notiz über den Bau des Botanischen Museums in Berlin auf S. 286 geht uns die Berichtigung zu, dass der Entwurf zu diesem von Hrn. Bauspekter Haesecke ausgeführten Gebäude von Hrn. Bauspekter Zastra herrührt. — An Denkmälern wurden ebenfalls drei eingeweiht:

Am 7. Juni ein Denkmal für den Dichter Julius Hammer († 1862) zu Pillnitz; es besteht aus einem abgestumpften Obelisk aus rothem Granit mit dem von G. Kietz zu Dresden in weißem Marmor ausgeführten Relief-Portrait des Verstorbenen.

Am 16. Juni ein Denkmal für den Mineralogen Friedrich Adolf Körner († 1860), wiewohl Begräbn. und Direktor der Bergakademie zu Clausthal. Das vor dem Akademiegebäude errichtete Denkmal zeigt auf einem aus sämtlichen Gesteinsarten des Oberkarbons zusammengesetzten, höckerigen Unterbau, dessen einer Felsblock die Bronzefarbe mit der Widmung-Inschrift trägt, eine abgestumpfte Pyramide aus grauem Granit, bekrönt durch einen Felsblock mit einem aus Bronze gegossenen Lorbeerkranz und geschmückt mit dem gleichfalls in Bronze ausgeführten Relief-Portrait Körners. Das Ganze wird von einem reichen Eisengitter umhüllt.

Am 15. Juni ein Denkmal für den Irrenarzt, Geh. Medicinal-Rath Dr. Flemming († 1860) vor dem Hauptgebäude der von ihm begründeten Irren-Heilanstalt Sachsenberg bei Schwerin — ein Obelisk von polirtem Granit mit Relief-Portrait in Bronze. Der Entwurf ist von Landbaumeist. Luckow in Rostock, das Relief von Bildhauer Willighe in Berlin, die Granitarbeit von Kessel & Röhrl in Berlin ausgeführt.

Am 25. Juni das Kriegerdenkmal des Kreisbes. Mühlheim a. Rh. an Bensberg, eine Schöpfung des Prof. Rensch aus Königsberg. Auf einem brunnenerartigen Unterbau von rothem Sandstein erhebt sich eine in weißem schwedischen Sandstein ausgeführte Gruppe: ein zum Schusse auf das Knie niedergelassener Krieger mit der Siegesgöttin.

Vermischtes.

Elektrische Beleuchtung im Savoy-Theater in London. Dieses Theater ist in Europa dasjenige, welches die durchgängige Beleuchtung mit elektrischem Licht als definitive Einrichtung zuerst eingeführt hat. Die Köln. Zig. bringt über die Einrichtung eine längere, freilich nicht durchweg sachverständige Mittheilung, die aber ausreichend ist, ein ungefähres Bild der Einrichtung zu gewinnen.

Das Savoy-Theater ist ein Theater mittlerer Größe, welches an seiner Beleuchtung 1156 Lichter bedarf; 114 davon entfallen auf den Zuschauerraum und 824 auf die Bühne, von letzteren wiederum dienen 600 Lichter für die Sofiten-, 92 für die Kulissen- und 72 für die Rampen-Beleuchtung. Alle diese Lichter sind Glühlichter nach dem System Swan, während der Einzug des Theaters separat durch ein großes Hogenlicht erreicht wird. Ansehnend sind die Glühlichter in drei Systeme getheilt; wozu eins dient hienauf die Angabe hin, dass der Betrieb durch drei Dampfmaschinen erfolgt, von denen 2 zu je 200 Pflöck. und 1 zu 12 Pflöck. eingerichtet ist. Diese Motoren sind sammt den eigentlichen Lichtmaschinen nicht im Theater selbst, sondern in einem Gebäude etwas entfernt von demselben aufgestellt; von hier aus liegen zum Theater Kabelleitungen, welche den elektrischen Strom den Lampen zuleiten. Die Drähte in den einzelnen Lampengruppen müssen einen Raum passieren, welcher zur linken Seite der Bühne liegt, da in diesem Räume die Regulir-Vorrichtungen angebracht sind.

In unserer Quelle wird rühmend die große Regalirfähigkeit der Lichtstärke hervor gehoben — ohne aber nach nähere Angaben über das „Wie“ dazu gemacht würden — noch mehr aber werden die Vorzüge aus Licht gestellt, die sich in feinerertheillicher und gesandheitlicher Hinsicht ergeben. In Bezug auf erstere scheinen uns die bisherigen Erfahrungen noch recht kurze zu sein, während, was letztere betrifft, es ja natürlich ist, dass die Wärme und Kohlenstoff-Produktion des elektrischen Lichtes im Vergleich zu der des Gaslichtes eine ganz minimale ist. Auch bezüglich der Handhabung der Apparate und der Qualifikation der Arbeiter, welche dazu verwendet werden, ist ein brutes ein Urtheil wohl nur unter Reserve abzugeben; — am allermeisten scheint uns diese geboten zu sein beim Kostenpunkt, über den der Bericht-erstatler der Köln. Zig. allerdings etwas gefüglichen Schrittes mit ein paar Bemerkungen hinweg geht, nach Inhalt welcher das Gaslicht in Bezug auf Kosten mit dem elektrischen Licht längst nicht konkurrenzfähig sei! Unsere Standpunkte hienzu kennzeichnen wir durch die Beisetzung eines Aufzählungszeichens.

Gelenkträger im Hochbau. Zu der in No. 35 cr. dies. Zig. erschienenen Mittheilung des Hrn. Prof. R. Heyn in Dresden erhalten wir folgende Zuschrift:

Hr. Direktor Gerber hat seine Träger-Konstruktion mit frei liegenden Stützpunkten¹⁾ nicht allein bei einer erheblichen Zahl von Brücken, sondern vor ca. 2 Jahren auch für die Decke eines Raumes von 30,7 × 21,7 m = 666 qm Grundfläche zur Ausführung gebracht und es sind bei dieser eisernen Decken-Konstruktion, die außer auf den Umfassungsmauern auf 20 schiedeneren Säulen ruht, 20 frei liegende Stützpunkte entsprechend den ungleichen Entfernungen der Säulen angeordnet worden. —

Da die meisten Werke über Brückenbau zu den Ausführungen von eisernen Brückenträgern mit frei liegenden Stützpunkten nur sehr unvollständige Angaben bringen, dürfte vielleicht noch erwähnenswerth sein, dass nach Gerber's System, abgesehen von mehreren kleineren Brücken, hi jetzt ausgeführt worden sind:

- 1) Straßenbrücke über den Main bei Haasfurt: Gesamtlänge 85,7 m; 2 Pfeiler; 2 Paare frei liegende Stützpunkte; erb. 1866.
- 2) Straßenbrücke über die Donau bei Vilahofen: Gesamtlänge 270,9 m; 4 Pfeiler; 4 Paare frei liegende Stützpunkte; erb. 1872.
- 3) Straßenbrücke über die Isar bei München: Gesamtlänge 115,1 m; 3 Pfeiler; 3 Paare frei liegende Stützpunkte; erb. 1876.
- 4) Straßenbrücke über den Bachob Nürberg: Gesamtlänge 60,07 m; 2 Pfeiler; 2 Paare frei liegende Stützpunkte; erb. 1877.

Die No. 1 dieser Brücken, als die bekanntere, wird irriger Weise vielfach dem Ruppert'schen System zugehört. Das Ruppert'sche System hat als Hauptbedingung die feste Verbindung der Träger-Konstruktionen mit den Pfeilern, die auch auf Biegung beansprucht werden und ist ohne diese feste Verbindung nicht ausführbar; die Haasfurter Brücke dagegen ist eine auf Wiedelagern und Pfeilern völlig frei aufliegende Konstruktion.

Das jetzt von Fowler und Baker für die Forth-Brücke gewählte System schließt sich der Haasfurter Konstruktion ziemlich eng an.

Gustavsburg h. Mainz, Mai 1882.

A. Rieppel,
Berlins-Chef d. Abth. Baukunst. Akt.-Ges., vorm. Klett & Co.

Hoffmann'schen Fenstersteller werden nach einer uns zugehenden Mittheilung fabrizirt und vertrieben von der Firma Johannes Schneider, Mühlgrube 2 p. in Leipzig. Die Preise stellen sich pro Stück für nach innen aufschlagende Fenster auf 2,3 M., für nach außen aufschlagende auf 0,6 M. Die Dutzendpreise sind besw. 27 M. und 7 M.

Das Fest zu Ehren der als Preisrichter bei der Reichstagsbau-Konkurrenz beteiligten Künstler, welches die „Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen in Berlin“ veranstaltet hatte, ist am 28. Juni d. J. in höchst be-

friedigender Weise gefeiert worden. Von den zu feiernden Persönlichkeiten waren die Hrn. Oberbr. v. Egke aus Stuttgart, Architekt M. Haller aus Hamburg, Oberbr. Schmidt aus Wien, Oberbr. Siebert aus München, sowie Geh. Rth. Adler, Oberhofbr. Persius und Direktor A. v. Werner aus Berlin erschienen, während Hr. Rth. Stets aus Köln leider durch Unwohlsein fern gehalten war. Die frühe Entscheidung der Konkurrenz hatte es ermöglicht, außer den Preisrichtern auch noch die preisgekrönten Sieger einzuladen und auch diese waren bis auf Wallot und Stier, welche ihr Ausbleiben durch Krankheit entschuldigend hatten, vollständig erschienen. Zahlreiche Gäste aus den Kreisen der Künstler und Kunstgelehrten Berlins, unter denen wir nur die Maler L. Knaus, C. Becker, und Gossov aus Berlin, P. Jenßen aus Düsseldorf, die Bildhauer Schaper, Enke, Susmann-Heihorn, Keil und Geyer, Geh. Ob.-Richter Löders und Direktor Lessing vom Kunstgewerbe-Museum nennen, ergänzten die Gesellschaft, deren Zahl nahe an 100 Mißl. betrug. Der Jahreszeit gemäß war ein Ausflug in die Umgehung der Hauptstadt — aber Neu-Babelsberg und Gleincke im Dampfkar der Börmerschanze und Wannsee — in Szene gesetzt worden, der sich der Gunst des zweifelhafte Wetters zu erfreuen baute. In Wannsee war in dem neu erbauten originellen Hause des dortigen Segelklubs, der zu Ehren der Gäste den rechten Flaggen-schmuck einfließen liess, die festliche Tafel gedeckt, an der sich während der Abendstunden ein frohliches geselliges Leben entfaltete. Dass es ein Tischchen erüsten wie heimisch inhalts nicht fehlte, kann man sich denken, ebenso, dass ihr Inhalt im wesentlichen nur dem so eben entschiedenen Wettkampfe galt. War doch die Beteiligte der „Vereinigung“ an ihr eine so intensive, dass 18 Projekte, an denen von den 51 Mitgliedern ca. 30 persönlich beteiligt waren, aus ihrem Schooße hervorgegangen sind. Von diesen 18 Projekten sind nicht weniger als 5 prämiert, 1 anerkundet worden! Der Vorsitzende der Vereinigung, Prof. Rth. Ende feierte die Preisrichter, Prof. Rth. Raschdorff die siegreichen Konkurrenten; im Namen der ersteren erwiderte Ober-Hofrath Fr. Schmidt, im Namen der letzteren Professor Thiersch, Direktor Lessing, Prof. Jenßen, Direktor A. v. Werner, Prof. Otten folgten mit Reden; nicht geringeren Beifall fand Paul Wallot's launiges Telegramm. Den Abschluss fand die gelungene Festlichkeit in einem Feuerwerk, das beim Scheiden der Gäste die Ufer des Sees erhellte.

Elektrischer Apparat zur selbstthätigen Öffnung von Thürnen Zu der sehr richtigen in No 50 gegebenen Kritik der Erfindung des Don Evarista gestalte ich mir zu bemerken, dass der Versuch mittels Elektrizität oder Luftdruck Thürnen zu öffnen schon mehrfach mit Erfolg ausgeführt worden ist, und dass das, was bei einer Thür geht, sich leicht auf mehrere übertragen lässt.

Was die Selbstthätigkeit des Apparats anlangt, so braucht man denselben nur mit dem Heinrich'schen Feuersignal-Apparat in Verbindung zu bringen, wodurch man die Selbstthätigkeit erreicht. Die Mängel einer solchen Einrichtung sind in der oben zitierten Mittheilung bereits dargelegt.

L. Heym.

Theaterbrand in Riga. Wiederum ist ein Theater durch Feuer zerstört worden, leider wiederum ein künstlerisch werthvoller Bau — das von Prof. Ludwig Bokasch in den Jahren 1880—83 erbaute Theater in Riga. Das im Jhre 69 d. Zeitrechn. in Danzow publicirte Gebäude fasste 2000 Personen, und hat 304 000 Rubel Silber an Baukosten erfordert; es war eines der ersten Theater, bei welchem die Anbringung der Beleuchtungskörper über der Decke erfolgte. Das Aeußere war in den Formen belienischer Renaissance durchgebildet.

Konkurrenzen.

Die Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages. Da die Ausstellung der Konkurrenz-Entwürfe beim Abschluss dieser No. n. Bl. erst den zweiten Tag geöffnet war und ebenso die Herstellung der erforderlichen Holzschnitte erst in den letzten Tagen eingeleistet werden konnte, so werden unsere Leser, denen mit oberflächlichen Nachrichten, wie sie die Tagesblätter bringen, kaum gedient sein würde, es begründet finden, dass wir unsern Bericht über die Konkurrenten für diesmal noch nicht beginnen, sondern uns mit einigen weiteren Notizen über die Entscheidung derselben begnügen.

Es ist mittlerweile auch über die Auswahl der von Seiten des Reichs anzukaufenden 10 Entwürfe entschieden worden — allerdings nicht ganz in dem Sinne, das damit, wie allgemein erwartet wurde, diejenigen Arbeiten ausgezeichnet werden sollten, welche nach Ansicht der Preisrichter an Werth den prämierten am nächsten kommen. Wenn dies auch bei mehreren derselben zutreffen mag, so wird doch in der befragt. Bekanntmachung ausdrücklich hervor gehoben, dass der Ankauf sich speziell auf solche Entwürfe erstreckt habe, welche in bestimmten Beziehungen ein besonders werthvolles Material für die Aufstellung eines zur Ausführung bestimmten Bauplanes darstellten.

Ausgeführt wurden demzufolge die Entwürfe der Architekten Otto Wagner in Wien, Eisenlohr & Weigle in Stuttgart, F. Blantschli in Zürich, Hallier & Fischen in Hamburg, Stammann & Zinnau in Bamberg, L. Gorgolewski in Berlin,

H. Schmieden & R. Speer in Berlin, Hofffeld & Hinckel-deyn in Berlin, sowie aus der Reihe der von der Konkurrenz selbst ausgeschlossenen Arbeiten die Entwürfe von Freiherr von Ferstel in Wien und J. Bühlmann in München.

Welches im einzelnen die Gründe dieser Auswahl waren, wird vielleicht nicht durchweg authentisch fest gestellt werden können, da es leider bereits endgültig entschieden ist, dass die Gutachten der Preisrichter über das Ergebnis der Konkurrenz auch diesmal nicht erstattet worden sind. So tief wir das im Interesse unseres Faches bedauern müssen, so wäre es doch überflüssig, sich gegen die Thatfache selbst zu sträuben. Wir glauben weitestens auszuheilen zu können, dass die solcher Beschlüsse wider die Stimmen der im Preisrichter vertretenen Sachverständigen gefasst worden ist und müssen uns damit trösten, dass Konkurrenzren, wie die in Rede stehende, bei welchen die Sachverständigen nur eine kleine Minorität des Preisgerichts bilden, zu den Ausnahmen gehören.

Unter den vorliegenden Umständen werden diesmal auch die Vorgebote bei Feststellung des Urtheils der Jury, aus welchen anderenfalls wenigstens eine annähernde Raangstellung der nicht prämierten Entwürfe sich ableiten ließe, nicht bekannt werden. Es sind in dieser Beziehung, wie leicht begreiflich, hauptsächlich Gerüchte verbreitet worden — namentlich über die Zahl der jedoch verletzten des Programms ausgeschlossenen Arbeiten — die jedoch keineswegs Wahrheit besitzen. Wir haben Grund als richtig anzunehmen, an können, dass wegen verspäteter Einlieferung von 5, wegen Verletzung des Programms nur ca. 15, 1, g also etwa 20 Entwürfe von der Konkurrenz ausgeschlossen wurden. Da Zahl der auf die engste Wahl gestellten Entwürfe, aus denen schließlich die 10 preisgekrönten ausgewählt wurden, soll 16 betragen haben.

Auch in Beziehung auf die weitere Behandlung der Preis des Reichstageshauses, nach Entscheidung der Konkurrenz, liegen authentische Nachrichten bis jetzt nicht vor. Es verheißt, dass die aus Mitgliedern des Bundesrats und Reichstages gebildete Baukommission unmittelbar nach Abschluss der Beratungen des Preisgerichts zusammen getreten sei und dass dieselbe beschlossene habe, mit dem Verlasse des nahezu einstimmig mit dem ersten Preise gekrönten Projekts, Architekt Paul Wallot in Frankfurt, wegen Aufstellung eines zur Ausführung bestimmten Entwurfs in Unterhandlung zu treten. Es sind die Sachverständigen des Preisgerichts inzwischen angefordert worden, sich nochmals schriftlich über die Änderungen zu äußern, welche der Wallot'sche Entwurf zu diesem Zwecke etwa erfordern würde. Man würde hier nach auch wohl annehmen dürfen, dass Hr. Wallot demnach die künstlerische Leitung der Ausführung des Baues anvertraut werden wird — vorausichtlich unter Mitwirkung einer Kommission, als deren architektonische Mitglieder bereits die Hrn. Geh. Rth. Adler und Oberhofrath Persius bezeichnet werden.

Das Interesse des Publikums und der politischen Presse heftet sich zur Zeit, erklärlicher Weise vorzugsweise an die Personen der Sieger: es sind biographische Notizen über die Hrn. Wallot und Thiersch, sowie Zusammenstellungen über die Beteiligte der verschiedenen Architekturbüros Deutschlands an den Siege veröffentlicht worden, die jedoch mehrfach irrtümlich waren. Wenn man einen Architekt nach wie vor als ein der Schule gehörig betrachtet, der er seine künstlerische Ausbildung verdankt, so ist das Ergebnis der Konkurrenz, das von den 10 Siegern der Konkurrenz 7 (Wallot, Kayser & v. Großheim, Cremer & Wolfenstein, Seeling, Stier, Busse & Schwetznick, Ende & Beckmann) zur Berliner Schule gehören, während Thiersch seine Ausbildung in Stuttgart, Giese & Weidner in der Dresdener Schule Nicolaus Schapmann in Aachen genossen hat. Von den Verfassern der 10 angekauften Entwürfe gehören H. von Ferstel und Wagner der Wiener, Eisenlohr & Weigle der Stuttgarter, Bühlmann der Münchener Schule, Blantschli der Züricher Schule Semper, die 5 übrigen der Berliner Schule an.

Wir schließen mit der Note, dass die Reichsdruckerei eine Publikation der preisgekrönten Entwürfe in Lichtdruck vorbereitet wird und dass Aussicht vorhanden ist, dass jedem der Konkurrenten ein Exemplar dieser Veröffentlichung wird zugestellt werden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. Z. in Berlin. Die s. Z. in Berliner Architekturkreisen beliebten Lehrer im Aquarelliren sind uns nicht persönlich bekannt, so dass wir keinen derselben vor den anderen empfehlen können; Hr. v. Keller ist übrigens vor kurzem gestorben. — Als praktische Anleitung in der Konstruktion von Perspektiven bietet das Freygenheim'sche perspektiv. Studienblatt (Verlag der Polytechnischen Buchhandlung von A. Soydel in Berlin, sowie das von Brix herkommende Studienblatt (Ernst & Korn in Berlin) gute Dienste. — Figurenzeichen und Farbenkunde zur Herstellung farbiger Dekorationen kann man nicht wohl aus Büchern lernen. — Vorbilder für Ausgestaltung von Decken müssen Sie auf einzelnen Publikationen bedeutender Bauwerke bzw. Sammelwerken, wie das Architektonische Skizzenbuch, zu heranziehen.

Sfragen an den Leserbriefkasten.
1) In welchen Stadien sind bereits konkrete baupolitische Vorschriften gegen Belästigung durch Rauch erlassen? Welche Maßregeln sind zur Verhütung solcher Belästigung vorgeschrieben und in wie weit ist der Zweck erreicht worden?

Inhalt: Bewässerung der Bäume in Straßen. — Vermischtes: Das Fest zur Feier der Vollendung der Berliner Stadteisenbahn. — Die Veranstaltung des Berliner Architektinnen-Vereins für die zur Beilegung der Reichstagskammer-Kämpfe anzuwendenden deutschen Fachgenossen. — Wandmalereien in der National-Galerie in

Berlin. — Ausbebung der Kottenerstraße auf der Domus. — Elektrische Straßenbeleuchtung in Wien und Berlin. — Das Schicksal der Königin des Teufelröschens in Paris. — Neues in der Berliner Bau-Anstalt. — Konkurrenz. — Personal-Nachrichten.

Bewässerung der Bäume in Straßen.

Mit dem Eintritt der warmen Jahreszeit stellt sich in Berlin und wahrscheinlich in allen größeren Städten alljährlich die Nothwendigkeit heraus, die leider nur selten Baumreihen in den öffentlichen Straßen künstlich zu bewässern, damit die in der großstädtischen Atmosphäre ohnehin nur kümmerlich vegetirenden Bäume nicht schon vor ihrer Zeit den Laubschmack verlieren, oder gar allmählich ganz eingehen. Leider entspricht das bei dieser künstlichen Bewässerung in Berlin angewendete Verfahren den bestmöglichen Zwecke nur in ganz ungenügender Maße, trotzdem es mit erheblichem Kostenaufwande verknüpft ist.

Nach einem dieses Verfahren auf den besonders gepflegten Promenaden, z. B. Unter den Linden, auf dem Königsplatz, am Kronprinzenufer etc. in seiner ganzen Umständlichkeit wie folgt beschreiben:

Zunächst wird um jeden einzelnen Baum herum der Kies des Promenadenweges sorgfältig bei Seite geschaufelt und dann ein mehr oder weniger großes, flaches Loch gehackt resp. gegraben. Nachdem dasselbe mit dem ausgehobenen Boden sehr kunstvoll ummantelt ist, wird mittels eines transportablen, durch Menschenkraft mühelos bewegten Wasserfaßes von dem nächsten Hydranten oder Brunnen Wasser herbei geschafft und in das Loch geschüttet. Alsdann lässt man das Wasser einziehen bzw. in der Sonnenthit wenigstens teilweise verdunsten, verfüllt das Loch wieder sorgsam und breitet den bei Seite gesetzten Kies wieder sauber aus. Dieses Verfahren wiederholt sich im Laufe des Sommers bei jedem einzelnen Baume, je nachdem die Arbeitskräfte resp. das Geld dann vorhanden ist, mehr oder weniger oft. Wie oft? kann sich bei der geschilderten Umständlichkeit des Vorganges ein jeder leicht denken.

So bewundernswürdig und merkwürdigwerth aus auch die Mühe ist, welche aufgewandt wird, um dem Baume wenigstens ab und zu eine vorübergehende Erquickung angedeihen zu lassen, so ist doch dabei auch andererseits die Gefahr nicht ausgeschlossen, dass bei dem öfteren Aufgraben die Wurzeln beschädigt werden und dass aus Veranlassung des vereinzelt Aufgiefens größerer Wassermaassen der ohnehin sandige mackige Boden, in welchem der Baum steht, eingeschlammmt, d. h. unaträglich verdichtet wird. Ganz abgesehen davon aber ist das herkömmliche Verfahren wegen des unverhältnismässigen Aufwandes von Arbeitskräften sehr kostspielig und bei Straßen mit gepflasterten Trottoirs überhaupt nicht ausführbar, obgleich gerade hier mehr wie anderswo die Nothwendigkeit künstlicher Bewässerung vorliegen dürfte. Denn die Himzesteine, aus welchen früher wohl mancher Tropfen den durstigen Wurzeln der Bäume aufsteig, sind auch Ausführung der Kanalisation verzieht. Die immer weiter ausgedehnte Asphaltierung der Straßendämme, das Betobeten unter dem meerdens sehr belichteten Halbpflaster, selbst das mit Mörtel oder Pech vergessene Würfel-Pflaster scheidet ubernahrig jene unangenehm kleinen Tagewasser-Zuflüsse ab, welche früher durch die klaffenden Fugen des berechtigten Berliner Rucksteinfusters so bequeme Wege fand.

Es zeugt von wahrhaft märkischer Zähigkeit, wenn trotz all der aufgezeigten Erschwernisse die Bäume in den Straßen immer noch ihr kümmerliches Dasein fristen.

Gegenüber so unangünstigen Lebensbedingungen, unter welchen beispielsweise die Bäume in der Potsdamer und Bellevue-Straße allmählich verkümmern, liegt der Gedanke, die künstliche Bewässerung in etwas vollkommenerer und wirksamerer Weise als bisher durchzuführen, um so näher, als die Verwirklichung sehr einfach und hülig zu bewerkstelligen sein dürfte.

Man verlege einen Bohrstang, etwa ein 88 mm starkes Gusrohr, längs der Baumreihe auf dem Trottoir in einer Tiefe von vielleicht einem halben Meter. An jedem Baume schaltet

man einen Anlauf ein, welcher durch eine Straßenecke mit durchlöcherter Wandung gegen Verstopfung geschützt wird. Der Bohrstang wird mittels eines Schiebers an die Wasserleitung angeschlossen, so dass der mehr oder weniger weiten Öffnung des letzteren entsprechend den Wurzeln jedes einzelnen Baumes durch den angehörigen Anlauf ein beliebig zu regulirender feiner Quell aufließt.

Selbstverständlich müsste der Bohrstang derartig verlegt werden, dass die Anlässe tiefste Punkte bilden, damit im Herbst nach Absperrung des Zuflusses unter Öffnung eines am oberen Ende des Bohrstanges anhängenden Lufthahns die vollständige Entleerung stattfinden kann, ohne welche die Gefahr des Zerplatzens durch Frost vorliegen würde. Es braucht wohl nicht besonders hervor gehoben zu werden, dass der Zufluss des Wassers, je nachdem die Witterung mehr oder weniger nass ist, dementsprechend regulirt, oder auch ganz abgesperrt werden kann.

Was die Kosten einer derartigen Bewässerungs-Anlage betrifft, so berechnen sich dieselben beispielsweise für eine mittlere Baumreihe Unter den Linden, welche ca. 850 m lang ist und ca. 180 Bäume zählt, wie folgt:

1) 860 lfd. = 88 mm st. Gusrohr an	
liefern und zu verlegen . . .	2,00 M = 1700 M
2) 180 T Stücke, 88/25 mm st., als	
Zulage	1,25 M = 225 M
3) 180 Stk. eingesch. Anlaufrohre à	0,50 M = 90 M
4) 180 Stk. gusseis. Straßenkappen à	3,00 M = 540 M
5) 1 Absperrschieber	45,00 M = 45 M
	zusammen 2600 M

Hiernach würden sich unter Voraussetzung einer zwanzigjährigen Dauer der Bewässerungs-Anlage die jährlichen Kosten für eine innere Baumreihe Unter den Linden berechnen:

1) Amortisation des Anlage-Kapitals	130 M
2) Verzinsung desselben 5%	150 M
3) Reparatur und Unterhaltung der Anlage 2%	52 M
	512 M

oder für jeden Baum jährlich ca. 1,70 M.

Dem gegenüber würde über das jetzt in Anwendung befindliche Verfahren der Bewässerung durch Handarbeit die Beachtung gemacht, dass zur Bewässerung von 9 Stk. Bäumen 5 Arbeiter und ein Gärtner unter den günstigsten Umständen: nämlich früh Morgens, vor der Erkehr in keiner Weise behindert, bei sehr losem Boden, welcher ohne Zuhilfenahme der Hacke mit dem Spaten besenigt werden konnte und unter direkter Entnahme des Wassers aus den Hydranten 3/4 Stunde gebrauchen. Es betrage hiernach die Tagelöhne für eine einmalige Bewässerung: 17 Tagelöhnerstunden à 0,20 = 3,40 M
5,5 Werkstunden eines Gärtners à 0,35 = 1,95 M

zusammen für 8 Bäume 4,35 M oder für einen Baum 0,57 M. Dazu würden die Kosten für Beschaffung und Unterhaltung der Utensilien, nämlich des Standrohres für die Hydranten, des Schlauches, des Geräte-Transportkarens, der Hacken, Stampfen etc. hinzu zu rechnen sein.

Es darf somit das Ergebnis der vergleichenden Kostenberechnung dahin zusammen gefasst werden, dass selbst unter der Voraussetzung einer nur dreimaligen Bewässerung der Bäume pro Jahr, nach dem bisher üblichen Verfahren die Kosten sich höher belaufen, als dies bei der Anlage eines Rohrsystems bebüßig künstlicher Bewässerung der Bäume der Fall sein würde.

Möchte diese Zeilen dazu beitragen, das Interesse für die Unterhaltung der Bäume in den Straßen zu erwecken, nachdem ihr Fortbestand unter den oben geschilderten erschwerenden Lebens-Bedingungen ernstlich gefährdet ist. Schwiager.

Vermischtes.

Das Fest zur Feier der Vollendung der Berliner Stadt-eisenbahn. Die in allen wesentlichen Theilen nennenswerth erfolgte Fertigstellung der Berliner Stadteisenbahn, welche bekanntlich seit dem 1. d. Mts. in dem vollen, zunächst in Aussicht genommenen Umfang den Zwecken des lokalen und externen Verkehrs überantwortet ist, gab dem Minister der öffentlichen Arbeiten, Hrn. Maybach, Veranlassung, die bei der Bauausführung und der Betriebsleitung beschäftigten Beamten, zahlreiche Räte seines Hiesiger-Ministeriums, sowie Vertreter des Polizei-Präsidenten, der Hauptstadt, der Ministerial-Bankommission etc. am 26. Juli c. zu einem Festmahle in den bekannten Räumen des „Sächsischen Hauses“ am sich zu versammeln. In dem Empfangssaale wurde die Aufmerksamkeits der Festtheilnehmer zunächst durch eine große Zahl aufgestellter photographische Abbildungen von Hauerwerken der Stadtbahn, deren römische technische Ausführung und interessante, von den traditionellen Unzen abweichende Durchbildung die allgemeine Anerkennung der Fachgenossen und des Laien-Publikums gefunden hat, in Anspruch genommen, bis durch das Erscheinen des Hrn. Ministers, welcher von der Ministerial-

Direktoren seines Ressorts, dem Präsidenten der Königl. Eisenbahn-Direktion Berlin, Wax, dem Erbauer der Stadtbahn, Geh. Reg.-Rath Dirksen u. a. empfangen wurde, das Signal zum Beginn des Festmahls gegeben wurde.

Der große Speisesaal selbst war unter der Mitwirkung der Hrn. Reg.-Baumr. Brandt, Gier und A. Wagner festlich und würdig geschmückt. Auf der einen Laugette, gegenüber dem Platze des Hrn. Ministers, erhob sich auf einem dicht gedrängten Haufe von Lorbeer-Blumen etc. auf erhöhtem Podium die Büste Sr. Majestät des Kaisers, während auf der entgegen gesetzten Laugette die lebensgroßen Oelgemälde des Kaisers und Kronprinzen von einer wirkungsvollen Draperie umgeben waren. Die Mittelaxen der beiden mit Tribünen — auf deren einer das Orchester sich befand — versehenen Schmalgängen waren durch mächtige, von Schaller's Kunsthandwerkstoffe-Banner bedruckte Bannere geheben, das eine in imposanter Frauentracht, welche einen Bauris der Stadtbahn (?) entrollt, die Architektur, das andere in idealer Jünglings-Gestalt, welche in der Hand die Leuchte der Wissenschaft hält, die Ingenieurkunst darstellt. An den Wänden sogen sich im übrigen Festum entlang, deren Aufhängepunkte durch leuchtende Wappenschilde markirt waren.

Die mit Blumen, Früchten etc. festlich und glänzend geschmückte Tafel, an welcher ca. 120 Personen Platz nahmen, war im allgemeinen hübsch und mit feineren Ansetzungen an den schmalen Enden dekoriert.

Der erste Toast wurde durch den Hrn. Minister selbstverständlich dem Kaiser dargebracht, welcher der Ausführung der Stadtbahn, diesem Triumph der Technik, dem Stolze der Reichshauptstadt und des Landes, von Anfang an das lebhafte und kräftigste Interesse angewandt und dem wohligen Werke seine vollste Anerkennung spendet habe, als er unmittelbar vor der Eröffnung des Lokal-Verkehrs auf einer persönlichen Rundfahrt leuchtende Augen sich von dem Resultate einer mehrwöchigen Bauhaftigkeit Überzeugung verschafft habe. Kaum war das laute und einstimmige Hoch, welches den erhabenden Worten des Chefs der Bau-Verwaltung folgte, verhallt, als demselben abermals das Wort erging, in kurzen Zügen die Entwicklung der Stadtbahn streifend, betonte er, dass es ihm Bedürfnis sei, in seinem eigenen, sowie in dem Namen der Staats-Regierung den bei der Bau-Ausführung beschäftigten Beamten den wohlverdienten Dank auszusprechen. Groß und ihrem Umfange nach unterschätzt sei die Arbeits-Leistung gewesen. Nimmst aber steh das Werk vollendet da, und er hoffe, dass es für alle Zeit dem Vaterlande zum Segen und denjenigen, welche berufen gewesen seien, bei dieser hervorragenden Arbeit mitzuwirken, zum höchsten Vergnügen gereichen werde. — Der Erbauer der Stadtbahn, Hr. Geh. Rth. Dirksen, dankte im Namen seiner Beamten dem Hrn. Minister für die in herzlicher Weise ausgesprochenen Worte der Anerkennung, indem er hervor hob, dass nur unter dem gegenwärtigen genialen Leiter des preussischen Eisenbahnwesens die Durchführung des nun vollendeten Werkes möglich gewesen wäre, sowie letztere nochmals replizierte, hierbei u. a. die Erwartung ausprechend, dass er auch ferner bei den ingenieurischen Kräften seines Ressorts die wünschenswerthe Unterstützung zu finden hoffe, wenn er mit ähnlichen schwierigen Aufgaben an sie heran treten sollte.

Inzwischen hatte sich das opulente Diner, gewürzt durch die Vorträge des Orchesters und durch die allmählich sich stets anmehrende gestaltende Stimmung des großen, festlich erregten kollegialen Kreises, mit der in dem „Englischen Hause“ gewohnten Sorgfalt und Präzision abgerollt. Nach der Aufhebung der Tafel sammelten sich einzelne zwanglose Gruppen zum Biergenuss und erst spät trumten sich die Letzten von der Sättel der Festfeier, an noch an anderen, vorher verabredeten Orten des angenehmen Abend würdig zu beschließen.

Die Veranstaltungen des Berliner Architekten-Vereins für die zur Besichtigung der Residenzpaläste, Entwürfe anwendenden deutschen Fachgenossen sind unsers Lesers bereits aus der im Inseratenteil u. Bl. erfolgten Veröffentlichung des Programms bekannt; wir nehmen jedoch Veranlassung auf die betreffende Einladung des Vereins ausdrücklich hinzuweisen und zur Theilnahme an der Zusammenkunft deutscher Architekten in der Hauptstadt, welche dieselbe hervor zu rufen beabsichtigt, auch unerserits nach Kräften einzuladen. Wie das Programm ergibt, erstrecken sich die Veranstaltungen auf nicht weniger als 4 Tage. Am Abende des 6. Juli (Donnerstag) ist eine Begrüßung der eingetroffenen Gäste beabsichtigt, am nächsten 3 Tagen soll in den Frühstunden, an welchen das Publikum von der Ausstellung ausgeschlossen ist, eine gemeinschaftliche Besichtigung der Konkurrenz-Entwürfe stattfinden. Die übrigen Tagestunden des 7. und 8. Juli sollen der Besichtigung schenkwürdiger Sammlungen und Bauten (Pergamon- und Olympia-Ausstellung, Börse, Zeughaus) gewidmet sein, während am Abende des 7. Juli eine Stadtbahnfahrt mit einem Ausflug in den Grunewald, am Abende des 8. Juli ein Abendessen im Zoologischen Garten beabsichtigt sind. Sonntag Mittag soll die Versammlung mit einem Frühstück im Architekten-Verein ihren Abschluss finden.

Wandmalereien in der National-Gallerie zu Berlin. In dem obersten Geschosse des Treppenhauses der National-Gallerie werden gegenwärtig die Wandfüllungen mit Malereien von Paul Meyerheim versehen. Leider beschränkt sich der Maler nicht auf die Flächen, sondern ist eifrig damit beschäftigt, die Architektur zu verschönern. Die Ansichten der Architrave werden „marmorirt“ und darauf buntein selbige Vögel und Schmetterlinge. Hiermit noch nicht genug; an einem der beiden Marmor-Kapitelle hat man bereits angefangen, dasselbe durch Malerei „kapitellmässiger“ dem Einem reichlich die Art und Weise, in welcher die Strack'sche Architektur hier beabsichtigt wird, ein barbarische zu sein. Vielleicht ist jedoch noch etwas zu retten, wenn die Angelegenheit einer öffentlichen Besprechung unterworfen wird. Es ist der Zweck dieser Zeilen, eine solche anzugeben. K. R.

Ausdehnung der Kettenschiffahrt auf der Donau. Die I. T. bringt die Nachricht, dass kürzlich in dem etwa 8 1/2 langen Strudel der Donau bei Grein (ca. 50 m unterhalb Litz) mit Erfolg der Versuch gemacht worden ist, die Kette durchzulegen und zu betreiben. Der Strudel bei Grein bildet das schlimmste der in der Donau oberhalb Wiens vorkommenden Schiffsahrts-Hindernisse, da sich der Strom hier in wildster Weise zwischen Felsblöcken fortbewegt, die bei niedrigen Wasserständen zum

Teil sogar aus dem Wasser hervor ragen. Es ist deshalb durch das Gelingen des Versuchs der Kettenschiffahrt die Möglichkeit erwiesen, dass diese Betriebsweise ohne Schwierigkeiten eine weite Ausdehnung stromaufwärts gestattet wird, nachdem sich kürzlich der Betrieb auf der ca. 80 m langen Strecke Wien-Stein eröffnet worden ist. —

Elektrische Straßenbeleuchtung in Wien und Berlin. In No. 1/2 c. dies. Zeitg. berichten wir über die damals hier stehende elektr. Beleuchtung des Grabens in Wien mittels Bogenlichter nach dem System Brush. Nachdem diese Beleuchtung während der Dauer einiger Wochen bestanden hat, ist dieselbe wieder eingestellt und eine probeweise Beleuchtung mittels verbesserter Gasbrenner eingerichtet worden. Obwohl die letztere Beleuchtungsart sich vielen Beifall erfreute, scheint dieselbe jetzt wiederum eingestellt und nach Beschluß der Gesamtheit des Gemeinderaths auf die früher bestandene gewöhnliche Gasbeleuchtung zurück gegriffen werden zu sollen.

Während in Wien die Einführung der elektr. Beleuchtung noch zu einem gewissen Stillstande an kommen droht, selme die Dinge hier in Berlin eine Wendung zum rascheren Fortschreiten. Nicht nur in der Leipziger Straße wird demnach die in No. 46 beschriebene Bogenlicht-Erleuchtung eröffnet werden, es soll auch der obere Theil der Wilhelm-Straße mit einem Versuch der elektr. Beleuchtung bedacht werden; hier aber handelt es sich am glücklichsten nach Edison'schem System. Im übrigen ist hinzu zu fügen, dass der Magistrat beschloss hat, Anträge von Privaten zur Konzessionierung der Beleuchtung von Straßen und der Lokalitäten von Hausbesitzern prinzipiell nicht zuzulassen, vielmehr dergleichen Unternehmungen lediglich als städtische durchzuführen.

Das Schicksal der Ruinen des Tuilerienpalastes in Paris scheint — nach jahrelangen Verhandlungen — annehme endlich entschieden zu sein. Der französische Senat trat am 27. Juli dem Beschlusse des Abgeordnetenhauses bei, wonach zur Beseitigung jener Ruinen ein Kredit von 50 000 Fr. bewilligt wird. An die Stelle der Tuilerien soll nach einer Andeutung des Ministers Ferry ein neues Museum der modernen bildenden Künste errichtet werden. —

Neues in der Berliner Bau-Ausstellung. Von Pfeiffer & Drackemüller in Berlin: Seitliche Spundwand-Federleitung aus Weiblich; — Gilbersche Hof-Verlagshuchhandlung in Dresden: Probetafeln aus architekton. u. kunstgewerblich. Werkz. — von Schallheis in Magdeburg: Kieselgrün-Desinfektoren; — von Hollmann & Co. in Bremen: Toiletten-Kloset und Toiletten-Fabrikate.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages. Wir entsprechen einem allgemein gehegten Wunsche, indem wir die an der Konkurrenz beteiligten Fachgenossen hiermit eruchen, doch möglichst allseitig aus der Anonymous heraus zu treten und die Entwürfe mit ihrem Namen herzlichen an lassen — eines Maßregeln, die bis jetzt nur von einem sehr kleinen Theil der Konkurrenten getroffen ist, während die Ausstellung doch so reich ist an Arbeiten, die, wenn auch unprämiert, ihre Verfasser nur für Ehre geröhlichen können. Jeder Architekt, der eine Ausstellung von Konkurrenz-Entwürfen besucht hat, wird wissen, wie sehr dieselbe an Interesse gewinnt, wenn man es nicht blos mit anonymen Arbeiten zu thun hat, sondern seine Theilnahme auch auf die Persönlichkeiten der Autoren erstrecken kann.

Personal-Nachrichten.

Preußen.

Bei der am 1. Juli cr. in Wirkksamkeit tretenden Königl. Direktion der Berlin-Anhalt Eisenbahn zu Berlin ist der Geh. Ob-Baurath Siegest mit der Wahrnehmung der Geschäfte des Vorsitzenden betraut worden. — Zu Mitgliedern dieser Behörde sind ernannt: Reg.-u. Rath Jaedicke, Ob-Bergbau-Niederer und Eisen-Direktor Magnus.

Ernannt: Zu Regierungs-Baumeistern: die Bfhr. Ernst Schacht, Walter Gropius, Max Greeger, Richard Schweder und Otto Müller; — an Reg.-Bauführern: die Kandidaten der Baukunst: Edmund Fitz, Thomas Antony, Eug. Rehr und Max Trübner; — an Reg.-Masch.-Bauführern: die Kandidaten der Maschinen-Baukunst: Ed. Toren, Friedr. Beyrick, Friedr. Poeta, Ludw. Garrels und Ralph Schwägers.

Versetzt: Ob-Masch.-Mstr. Neuschäfer von Halle nach Castel; Masch.-Insp. Olfonius von Castel nach Halle; Masch.-Insp. Farwick, bisher b. d. Kgl. Eisen-Betr.-Amt (Berg-Mark) in Essen an das Kgl. Eisen-Betr.-Amt (rechtshin.) das.; Eisen-Bau-u. Betr.-Insp. Lueder von Magdeburg nach Hallesheim.

Die Bauführer-Prüfung im Ban-Ingenieurfach haben bei der technischen Prüfungs-Kommission in Hannover bestanden: Emil Isermeyer aus Dahlenburg (Kr. Lüneburg), Karl Petri aus Rheine, Fritz Sarauw aus Usedom und Carl Veigt aus Oldenburg.

Inhalt: Die Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages. — Georg Hermann Nicolai, (Fribourg) — Kotten über die Heroldsbügel der Eichen. (Fotografie) — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-

Verein für Niederböhmen und Westböhmen. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vereinnickter: Pädagogische Vereinigung. — Wohnbau aus Berlin. — Konkurrenzmann. — Personal-Nachrichten.

Die Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages.

(Hierin die Grundriss-Abbildungen auf S. 317.)



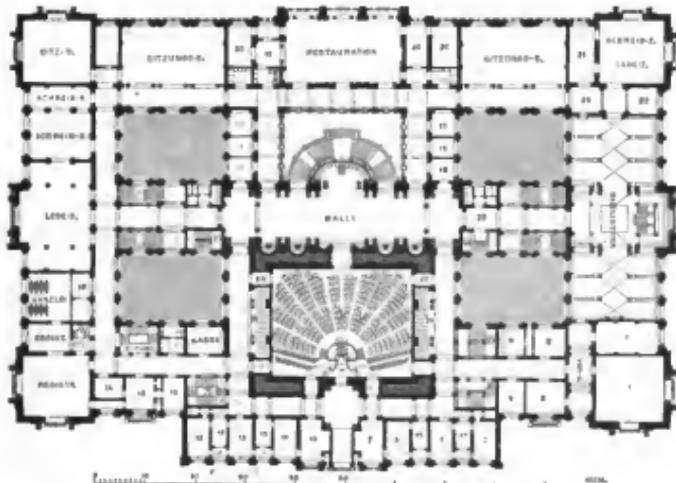
inbundertneunundachtzig Entwürfe auf mehr als 2000 Blatt Zeichnungen, welche die Wandflächen des provisorischen Kunstausstellungs-Gebäudes am Cantianplatz nahezu vollständig füllten! Noch niemals sind wir an die Besprechung eines Konkurrenz-Ergebnisses mit größerem Saßen heran getreten. Denn wie soll es möglich sein, einem derartigen Massenaufgebote architektonischen Schaffens kritisch gerecht zu werden und die Forderungen zu erfüllen, welche die einzelnen Konkurrenten diesmal um so mehr an die Berichte der Fachblätter stellen werden, als das Urtheil der Preisrichter wieder einmal ohne jede weitere Begründung geliehen ist!

Und doch haben wir andererseits einen solchen Bericht noch niemals freudiger begonnen. Es ist nicht blos die Hoffnung, dass diese Konkurrenz endlich eine Lösung der ihr zu Grunde liegenden großen nationalen Aufgabe herbei führen wird, die uns freudig stimmt: es ist vor allem auch die Tatsache, dass sie uns von dem gegenwärtigen Streben und

den besonders günstigen Bedingungen derselben — der durch die erste Konkurrenz geschaffenen Vorbereitung, vor allem aber dem mit Sorgfalt und Sachkenntnis abgefassten Programm — zu danken, so denket es doch ebenso gewiss darauf hin, dass die Leistungs-Fähigkeit der deutschen Architekten wiederum um ein Namhaftes erstarkt ist, dass der Dilettantismus unter ihnen mehr und mehr an Boden verliert hat.

Dank diesem Thatbestande und dank jener Vorbereitung ist der Eindruck, welchen die seit dem 28. Juni eröffnete Anstellung der Konkurrenz-Entwürfe gewährt, auch bei weitem kein so Sinn verwirrender wie der, welchen die vor 10 Jahren eingeleiteten Arbeiten hervor brachten. Es sind zahlreiche gemeinsame Momente und sehr viele, wenn auch nicht identische, so doch sehr verwandte und ähnliche Lösungen vorhanden. Trotz der erdrückenden Masse des Stoffes ist es demzufolge doch nicht allzu schwer, innerhalb desselben sich zu orientieren und es bedarf keiner so weit ansehenden Er-

KÖNIGSPLATZ.



- 1) Sitzungssaal d. Bundesrat. 2) Saal & Ansaalung (Büro). 3) Q. Sprechzimmer. 4) Ovale. 5) F) Arbeit- u. Sprech- d. Reichstages. 6) 9) Teile der Reichstages. 10) 11) Arbeit- u. Sprech- & Präsidium. 12) Z. d. Schriftführer. 13) Z. d. Bureau Direktion. 14) Vers. d. d. Publikum. 15) Versammlung. 16) Raum v. Kollaboratoren. 17) Sprechzimmer und 18) Teile der Mitglieder des Reichstages. 19) Eileit. 20) Neben der Restauration. 21) Z. d. Bibliothek. 22) Geogr. des Osthafen. 23) Dienstsaal. 24) Garderobe. 25) Je-Thür u. Neben-Thür. 26) Treppe f. d. Vertreter d. Pressen. 27) Treppe f. d. Publikum. 28) Treppe f. d. zentralen Logen. 29) Treppe f. d. Kabinen. 30) Treppe f. d. Besuche.

Entwurf von Paul Wallat in Frankfurt a. M. Erster Preis.

Grundriss des Hauptgeschosses.

Können der deutschen Architektenschaft ein so entschieden günstiges Bild geliefert hat. Leider steifen wir auch hier wiederum auf so manche schwache, ja geradezu stümperhafte Arbeit, die von der Selbsttäuschung ihres Verfassers ein sprechendes Zeugnis ablegt, während Augen verblüffende Leistungen einer ins Ungemessene schweifenden Künstler-Phantasie, wie sie bei früheren großen Konkurrenzen ähnlicher Art „glänzten“, sich verhältnismäßig wenig geltend machen — zumal die strengen Programm-Bestimmungen über die Gleichartigkeit der perspektivischen Darstellungen und der Ausschluss aller nicht ausdrücklich verlangten Zeichnungen die Entfaltung äußerlicher Pompes stark eingeschränkt haben. Aber eifriger und erster als hier ist wohl schwerlich jemals für eine architektonische Konkurrenz gearbeitet worden und keine hat in Folge dessen eine so große Zahl reifer, in sich abgeklärter Arbeiten hervor gerufen, keine hat im Durchschnitt ein Ergebnis von so hohem absoluten Werth geliefert, wie dieser Wettkampf. Ist dies zum Theil auch sicherlich

wigungen wie damals, um die Gesichtspunkte zu gewinnen, nach denen man die verschiedenen Projekte zu vergleichen und zu beurtheilen hat. Auch wird es diesmal kaum erforderlich sein, eine so große Anzahl von Arbeiten im einzelnen zu besprechen.

Ebe wir jedoch überhaupt auf einzelne Arbeiten eingehen, wollen wir eine allgemeine Uebersicht des in ihnen dargebotenen Ideen-Materials zu geben versuchen, bei der wir uns im allgemeinen an den Gang der Erörterungen anschließen, die wir seinerzeit der Konkurrenz aus dem Reichstageshaus von 1872 gewidmet haben.

Mussten wir damals von vorn herein beklagen, dass die Mehrzahl der Konkurrenten in der Auffassung, aus der sie den Gesamt-Charakter des Bauwerks abgeleitet hatte, einer starken Uebertreibung nach der Seite des Monumentalen, dagegen einer groben Vernachlässigung der Zweckmäßigkeit-Rücksichten sich schuldig gemacht hatte, so können wir für diesmal die Anerkennung zollen, dass ein

in großen Ganzen die richtige Mitte zwischen Jenen beiden, nicht immer mit einander zu vereinigenden Momenten zu halten wußte. Es sind nicht allein viele Entwürfe, in welchen die monumentale Wirkung des Aeußeren lediglich durch gewaltsame Mittel dekorativer Scheinarchitektur herbei geführt, in denen die Bequemlichkeit des Inneren der Entfaltung großartiger Raum-Effekte geopfert worden ist — wenn es auch natürlich ohne einen gewissen Aufwand architektonischer Zuthaten, die vom schroffen Nützlichkeits-Standpunkte als überflüssig bezeichnet werden können, so leicht nicht möglich. Viel größer ist jedenfalls die Anzahl derjenigen Arbeiten, denen man eher ein kleines „Zuviel“ nach der entgegen gesetzten Seite hin vorwerfen kann, deren Verfasser durch die so oft betonte Forderung, dass das Reichthums-Gebäude vor allem ein Geschäftshaus sein solle, sich dazu verleiten ließen, zu ausschließlich mit dem Verstande und zu wenig mit der Phantasie zu arbeiten. So manche unserer trefflichsten Künstler haben diesmal vielleicht gerade darum den verdienten Erfolg nicht errangen, weil sie in dem englischen Bestreben, die aus parlamentarischen Kreisen laut gewordenen Wünsche auf eine möglichst praktische Gestaltung der Anlage zu erfüllen, zum Schaden der großen Züge ihres Entwurfs allzu sehr über Einzelheiten spitzirten, weil sie durch die Klagen über den unübertrefflichen Luxus unserer öffentlichen Bauten und die Mahnungen, „Maße zu halten“, zu weit sich beeinflussen ließen.

Für die Anordnung des Hauses auf der Baustelle stand diesmal nur geringer Spielraum offen, da die Grenzen der letzteren bekanntlich äußerst knapp gezogen waren. Um für die inneren Höfe möglichst große Abmessungen zu gewinnen, haben denn auch die meisten Konkurrenten den ganzen Platz ausgefüllt und die Eck- und Mittelbauten des Hauses nur mäßig vorspringen lassen. Doch begegnen wir auch abweichende Anlagen, bei denen auf Kosten der inneren Höfe stärkere Vorsprünge und eine energische Gruppierung des Aeußeren erreicht worden sind. So sind mehrfach die beiden Ecken des Bauplatzes an der Sommerstraße ausgeschritten — eine Anordnung, welche sich der Situation insofern besonders glücklich anschmiegt, als dadurch der Abstand des Gebäudes von der Spree vergrößert wird. Bei anderen Entwürfen sind entweder an der Nord- und Südseite oder auch an der Sommerstraße bzw. dem Königplatze einspringende Mittelhöfe angelegt worden — theils zur Isolirung der an ihnen liegenden Räume von dem Straßengeräusch, theils um zur Entfaltung reicherer Rampen, Treppen oder Terrassen Raum zu gewinnen. Letzteren Zweck zu Liebe haben nicht wenige Konkurrenten sogar einen Theil der ohnehin fast zu geringen Tiefe des Bauplatzes geopfert, während andere ihren Entwurf offenbar darauf eingerichtet haben, dass bei seiner etwaigen Vergrößerung des Bauplatzes jene für die monumentale Erscheinung eines öffentlichen Gebäudes so

wichtigen und wünschenswerthen Anlagen ohne Schwierigkeit sich hinzu fügen lassen.

Der Schwerpunkt des Entwurfs lag natürlich, wie immer, in der Disposition des Grundrisses. Auf keiner andern Seite der Arbeit haben die Konkurrenten größere Mühe verwendet, in keiner andern Beziehung sind aber auch die gegenüber den Leistungen der älteren Konkurrenz erzielten Fortschritte größer und erfreulicher, als gerade hierin. Es lag eine größere Zahl von Lösungen vor, die sich, was Klarheit der Anordnung, Kompensibilität und praktische Brauchbarkeit betrifft, ansehnlich der Wage halten, wenn sie auch zu ganz verschiedenen Ausgangspunkten aus bearbeitet sind. Ander haben trotz eines anerkennenswerthen Geschicks in der Durchführung des Grundrisses nur deshalb ein gleich befriedigendes Ergebnis nicht erzielt, weil sie in der Wahl des Ausgangspunktes nicht glücklich waren. Wenn die Konkurrenz trotz alledem keinen einzigen Entwurf geliefert hat, bei welchem alle aus der Lage und den Abmessungen der Baustelle hervorgehende Schwierigkeiten überwunden sind, können einzigen, gegen den nicht in der einen oder der anderen Hinsicht Bedenken geltend zu machen wären, so darf man dies wohl als einen Beweis dafür ansehen, dass jene Schwierigkeiten in Wirklichkeit als unüberwindlich betrachtet werden müssen. Es wird auf dieser Baustelle schwerlich gelingen, eine vollkommen zufrieden stellende Lösung zu gewinnen, sondern man wird sich in jedem Falle mit einem Kompromiss zwischen verschiedenen, einander widerstrebenden Ansprüchen bescheiden müssen. Immerhin dürfte es indessen nach Maßgabe der vorliegenden Entwürfe möglich sein, ein Kompromiss zu finden, bei dem weder die monumentale Würde noch die Zweckmäßigkeit des Hauses wesentlichem Eintrag erleiden. dessen Ausführung demnach ohne Bedenken erfolgen kann.

Es sind drei Gesichtspunkte, welche für die Gestaltung des Grundrisses von entscheidender Wichtigkeit waren: die Lage des Haupteinganges, die Lage des Sitzungssaales und die Lage der großen, auch für festliche Versammlungen und ausnahmsweise große Kommissions-Beratungen bestimmten Halle, des sogenannten Foyers der Abgeordneten.

Als die schwierigste Frage hatte sich bei der früheren, für einen Bauplatz auf derselben Seite des Königplatzes ausgeschriebenen Konkurrenz bekanntlich heraus gestellt, auf welcher Seite des Gebäudes der Haupteingang für die Abgeordneten zu legen wäre. Die ideale Bedeutung des Hauses forderte gebieterisch dazu auf, die nach dem Königplatze gekehrte Westseite als Hauptfront auszubilden und in dieser den Hauptzugang anzunehmen; nicht minder berechtigt erschien aber die praktische Rücksicht, den in der Regel doch aus dem Innern der Stadt kommenden Abgeordneten nicht jedesmal den Weg um das halbe Gebäude zumachen, den Eingang also auf eine der der Stadt zugekehrten Seite

Georg Hermann Nicolai.

(Schluss.)

Versuche ich es nun, Nicolai den Architekten, dann Nicolai den Lehrer zu charakterisiren.

Nicolai's künstlerische Ueberzeugung kulminirt in dem Ausspruch: Unsere Aufgabe ist es, das was die Meister der italienischen Renaissance aus dem Ganzen und Vollen geschaffen, nach Maßgabe unserer heutigen Verhältnisse und Bedürfnisse weiter durchzubilden und zu verfeinern. Damit sei nun ein ungeheures Feld der Thätigkeit erschlossen. Und derselben Ueberzeugung giebt er in dem Prospekt seiner Publikation Ausdruck: „Der großartige Formenschatz des Zeitalters der Renaissance, welcher auf italienischem Boden den Architekten auf Schritt und Tritt begegnet, bildet vor wie auch die Quelle, aus welcher die Baukunst der Gegenwart ihre edelsten Motive schöpft. Vornehmlich ist es die herrliche Frische und naive Ursprünglichkeit der aus dem Einflusse römisch-antiker Vorbilder heran gereiften Kunst des fünfzehnten Jahrhunderts, in welcher sich der nach einer neuen Ausdrucksweise ringende Geist der von mittelalterlicher Tradition los gelösten neuen Zeit am überraschendsten und reinsten ankündigt und Meisterwerke schuf, deren ornamentale Mannichfaltigkeit und Schönheit eine ganz unvergleichliche ist.“ Und als ein treffliches Beispiel für sein Vorgehen, wie es ihm vorschwebte, bezeichnet er das von Barry in London unter Zugrundelegung von Melvin Balcanquhall Fernie's erstellte Umbaus. Musterbildlich erschien ihm auch die Art und Weise, wie Leseur die von der Kommune bereits wieder vernichteten Anbauten an das *Hôtel de ville* Boccadoro's behandelte und, weit entfernt von slavischer Nachahmung der Architektur des alten Italiens, in harmonische Uebereinstimmung mit dieser zu setzen verstand. Und ebenso sollte er der *École des beaux-arts* Dubau's und dem von demselben Meister herabredend Palais hinter der Medicaine in der Rue Trouchet vollen Beifall. Eine ganz besondere Verehrung aber empfand er für die von Ober-Baurath v. Leins bei Cannstatt erbaute kgl. Villa Berg. Stand er so aus vollster Ueberzeugung auf dem Boden

der italienischen Renaissance — ohne darum die deutsche zu verhorren —, so erfüllte es ihn mit tiefem Unmuth, was Semper, wie es wohl geschehen oder wie er doch annehmen zu müssen glaubte, die ausschließliche Reklamation der Renaissance zugeschrieben wurde. „Wir sind eben alle“, rief er aus, „auch Italiener geworden und haben uns dort geholt, was wir gebraucht, einer wie der andere.“

Die Gotik erschien ihm unfähig, den Inhalt unserer Zeit auszudrücken, doch hatte er sie vielfach studirt und stand nicht als gewisses Eigenthümliches derselben im Prinzip nachahmend, so die Ursache, Gladst, die nicht weiter geführt werden konnte, anzuführen oder abzuleiten, sie mittelst eines Kupfers einer Rosette oder sonstwie so abzuschließen, dass man die bewusste Absicht des Künstlers, das Glied zu Ende zu bringen, erkennen moß. Die französische Gotik zog er der deutschen vor; wahrhaft entzückte ihn aber die spätgotische *maison de Jacques Coeur* zu Bourges, deren Feinheit und Zielrickeit er nicht genug rühmend konnte. Von demselben Sinne für das Gefällige, Anmuthige arbeitet, versagte er auch der Votivkirche von Ferstel seine Anerkennung nicht.

Was seine eigenen Schöpfungen anlangt, so bediente er sich zumist schlichter, vorzugsweise der Spätrenaissance zugehöriger Formen, womit er seine in der Regel sehr einfachen Dispositionen bekleidete. Bei reicheren Anordnungen gerieth er dagegen leicht in eine Hinflutung von Details, das als ein Zierlich empfunden wird. Der Zug nach dem Großen, Mächtigen lag ihm überhaupt fern und er war sich dessen wohl bewusst. Als ich gelegentlich des Leichenbegängnisses des Bürgermeisters Dr. Koch im August 1876, an dem dem Thale zu nehmen er nach Leipzig gekommen war, in das dortige Johannishospital beglückte, das wider mein Erwarten, ich sage es mit besonderem Stolz, seinen vollen Beifall im Ganzen und Einzelnen gefunden hatte, sprach er unter anderem: „Das ist eine großartige Anlage. In die Verhältnisse, unter denen der Mensch aufgewachsen, sind bestimmt für seine ganze Zukunft. Meine Jugend lag in der armen kleinen Zeit und die ist auch auf mich nicht“

zu verlegen. Das diesmalige Programm hatte diese zweite Alternative zur bindenden Verschrift gemacht, indem es bestimmte, dass die Zugänge für den regelmäßigen Geschäftsverkehr nicht von der Seite des Königplatzes genommen werden dürfen. Eine namhafte Anzahl der Konkurrenten hat den Haupteingang demzufolge nach der Sommerstraße verlegt; andere haben ihn aber auf der dem Thiergarten zugekehrten Südseite angenommen; noch andere haben — über die erschreckende Bestimmung des Programms, in dem nur ein Vestibül für die Abgeordneten mit einem bedeckten Haupteingange gefordert war, sich hinweg setzend — auf der Süd- und der Nordseite gleichwertige Zugänge angeordnet. Für die Gestaltung der dem Königplatz zugekehrten Front haben sich übrigens zahlreiche Konkurrenten — und nach unserer Auffassung mit Recht — das bedeutsame und vom akademischen Standpunkte aus sogar unentbehrliche Motiv eines Haupteinganges trotz aller dem nicht entgegen lassen — sei es, dass sie hier ein nur für Festveranstaltungen zu benutzendes Vestibül mit der entsprechenden Treppe, sei es dass sie hier den Zugang zu den Hof- und Fürstentoren anlegten.

Für die Lage des Sitzungssaales kamen wesentlich Rücksichten auf die baldere Erscheinung des Gebäudes in Betracht. — Sollte der Aufbau des Saales das dominierende Motiv für das Haus des deutschen Reichstages abgeben — eine Forderung auf der wir auch wie vor festhalten zu müssen glauben — so konnte derselbe natürlich seine Lage nur in der kurzen Hauptaxe des Gebäudes erhalten. Am besten wird er im Schnittpunkte beider Axen liegen, weil anderenfalls die Gefahr besteht, dass er bei der bedeutenden Tiefe des Gebäudes für eine der Hauptfronten zu wenig zur Geltung kommt; wurde er auf der Queraxe verschoben, so war eine

Verchiebung nach der Seite der Sommerstraße hin insofern günstiger, als für den Anblick des Gebäudes vom Königplatz her weitere Standpunkte zu gewinnen sind.

Die Lage der Halle wurde wesentlich durch Zweckmäßigkeits-Rücksichten bestimmt. Dass dieselbe einerseits nach ihrer Beziehung zum architektonischen Organismus des Hauses den Rang dieses, nämlich dem Sitzungssaal wichtigsten Raumes zum angemessenen Ausdruck bringen und einen leichten Verkehr von dort aus mit allen Theilen des Gebäudes gestatten, so soll sie andererseits auch dar angethan sein, den Aufenthalt in demselben möglichst behaglich zu machen. Ein Hauptfordernis in letzter Beziehung ist, dass die Halle nicht als Durchgangsraum für den geschäftlichen Verkehr des Hauses benutzt werden muss. Es ist aber schon gelegentlich der ersten Konkurrenz aus dem Reichstagshaus aus dem Kreise der Abgeordneten der Wunsch laut geworden, die Behaglichkeit der Halle auch noch dadurch zu erhöhen, dass man ihr nicht ausschließlich Oberlicht-Belichtung und eine Stelle im Inneren des Hauses, sondern direktes Licht und wenn möglich einen Platz an der Front des Gebäudes, mit angenehmer Aussicht ins Freie, anweisen möge. Von den meisten Berliner Architekten, die an der Konkurrenz Theil genommen haben, ist auf diesen Wunsch der größte Werth gelegt worden und es ist Ausgangspunkt ihrer Entwürfe gewesen, die Halle und die mit ihr in nächster untrennbarer Verbindung stehenden Räume, die Restauration und den Zeitungs-Lesesaal, auf die bevorzugte Seite des Hauses, d. h. an die Königplatz-Front zu legen.

Prüfen wir nunmehr, wie diese 3 Gesichtspunkte in den besten der Konkurrenz-Entwürfe mit einander vereinigt worden sind.

(Fortsetzung folgt.)

Notizen über die Herstellung eiserner Brücken.

(Fortsetzung.)

2. Die Prüfung des Materials.

Bei Besprechung der Qualität von Eisernen und Schweisseisen¹⁾ ist bereits auf den Uebelstand hingewiesen worden, dass in den speziellen Bedingungen der Bau-Verwaltungen für die Herstellung von Eisen-Konstruktionen die verschiedenartigsten, oft sich widersprechenden Vorschriften Aufnahme finden. Gleichzeitig aber wurde auch der neueren Bestrebungen Erwähnung getan, welche darauf ausgehen, die Einführung allgemein anerkannter Klassifikationen bzw. Prüfungs-Bedingungen für Eisen und Stahl zu ermöglichen.

Die neueste, bemerkenswerthe Kundgebung in dieser Hinsicht, welche speziell auch die Prüfung des Konstruktions-Materials für Brücken u. dergl. in den Kreis ihrer Betrachtung gezogen hat, ist ein Gutachten des Vereins deutscher Eisenhüttenleute. Die

in demselben enthaltenen Vorschläge sind in der nachfolgenden Zusammenstellung der wichtigsten Prüfungs-Bedingungen berücksichtigt worden.

a) Einteilung der Proben. Die äußere und innere Beschaffenheit des Materials, d. h. das Produkt seiner mechanischen, physikalischen und chemischen Eigenschaften, lässt sich durch Besichtigungs-Proben, Festigkeits-Proben und chemische Proben (Analysen) kontrollieren. Der Bautechniker hat sich direkt nur mit den Besichtigungs- und Festigkeits-Proben zu befassen, während die Vornahme chemischer Analysen eine interne Angelegenheit des Hüttenchefs bleiben kann, dem dadurch ein vorzügliches Mittel zu die Hand gegeben ist, den ursächlichen Zusammenhang der chemischen Mischung mit der Qualität zu ergründen.

Durch die Besichtigungs-Proben soll konstatiert werden, ob auf den Oberflächen des zu prüfenden Stückes Fabrikations-Fehler

Einfluss geblieben. Da sind Sie glücklicher gewesen.²⁾ Darans erklärt sich auch eine gewisse Schüchternheit in den Ausladungen, die Nicolai Bauten häufig eigen. Dessen ungeachtet beklagte er es schmerzlich, dass nicht ihm der Auftrag zur Erbauung des neuen Hoftheaters zugefallen war. Auch einem ausgeprägten Sinn für das Charakteristische begegnen wir bei Nicolai nicht. Alle seine Bauten tragen eine gewisse Familienähnlichkeit aber sie kennzeichnen darin mehr die Individualität des Meisters, als die Art ihrer Gattung. Nicolai schuf mehr mit ästhetischem Empfinden als mit Phantasie, daher haben seine Bauten etwas durchaus Klares, Wohlgeplantes; sie entwickeln sich aus einem wohlgeordneten Grundriss, auf dessen zweckentsprechende, harmonische, schönheitsvolle Durchbildung er das größte Gewicht legte. „Sie werden es einsehen, eben es jetzt vielleicht schon ein, sagte er einst zu mir, als ich noch Schüler war, dass der Grundriss die Hauptsache, das andere mehr Nebensache ist.“ Und aus viel späterer Zeit ist mir sein Ausspruch unvergesslich geblieben: „Ein guter Grundriss zu einem Wohnhause ist eine Aufgabe, an der man ein ganzes Leben zubringen kann.“

Und meisterhaft wie seine Grundpläne sind seine Details. Oberbausrath von Leins fand die rechte Bezeichnung für Nicolai, als er ihn an seinem fünfundsiebenzigjährigen Jahlestage als den feinsten Meister begrüßte. Eifrige Studium und ursprüngliche Begabung hatte ihm das Wesen der architektonischen Glieder, dieses wesentlichen Mittels des psychischen Ausdrucks in der Baukunst, erschlossen und ihm völlige Herrschaft über dieselben zu eigenartigen Gedankenausdruck verschafft. In der delikaten und gewählten Durchbildung des Details, in der liebevollen Bearbeitung von Einzelheiten, worin er sich nicht genug thun konnte, hat Nicolai Valledentes gelehrt. Und gerade hierin beruht die Bedeutbarkeit der Villa Meyer, die an solchen köstlichen Einzelheiten reich ist. Und aus demselben Grunde wandte er den Auftrieb der Kleinkunst besondere Theilnahme zu. Nicolai hielt sich, ohne auf Anklänge an die deutsche Version, für die ja Dresden vorzügliche Beispiele bietet, vornehmlich in seinen Koburger Bauten, zu versichten, streng innerhalb der

Grenzen der italienischen Renaissance, dabei, zumal in seinen späteren Werken, den Einfluss, den insbesondere die katholische Hofkirche in Dresden auf ihn geübt, nicht verleugnend. Herrschte hier in der Beherrschung der Massen und dem Gesamthabitus die Spätrenaissance unverkennbar vor, so lässt dagegen sein Jugendwerk, das Serberische Haus, venezianische Einflüsse unschwer erkennen. In der Behandlung des plastischen Ornaments griff er auf die Lombarden und Andrea Sansovino zurück, in der Behandlung des farbigen Ornaments schloss er sich vornehmlich den Genuesen an. Soudetbar! während man Nicolai an Anfang seiner Dresdener Thätigkeit, nach Erbauung des Struve'schen Hauses, als Zopfmeister versichre, steht derselbe Nicolai, der seinem Ideale unverrückbar treu geblieben, am Ende seines Lebens fast als ein Muster strenger Klassizität da. So haben sich die Zeiten gewandelt! Allen Bauten Nicolai's ist Wahrhaftigkeit, Folgerichtigkeit, Zweckmäßigkeit und zumeist ein auf das Knappste sich beschränkendes Maßhalten gemeinsam. Alles ist bis ins Einzelne überlegt und durchgebildet und kaum wird man bei ihm auf ein Sichgeblenlassen stoßen. Ich erinnere an das von Nicolai umgebauete prinzipale Palais, das in seiner Einfachheit einen wahrhaft vornehmen Eindruck macht. Und darum bilden die Bauten Nicolai's den vollendeten Ausdruck, die klassischen Denkmale seiner Schule.

Dass Nicolai langsam schuf, erklärt sich aus dem Vollendungs-Drange, der ihn besaß und der es ihm unmöglich machte, eine Arbeit heraus zu geben, bevor er sie in allen Konsequenzen überdacht.

Ein virtuoser Zeichner war Nicolai nicht, wollte es auch nicht sein; sein Hauptaugenmerk war auf eine klare, korrekte Darstellung gerichtet.

Der gegen ihn zuweilen erhobene Vorwurf eigenmächtigen Beharrens auf einer gefassten Meinung und befugten Auftrages dürfte meist darauf zurück zu führen sein, dass er mit größter Energie dagegen vertheidigte, was seine Überzeugung aussprach. In der künstlerischen Individualität Nicolai's liegen die Eigenschaften begründet, die ihn zu einem ausgezeichneten Lehrer

zu bemerken sind oder ob die Textur desselben das vorschriftsmäßige (körnige oder schneige) Gefüge u. s. w. zeigt.

Die Festigkeits-Proben kann man am einfachsten in Zerreiß- und Bruch-Proben einteilen. Bei den Zerreiß-Proben will man die Größe der reinen Zugfestigkeit und außerdem die damit im Zusammenhang stehenden Größen der Kontraktion und Dehnung fest stellen, während man bei den Bruch-Proben — die in Biege-, Ausbreit-, Stanch- und Schlag-Proben zerfallen — aus den Umständen, unter denen dabei ein Bruch im Material eintritt, auf die Festigkeit desselben im allgemeinen, im besonders aber auf seine Neigung zum Kaltbruch oder Rothbruch einen Schluss ziehen will.

Man unterscheidet ferner Ganz-Proben und Theil-Proben, je nachdem mit ungetheilten (ganzen) Gebräuchsstücken oder mit abgetrennten Versuchsstücken operiert wird, und endlich Kalt-Proben und Warm-Proben. Warm-Proben brauchen im allgemeinen nur mit solchen Stücken vorgenommen zu werden, bei denen eine spätere Bearbeitung im warmen Zustande voraus gesetzt werden kann.

b) **Bearbeitung und Form der Versuchsstücke.** Die Entnahme der für Theil-Proben zu benutzenden Versuchsstücke aus dem ganzen Stücke soll auf kaltem Wege mit der größten Sorgfalt auf exakt arbeitenden Werkzeug-Maschinen, ausschließlich durch Bohren, Hobeln oder Feilen unter Ausschluß der Anwendung von Hammer, Meißel oder Schere erfolgen, will letztere Werkzeuge aus Material aus dem Material zerfallen, und dadurch unübersichtliche Resultate hervor rufen. Das Geraderichten des entnommenen Stückes soll, falls es erforderlich ist, im warmen Zustande durch Hammerschläge oder auf einer Presse geschehen, wobei die Erwärmung, sowie auch die nachherige Abkühlung desselben in einem mäßig erhitzten Flammofen ganz allmählich vor sich gehen muss. Die Kanten des Versuchsstückes sind vorsichtig und sauber durch Feilen abzurunden, weil die Erfahrung gelehrt hat, dass zu große Schärfe derselben sowohl bei Zerreiß-Proben als oamentlich auch bei Bruch-Proben leicht voreingemessene Spannungen in der Nähe der Kanten verursachen.

Die gebräuchlichsten Formen von Versuchsstücken sind nachstehend zusammen gestellt. Für Zerreiß-Proben und für Schweißproben haben dieselben gewöhnlich einen Querschnitt von 300 — 500 mm², wobei die heißt exakter Messung der Dehnung erforderliche mittlere Länge mindestens 250 mm beträgt. Für Stahl-Proben genügt ein Querschnitt von 150 — 250 mm².

Die Stärke der flachen Versuchsstücke darf aber im allgemeinen das Maß von 16 — 20 mm nicht überschreiten, weil die Klassifikations-Normen für diese Stärken aufgestellt werden und ferner erfahrungsmäßig die Festigkeit mit zunehmender Dicke der Versuchsstücke abnimmt. Werden daher Material-Proben von dickeren Stücken verlangt, so ist das betr. Versuchstück durch Walzen oder Schmieden auf die Stärke von höchstens 16 — 20 mm zu bringen.¹⁴

¹⁴ Bei Prüfung der Zugfestigkeit von Flusseisen wird zu sich in manchen Fällen empfiehlt, die Versuchsstücke nicht aus der Oberfläche der Kräfte der Kanten — sondern wie diejenigen der Oberfläche von Drähten — größer zu, als die Festigkeit des Innern.

machen. Ihn war es vor allem um eine klare, logische, methodische Entwicklung der Bauplanen, von den ersten Anfängen des Entwurfs bis zu den Detailzeichnungen in natürlicher Größe, es thum. Seine Methode bestand darin, dass er den Schüler durch alle die Phasen hindurch führte, die ein für die Ausführung bestimmtes Projekt von der ersten Skizze bis zum letzten Detail in der Werkstatt des Architekten zu durchlaufen hat. Diese Methode zu arbeiten, hatte er sich in Paris angeeignet; sie hatte er in der Praxis bewährt gefunden, an ihr hielt er nun auch beim Unterricht unabänderlich fest. Und darin beruht ein wesentliches Moment seines Erfolgs, denn ein für die Praxis tüchtiger Architekt kann nur dadurch gebildet werden, dass bei Durcharbeitung seiner Studienprojekte genau derselbe Entwicklungsgang beobachtet wird, den das in Ausführung zu bringende Projekt erfordert. Nicht einen Stoß von Projekten sollte der Schüler richtig hinwerfen, vielmehr nur wenige Projekte, diese aber erschöpfend durcharbeiten. Er beschränkte sich auf Anfragen der einfachsten Art, ein einzelnes kleines Wohnhaus oder dergleichen kleineres mit Plasterstellungen, endlich ein freistehendes Wohnhaus, das waren die Aufgaben, die er in dieser Folge jedem stellte. Dabei nahm er in der Regel die Schüler mitnehmen, die genau Schritt haltend, in gleichem Tempo je eine der Aufgaben gleichzeitig bearbeiten mussten, indem er den einen atrieb, den anderen anhielt. Und er ruhte nicht, bis ein jedes Projekt diejenige Form erhielt, die ihm als die angemessene vorschwebte; daher haben die gleichzeitig angefertigten Projekte etwas eng Verwandtes, kaum merklich Verschiedenes. War der Grundriss in den Hauptstufen fest gestellt, so wurde in der „Verhältniss-Skizze“ das Verhältnis der Öffnungen zu den Mäßen bestimmt und so in der Durcharbeitung allmählich Schritt für Schritt weiter gegangen. Und alle diese Übungen leitete und überwachte er, bei den ersten Elementen beginnend, auf das sorgfältigste und gewissenhafteste jeden Einzelnen selbst mit jedem Schüler durcharbeitend. Und darum wie er einen Schüler, der sich seines Entwurfs rühmte, mit den Worten ab: „Lieber Herr, Sie haben's geseichnet, outworfen habe ich's“. Allen Anforderungen, die er an seine eigenen Arbeiten stellte, sollten die der Schüler genügen. Wahrfähigkeit im Bauwerk galt als höchstes Gesetz, Unklarheit und Phrasen waren unerträglich verboten, Willkürliches und Phantas-

Formen der Versuchsstücke des Barkort'schen Werkes.

No.	Bemerkungen
1.	max. $b = d$ der Schweifung: 1000 1000 mm 150 mm
2.	300 × 150
3.	300 × 150
4.	No. 4, 5 und 6 für Stahl und Eisen. No. 5 und 6 für Stahl.
5.	Für Stahl und Eisen.
6 u. 7.	Für Versuche auf Schweißverbindungen. No. 6 für Eisen, No. 7 für Stahl, d. i. l. beträgt

Die zu den Bruch-Proben benutzten Längstreifen sind gewöhnlich 30 — 50 mm breit und die Laagkanten derselben sorgfältig mit der Feile abgerundet.

c) Bei den Besichtigung-Proben — die am Fabrikations-Orte oder auch am Lieferungs-Orte vorgenommen werden — muss das Walzeisen gut ausgerichtet, mit glatter Oberfläche, eben, ohne Blasen oder Beulen, eingewaltete Schlacken, kurz ohne alle diejenigen Schweiß- und Guss-Fehler befunden werden, welche bei Beschreibung der Arbeiten in der Hütte spezieller charakterisiert worden sind. Dabei können solche kleinere Fehler in den Kanten der Bleche und Platten, welche beim Besichtigen auf genaue Dimensionen fortfallen, unberücksichtigt bleiben.

Ferner dürfen die Dimensionen und das Gewicht der angefertigten Stücke keine größeren Abweichungen von den verlangten Dimensionen, bzw. den aus letzteren durch Rechnung ermittelten Gewichten aufweisen, als in den Bedingungen stipuliert wird. In der Regel gestattet man bei Blechen Abweichungen in der Länge und Breite bis zu 10 mm, in der Stärke bis 3 %; ab bei den Profil-Dimensionen der Façon-Eisen bis zu 3 % der vorgeschriebenen Maße. Als Kontrolle dient dabei ein Normal-Maßstab, der in den Büreau der Verwaltung aufbewahrt wird. Bei der Verwiegung einzelner Bleche oder Façon-Eisen last man wohl noch bis zu 5 %, bei der Verwiegung größerer Partien bis zu 3 % Mehr- oder Minder-Gewicht an. Das Mehrgewicht wird aber bei der Abrechnung nur in so weit berücksichtigt, als es das Mindergewicht der zu leichten, aber abgenommenen Stücke zum vorschriftsmäßigen Gesamt-Gewicht ergänzt.

Endlich kann auch noch bei einzelnen Stücken einer Lieferung (oder Charge) eine Besichtigung des inneren Gefüges stattfinden, das sich beim Schmelzen als ein vorwiegend schmut-

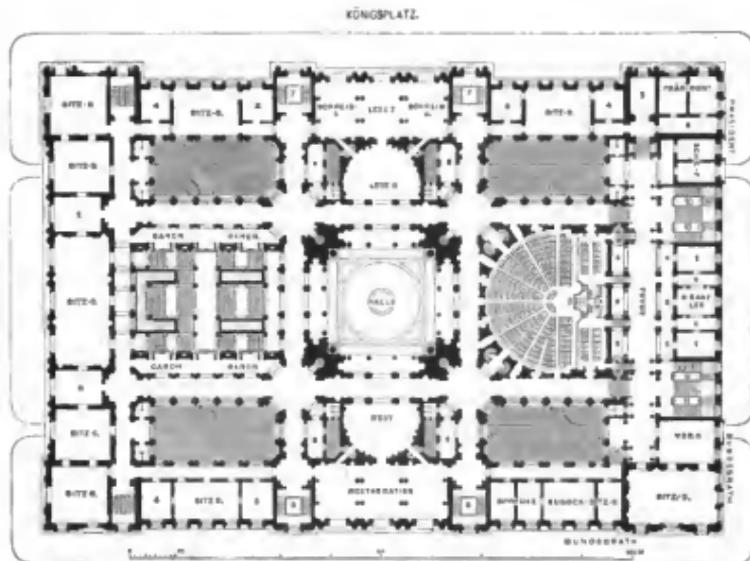
stisches, dem der junge Künstler so gern nachhängt, wurde frei muss besichtigt, Maßstablich bis zur fünften Größe des Bescheidens recht. Man musste sich, so lehrte er, auf das einfachste beschränken, in der Ausführung komme doch alles darüber hinaus gebende in Wegfall. Auf das Detailzeichnen in natürlicher Größe legte er hohen Werth. Das Detail muss, so meinte er mit Recht, in natürlicher Größe gezeichnet werden, nur dann lernen die Schüler als Verständnisse und Empfindung profilieren, Formen- und Größenverhältnisse kennen und indem sie das groß Gezeichnete wiederum auf dieselben Maßstäbe in absteigender Linie reduzieren, in welchen sie es allmählich bis zum Detail in natürlicher Größe vergrößert hatten, lernen sie zugleich zeichnen. Nicolai erhob auch des Mittelmaßigen auf ein gewisses Niveau. Dass die Individualität des Begabten nur eine geringe Berücksichtigung erfahren konnte, ist freilich nicht zu leugnen, aber nur so war es möglich, dass Nicolai, vielleicht wohl unabsichtlich, eine Schule schuf, die sich in der Großdeutlichkeit, in jedem Glied und jedem Knochel aus einem Geiste, den des Meisters, beherrschte, konzentriert und in jeder Stadt und jedem Ort Sachsen von des Meisters Geiste zeugt. Macht sich doch auch außerhalb Sachsens, namentlich an vielen der neueren Bauten Berlins, Nicolai's Spur bemerklich!

Fest und streng war Nicolai in seinen Anforderungen. Aber alle Schüler überzeigte und erhob er durch den stiftlichen Ernst seines Strebens, durch seine treue rastlose Hingabe an einen jeden von ihnen. Das Vertrauen, das er von seinen Schülern forderte, er hat es gefunden. Und so gingen ihm seine Schüler über alles. Besonders hoch beglückt fühlte er sich, als bei seinem 25jährigen Jubiläum die treue Anhänglichkeit derselben sich in so klarer Weise kund gab. Die Erinnerung an dieses Jubiläum erhob ihn noch mit hoher Freude, als er bereits den Tod in Arzney sah.

Ich hielt es für eine Pflicht, dem verstorbenen Meister vorstehenden Nekrolog gerade an dieser Stelle und zwar gewissermaßen zu widmen, wo der Jahrestag seines Scheidens wiederkehrt.

C. Lipfert.

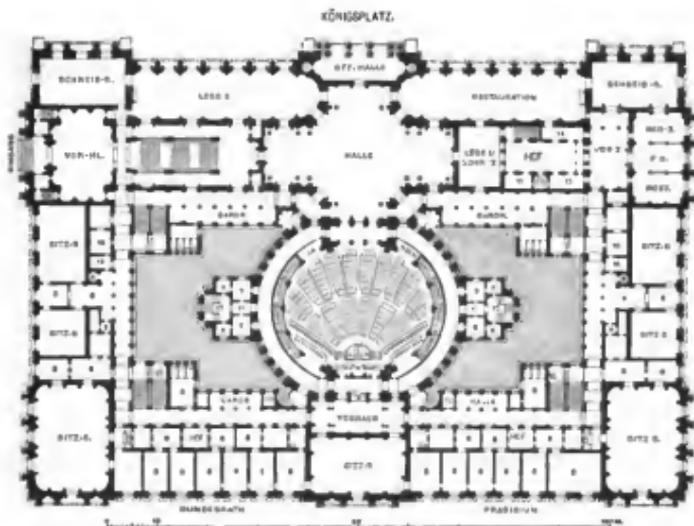
¹⁵ In der ersten Hälfte dieses Nekrolog sind folgende Druckfehler zu berichtig:
S. 304 Z. 12 u. u. Bergwerkschulien statt Bauwerkschulien;
» 305 » 8 » Weiden statt Wolde;
» 306 » 11 » Eisenstraße statt Brunstraße.



- 1) Club & Reichskämmer. 2) Sprechzimmer 3) Toilette u. Waschkammer. 4) Versammlungs. 5) Garderoben. 6) Treppen f. d. Patrikum. 7) Treppen f. d. Vertreter & Presse. 8) Treppen f. d. Geschäfts-Verkehr. 9) Treppen f. d. Kaiser Hof. 10) Treppen f. d. Bundesrat. 11) Treppen f. d. Bundesrat.

Entwurf von Friedrich Thiersch in München. Erster Preis.

Grundriss des Hauptgeschosses.



- 1 u. 2) Sprech- u. Arbeitszimmer d. Reichskanzlers. 3) Sprechzimmer d. Bundesrats. 4) Club der Reichskämmer. 5) Zimmer f. d. Ansehen Patrikum d. Bundesrats. 6) Arbeits- u. Sprechzimmer d. Reichstags-Präsidenten. 7) Schreibzimm. 8) Versammlungs. 9) Sprechzimmer f. d. Miagl. d. Reichstags. 10) Toiletten. 11) Nach-Ausgang. 12) Dienstzimmer. 13 u. 14) Räume f. d. Personal d. Restauration. 15) Treppe f. d. Bundesrat. 16) Treppe f. d. Kaiser Hof. 17) Treppe f. d. Patrikum.

Entwurf von Kaysere & von Grofzheim in Berlin. Zweiter Preis.

Grundriss des Hauptgeschosses.

KONKURRENZ FÜR ENTWÜRFE ZUM HAUSE DES DEUTSCHEN REICHSTAGES.

erweisen lassen, mit Ausnahme des Niet- und Schrauben-Eisens, für welches auch Feinkorn-Struktur vorgeschrieben wird¹⁰⁾. Die hierbei gebräuchliche Probe könnte zweckmäßig als Textur-Probe bezeichnet werden.

Sie wird ausgeführt, indem man ein Stück der Lieferung auf einer Seite der Oberfläche mit dem Meißel einhäut und ein Ende des Stückes über der Ambos-Kante durch Hammerschläge derart biegt, dass die Einkerbung auf der konvexen Seite verbleibt. Dadurch wird das innere Gefüge des Eisens bloß gelegt. Vielfach führt man diese Probe auch noch weiter aus, indem man den gehobenen Bruch wiederholt und so lange biegt, bis der vollständige Bruch eintritt. Aus der Anzahl der erforderlichen Biegungen kann man dann noch einen Schluss auf die Zähigkeit des Materials ziehen.¹¹⁾

Bei Prüfung von Gusseisen-Stücken beschränkt man sich meistens auf die Beschigungs-Probe. Glatte Oberfläche ohne Löcher, Blasen und sichtbare Poren, feine Gussnäthe, reine Kanten und scharf ausgeprägte Verzerrungen sind Kennzeichen eines guten Gusstückes. Dabei soll es kernigen Bruch von grauer Farbe zeigen, nicht windschief und verworren und endlich so weich sein, dass es mit der Feile und dem Bohrer gut bearbeitet werden kann und dass in gegen die scharfe Kante geführter Schlag mit dem Hammer einen Eindruck hinterlässt, ohne dass die Kante abspringt.

d) Ausführung der Festigkeits-Versuche. Nur bei den Beschigungs-Proben ist es Regel, je ein einzelnes Stück der Lieferung zu prüfen; bei den Festigkeits-Proben wird gewöhnlich vorgeschrieben, dass von jeder Eisensorte mindestens eine gewisse Anzahl Stücke (etwa 3) und höchstens ein gewisser Prozentsatz (etwa 5%) der Prüfung zu unterwerfen sind. Besteht dann a. B. eins der beliebig heraus gegriffenen Stücke die Prüfung nicht, so wird manchmal noch ein viertes Stück zur Prüfung zugelassen, event. aber die ganze Lieferung zurück gegeben.

Dabei empfiehlt es sich, alle zurück gewiesenen Stücke mit einem Ausschuss-Stempel und alle abgenommenen mit einem Abnahme-Stempel neben dem Stempel des Lieferanten zu versehen, um spätere Irrthümer zu vermeiden.

Die Versuche, welche auf der Hälfte bzw. der Brückenbau-Anstalt oder in einer öffentlichen Prüfungs-Anstalt zur Ausführung kommen, können auf Theil-Proben beschränkt werden.

Schlag-Proben oder andere Proben mit ungetheilten Gebrauchsstücken sind für die Prüfung von Konstruktions-Material easterblich, weil sie viel vollkommenen durch die Bruch-Probe — Biege-, Ausbreit- und Stauch-Proben — ersetzt werden. Die Prüfung der Verbindungsstücke erfolgt meistens durch Biege- und Ausbreit-Proben, diejenige der Verbindungsmittel (Niete und Schrauben) durch Biege- und Stauch-Proben.

Durch die Biege-Proben will man das Eisen vornehmlich auf Vorhandensein von Kalt- oder Rothbruch untersuchen, aus welchem Grunde sowohl Kalt-Proben als auch Warm-Proben ausgeführt werden. Die vom Stabe abgetrennten Längsstreifen werden zu dem Zwecke — am besten in besonderen Apparaten ohne Stoß, nur mittels Schraube und Karbel — bis zu einem vorgeschriebenen Winkel gebogen. Der Sattel der Matrize, auf welcher diese Biegung ausgeführt wird, darf dabei (etwa mit einem Radius von 15^{cm}) abgerundet sein und ein Streifen gilt als gebrochen, wenn sich an der Biegungsstelle ein deutlicher Bruch im metallischen Eisen wahrnehmen lässt.

Für die Untersuchung auf Vorhandensein von Rothbruch bedient man sich außerdem sehr häufig auch der Ausbreit-Probe. Dabei muss der auf kaltem Wege abgetrennte, rothwarm gemachte Versuchstreifen durch die parallel zur Faser geführte, unten nach einem Radius von 15^{cm} abgerundete Hammerfresse sich bis auf das 1/2-fache seiner Breite ausbreiten lassen, ohne dass Spure einer Trennung im Eisen auftritt.

Für die Prüfung von Niet- und Schraubeneisen, welches seines geringen Querschnittes wegen sich sehr leicht beliebig biegen lässt, wendet man anstatt der beschriebenen umständlicheren Biege-Probe zweckmäßiger eine andere — die sogen. Schleifen-Probe — an, bei welcher das Eisen direkt zu einer Schleife (Fig. 22a) mit vorgeschriebenem lichten Durchmesser D oder auch nach (Fig. 22b) zusammen gehogen wird. Bei Kalt-Proben scheidet man dabei den lichten Schleifen-Durchmesser gleich der Stärke des zu prüfenden Rund- oder Quadrat-Eisen-Stabes vor, während man bei Warmproben das Eisen ganz zusammen schlagen lässt, ohne einen Bruch zu zeigen.

Außer der Schleifen-Probe kommt für Niet- und Schraubeneisen noch die Stauch-Probe zur Anwendung. Dabei soll ein Stück Rundeseisen, welches doppelt so lang als dick ist, in warmem, seiner künftigen Verwendung entsprechenden Zustande, sich bis



¹⁰⁾ Der Bruch des Eisens erscheint im allgemeinen wie folgt:
 * Feinestes Eisen: Quarzgerüst; helles, matter Glanz. Längsbruch: silberglänzend, kein Glanz, aber gelber Faden.
 * Feinkorn-Eisen: Silberglanz; helles und gleichmäßiges Korn.
 * Mittel-Eisen: Heller Glanz mit geringem Glanz oder dunklere grau Farbe mit starkem Glanz.
 * Grobkorn-Eisen: Dunkelglanz mit ungleichem Glanz oder weiß und stark glänzend. Dabei körnig, kantig oder schuppig Korn.
 * Verworfenes Eisen: Silberglanz; sehr stark glänzend.
¹¹⁾ Auch Aetl-Proben können unter Umständen für die Untersuchung auf Bruchzustand des Gefüges vorteilhaft in Anwendung kommen. Vergl. über das Aetzen von Eisen und Stahl von Kick. Techn. Blätter 1872, S. 112.

auf ein Drittel seiner Länge zusammen stauchen lassen, ohne an Randes Risse zu zeigen. Die Prozedur macht sich am einfachsten, wenn man dabei ein Rundeseisen-Stück in ein Nagelrösen steckt, so dass eine Länge gleich dem doppelten Durchmesser hervor ragt und dasselbe auf dem Ambos, wie vorgeschrieben, zusammen staucht.

In nachstehender Tabelle sind die hauptsächlichsten Normen für die Prüfung von Konstruktions-Material aus Schweisseisen, wesentlich in Uebereinstimmung mit den Vorschlägen des Vereins deutsch. Eisenhüttenleute, zusammen gestellt, wobei namentlich hervor zu heben ist, dass eine Erhöhung der angegebenen Qualitäts-Zahlen namentlich für die Biege-Proben in manchen Fällen recht wohl thunlich sein wird.

Normen für die Prüfung von Konstruktions-Material aus Schweisseisen.

Beschreibung und Form des zu prüfenden Materials.	Biege-Proben.		Ausbreit-Proben.	Stauch-Proben.	Bemerkungen.				
	Kalt-Proben.	Warm-Proben.							
	Der Biege-Winkel α in Gradens muss betragen bei einer Höhe h des Probekörpers in mm von:								
	10-15	16-20	18-18	10-11	Über 85 Grad bis 20 Grad				
I. Walzeisen.									
a. Winkel- und Flacheseisen.	Längsstauch	15	25	35	50	120	30	10	
b. Alle übrigen Processen (mit Belagbleche).	Längsstauch	—	—	—	—	—	—	—	10
I. 1/2 Niet- und Schraubeneisen.	Längsstauch	anstatt	Hängstauch	Schleifen- und Stauchproben	—	—	—	—	30
b. A. Niete von unregelmäßiger Querschnittsform, z. B. Ausbreitbleche u. d. dgl.	Längsstauch	15	25	35	50	90	120	30	10
b. B. Niete mit unregelmäßiger Querschnittsform, z. B. Ausbreitbleche u. d. dgl.	Querstauch	5	10	15	20	—	—	—	10
b. C. Niete mit unregelmäßiger Querschnittsform, z. B. Stäbe, Schraubeneisen u. d. dgl.	Querstauch	5	10	15	20	—	—	—	10

Bemerkung: Wenn der α bis vorgeschriebenem Querschnitt, ist die Festigkeit in der Längs- und die Dehnung hier kleiner als unter α in α ermittelt werden.

Die Querschnittsfläche A ist gegenüber derjenigen unter α geringer, wenn α die Querschnittsfläche der Probe α nicht überschreitet.

Dabei bliebe zu bemerken, dass eine größere Festigkeit in der Richtung der Querfaser bei Herstellung von Faconseisen sich wohl zu erreichen ist, weil beim Walzen eine größere Pressung in dieser Richtung nicht ausgeübt werden kann. Der Konstruktiv wird also I, II, III und IV Eisen möglichst so anzuordnen haben, dass diese Stücke keine größere Beanspruchung nach ihrer Querfaser erleiden, oder wenn sich eine solche Lage nicht erreichen lässt, die betreffenden Konstruktions-Theile aus Winkelseisen und Flacheseisen bilden, was sich im allgemeinen auch schon der größeren Billigkeit wegen empfiehlt.

Von besonderen Festigkeits-Versuchen für fertige Belag-Bleche (Wallen-, Buckel- und Tosenbleche) kann abgesehen werden, weil in der Voraussetzung, dass das verweltete Rohmaterial so gutes war, die Art und Weise der Herstellung dieser Stücke die genügende Garantie bietet, um so mehr, als die schädliche Einwirkung des Rostens die Haltbarkeit derselben mehr beeinträchtigt wird, als die Belastung.

e) Prüfung von Flusseisen-Material. Wie bereits erwähnt worden ist, liegen bezüglich der Verwendung von Flusseisen und Flussstahl zu Konstruktionszwecken erst so wenige Erfahrungen vor, dass man ein definitives Urtheil über die zweckmäßigste Art der Ausführung solcher Proben zur Zeit noch nicht fällen kann. In größerem Maßstabe kann die Flusstahl bei Herstellung der holländischen Brücken in Anwendung¹²⁾ Die wesentlichsten von der holländischen Regierung für die Lieferung des Flussstahl-Materials fest gestellten Normen sind in der folgenden Tabelle zusammen gestellt.

Normen für die Prüfung von Flussstahl der holländischen Brücken.

Beschreibung und Form des zu prüfenden Materials.	Längsstauch.	Kalt-Stauch-Proben.		Zerren-Proben.		Bemerkungen.		
		Biege-Winkel α in Gradens	Bruch bei einer Höhe h des Probekörpers in mm	Dehnung %	Bruchkraft %			
		10	8-2	6-1				
1. Niete . . .	Längsstauch	110	120	140	60	11	95	Die Belastung = 60 kg/mm ² nach 15 Min. anhalten.
2. Winkel- und Flacheseisen.	Längsstauch	bei	Schleifenprobe bei einer Temp. v. 200 Grad		60	11	95	Probekörper mit Querschnitt 120 mm lang & 500 mm Querschnitt.
3. Einheits-Stahl mit 3. oder 4. oder 5. oder 6. oder 7. oder 8. oder 9. oder 10. oder 11. oder 12. oder 13. oder 14. oder 15. oder 16. oder 17. oder 18. oder 19. oder 20. oder 21. oder 22. oder 23. oder 24. oder 25. oder 26. oder 27. oder 28. oder 29. oder 30. oder 31. oder 32. oder 33. oder 34. oder 35. oder 36. oder 37. oder 38. oder 39. oder 40. oder 41. oder 42. oder 43. oder 44. oder 45. oder 46. oder 47. oder 48. oder 49. oder 50. oder 51. oder 52. oder 53. oder 54. oder 55. oder 56. oder 57. oder 58. oder 59. oder 60. oder 61. oder 62. oder 63. oder 64. oder 65. oder 66. oder 67. oder 68. oder 69. oder 70. oder 71. oder 72. oder 73. oder 74. oder 75. oder 76. oder 77. oder 78. oder 79. oder 80. oder 81. oder 82. oder 83. oder 84. oder 85. oder 86. oder 87. oder 88. oder 89. oder 90. oder 91. oder 92. oder 93. oder 94. oder 95. oder 96. oder 97. oder 98. oder 99. oder 100.	Längsstauch	110	120	140	60	11	95	Die Belastung = 60 kg/mm ² nach 15 Min. anhalten.

Als ein weiteres Beispiel ist die Verwendung von Flusseisen zu einigen Brücken¹³⁾ auf der in den Jahren 1879—81 erbaute österreichischen Zweigbahn Eberdorf-Würbenthal zu nennen. Für dies Material wurde eine Festigkeit von 42—47 % bis 43—50 % Konstruktiv mit der Bedingung vorgeschrieben, dass die Summe der Qualitäts-Zahlen mindestens 85 betragen müsse. Von jeder Charge wurden drei Stück Zerren-Proben und außerdem auch

¹²⁾ Vergl. den Artikel in Nr. 14 und Supplement-Band 2 u. Organ 6 d. Fortschritt des Eisenbahnwesens. 1878 S. 97.
¹³⁾ 18 Baukörper von 8,4—6,5 m und ein Parallel-Gitterträger von 21 m Spannweite. Zeitschrift d. Ges. Ing. Ver. Wien 1893, S. 1.

Architekten-Verein zu Berlin. Wir haben über die letzten Exkursionen des Vereins an dieser Stelle nicht berichtet, weil sich dieselben durchweg auf Bauten erstreckten, die theils schon in u. H. bzw. in „Berlin und seine Bauten“ besprochen worden sind, theils von uns noch zum Gegenstande einer ausführlicheren Mittheilung gesucht werden sollen. Der Vollständigkeit halber erwähnen wir jedoch kurz das Ziel der betreffenden Ausflüge, an denen nur eine verhältnismäßig geringe Zahl von Mitgliedern (im Durchschnitt etwa 40 bis 50 Personen) sich beteiligte. Die 3. Exkursion, am 27. Mai, galt dem Gebäude des Abgeordnetenbaus und des Reichstages, deren Einrichtungen mit Rücksicht auf die selber entschiedene Konkurrenz am das neue Reichstagshaus ein erhöhtes Interesse darboten. — Auf der 4. Exkursion, am 10. Juni wurden das von dem Architekten Eduard Tietz (sen.) erbaute Herzog'sche Wobuhaus

in der Sommerstraße, das demnächst zum Abbruch gelangt, sowie das noch im Bau begriffene neue Gebäude des Kultusministeriums von Professor Kühn besichtigt. — Die 5. Exkursion am 19. Juni war nach den beiden großen östlichen Bahnhöfen der Stadtbahn (Schlesischer Bahnhof und Alexanderplatz), die 6. Exkursion am 26. Juni endlich nach der Königl. Porzellan-Manufaktur in Charlottenburg gerichtet. — Der Bericht über die Hauptversammlung am 5. Juli kam wegen Raumangel erst in der nächsten No. u. H. zum Abdruck gelangt. Wir erwähnen kurz, dass sich die Verhandlungen über das von der neu gewählten Kommission vorgelegte Verbands-Referat betreffend die Anbahnung der Techniker nach Abschreibung der akademischen Studien bis zu später Nachtzute erstreckten.

Vermischtes.

Pling'sche Platin-Anstrichmasse. Hr. Arch. A. Mecklenburg in Leipzig sendet uns in Veranlassung von Zweifeln, die sich darüber erhoben habe, welche unter den verschiedenen Firmen, die sich heute mit der Anfertigung und dem Vertrieb der genannten Anstrichmasse befassen, im Besitz der echten Waare sei, eine längere Auseinandersetzung über die Geschichte der Platin-Anstrichmasse.

Wir sehen uns aus Gründen, die auf der Hand liegen, veranlasst, von der vollständigen Wiedergabe jener Zuschrift Abstand zu nehmen und aus derselben lediglich mitzutheilen, dass Hr. Mecklenburg den Besitz der zur Herstellung der echten Platin-Anstrichmasse erforderlichen Fabrikations-Kenntnisse nur dem Hrn. Louis Pfing, Rometsch & Co. in Kitzingen und sich selbst beilegt.

Wehrbau aus Beton. Für die Karlshard Wasserleitung ist im Jahre 1881 ein Stauwehr von 83 m Länge in der Eger in Betonbau hergestellt worden. Das Wehr, durch welches ein Anlauf des Wassers von fast 1 m hervor gebracht wird, besteht aus einem zwischen 16 cm starken Spundwänden geschützten Betondeckel von 2 m Breite und nahe 2,5 m Höhe, dessen Kern mit großen Granitstücken abgeplankt ist. Die oberste Spundwand liegt mit ihrer durch starke Hölzer gestützten Oberkante um etwa 0,5 m höher als die Abplattung; der Hinterboden, welcher in einer Länge von etwa 5 m hergestellt ist, besteht aus einem Pflasterwerk mit Hobelstein. Der verwendete Beton wurde aus 1 Th. Kalksteiner hydraulischem Kalk, 2 Th. reinem Feinsand und 5 Th. Granitbrockern zusammen gesetzt. Bemerkenswerth überdies sei, dass die Ausführung des Betondeckels beschaffen wurde, die dieselbe war nicht größer als 68 Stunden und eben die erreichbare Kürze des Zeiterfordernisses mit scheint es gewesen zu sein, welche zu der Wahl der Betonkonstruktion wesentlich beigetragen hat. — Beschreibung mit Skizzen des Werks sind in No. 25 cr. der Wochenschr. d. österr. ingeg.- u. Arch.-Ver. mitgetheilt.

Konkurrenzen.

Zur Frage der akademischen Konkurrenzen. Die Antwort, welche wir in Briefkasten unserer No. 49 einigen Konkurrenten auf ihre Zuschriften bezüglich der diesjährigen Konkurrenz um das Rohr'sche Stipendium an der Berliner Kunstakademie ertheilt haben, findet in No. 50 des „Wochenblatts für Architekten und Ingenieure“ eine Besprechung, in der wir beschuldigt werden, im Gegensatz zur Auffassung der Allgemeinheit der Fachgenossen für eine winzige Minorität uns engagiert, die Konkurrenz-Normen verschoben und damit die Interessen der Architektenschaft in Gefahr gebracht zu haben.

Wir möchten bei Fragen des Konkurrenzwesens unsere Fachgenossen gegenüber nicht gern eine Unklarheit in Bezug auf unsere Auffassung derselben bestehen lassen.

Ausdrücklich haben wir in jener Antwort erklärt, dass wir leider die bezügl. Entwurf Konkurrenz nicht selbst gesehen und ein Urtheil über dieselben aus nicht hütten bilden können. Es ist doch also wohl selbstverständlich, dass wir uns unersetzlich mit dem Urtheilspräsidium der Akademie in keiner Weise identifizieren konnten und dass die Gesichtspunkte, welche wir den Fragestellern zur Einreichung einer Beschwerde zu „bedeuten“ gaben, nicht den Zweck hatten, jeden Urtheilsanspruch zu rechtfertigen. Was wir beabsichtigten, war eine Mahnung zur objektiven Betrachtung des Streitfalls, welche doch nur dann möglich ist, wenn man sich — von eignen Empfinden absehend — auch auf den Standpunkt des anderen Partei zu versetzen und deren Motive sich klar zu machen sucht. Das haben wir gethan und vor allen denen, welche überhaupt eines objektiven Urtheils fähig sind, glauben wir die prinzipielle Berechtigung der Auffassung aufrecht erhalten zu können, dass akademische Preisbewerben und Konkurrenzen auf dem Boden der Gerechtigkeit nicht genau nach derselben Schablone behandelt werden können, dass es vielmehr nahe liegt, bei ersterem rein formelle Verstöße gegen das Programm milder zu beurtheilen, falls nur aus dem Entwurfe selbst hervor geht, dass der Verfasser die Befähigung auf der Höhe der Aufgabe stand. Oder soll, wenn ein talentvoller Projekt mit einem solchen Verstoße anderen, streng programm-

gemäßen aber talentlosen gegenüber steht, der Preis entweder nicht vertheilt oder gar einem Bewerber verliehen werden, der ihn dem Geiste der Stiftung nach nicht verdient? Wir denken die wahren Interessen des Faches nicht gefährdet zu haben, wenn wir für statthaft hielten, in einem solchen Falle das Programm nicht allzu oberflächlich nach dem Buchstaben auszuliegen.

Gern geben wir zu, dass in dieser Beziehung, wie überall, eine Grenze gieht und dass eine grobe Verletzung des Programms, welche die Beilegung absichtlich fest gesetzter Schwierigkeiten zum Zwecke hatte, nicht geduldet werden darf. Ob eine solche in dem konkreten Falle, der Veranlassung zu diesen Erörterungen gab vorlag, wie es nach dem überein stimmenden Urtheile mehrer Fachgenossen, die wir seither zu sprechen Gelegenheit hatten, allerdings der Fall gewesen zu sein scheint, waren wir nicht im Stande zu beurtheilen und ebenso müssen wir es natürlich ablehnen, im Vorstehenden irgend welche Andeutung auf das Werthverhältniss der diesmal zur Konkurrenz gestellten aus sämtlich unbekanntem Entwürfe haben machen zu wollen.

Das übrige in der Fachgenossenschaft bezüglich der hier verhandelten prinzipiellen Frage Anschauungen gebegt werden, die noch aber die von uns ausgemessene Grenze weit hinaus gehen, beweist z. B. die Entscheidung, welche der Berliner Arch.-Verein vor einigen Jahren in der Konkurrenz für Extratur in einem Prachtornament auf dem Königplatze fällte. (Man vergl. Jhr. 76, S. 289 d. Bl.) Obgleich es damals keineswegs an ein akademische Konkurrenz im Sinne der zu den Schinkelförderung oder auf Grund der von Rohr'schen Stiftung ausgeschriebenen sich handelte, es vielmehr Zweck des Preisauschreibens war, ausschließlich Ideen für die Stellung des Reichstagsbaus an dem Königplatze hervor zu rufen, konnte der Verein es doch nicht über sich gewinnen, der künstlerisch unbedeutenden programmgemäßen Arbeit, die vorlag, den Preis zu ertheilen oder die Konkurrenz für resultatlos zu erklären. Er verlich das ausgesetzten Preis vielmehr der künstlerisch verdienstvollen Arbeit des Architekten Kuhn, trotzdem dieser das Programm völlig aufgegeben und einen Platz zur Stellung des Reichstagsbaus vor dem Brandenburger Thore projektiert hatte.

In der Konkurrenz für Entwürfe zu einem monumentalen Brunnen auf dem Museumsplatze zu Leipzig (S. 146 des. Bl.) ist der erste Preis von dem Bildhauer Hoffmeister und dem Architekten Stöckhardt zu Berlin eingereichten Arbeit zu Theil geworden.

Kunstgewerbliche Konkurrenz beim deutschen Kunstgewerbe-Museum und der permanenten Bauausstellung zu Berlin. Die Vorstände der genannten Institute vorläufiges so eben das Programm für die 1888er Konkurrenz. Es handelt sich diesmal um folgende Gegenstände:

1. Pianino-Gehäuse mittlerer Größe; als 1. u. 2. Ehrenpreis sind 1000 M. ausgesetzt.
 2. Tafelaufsatz für Blumen und Früchte; für 1. u. 2. Ehrenpreis sind 500 M. ausgesetzt.
 3. Abendmahl-Kanne in Silber; für 1. u. 2. Ehrenpreis sind 600 M. ausgesetzt.
 4. Ein Paar Altarleuchter in Bronze vergoldet; als 1. u. 2. Ehrenpreis sind 500 M. ausgesetzt.
 5. Stuhlgewand-Gehäuse aus Marmor mit Metall-Monturen; als 1. u. 2. Ehrenpreis sind 700 M. ausgesetzt.
 6. Baldachin für einen Hauseingang als Zeitgerüst angeführt; als 1. u. 2. Ehrenpreis sind 900 M. ausgesetzt.
- Anmelde-Termin der Arbeiten: 15. Oktober; Ablieferungstermin derselben 29. November cr. Programm sind von des Büreaus des Kunstgewerbe-Museums, Königgrätzerstr. 120 und der Permanenten Bauausstellung, Wilhelmstr. 92/93, zu beziehen.

Monats-Konkurrenzen des Architekten-Vereins zu Berlin zu 7. April cr. I. Für Architekten: Kandelaber für elektr. Erleuchtung eines großen Platzes. II. Für Ingenieure: Schiffahrts-Hallenstelle mit Brücke.

Personal-Nachrichten.

Verstet: Kreis-Bauinspektor Alberti von Anklam nach Schwetzingen.

Inhalt: Die Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages. (Fortsetzung.) — Ein Projekt zur Erweiterung Hamburgs auf dem linken Elbufer. — Verzeichnisse: Zur Baukonstruktion der Berliner Hygiene-Anstalt. — Der

amerikanische Newark-Filter-Apparat. — Zusammenfassende Ergebnisse der praktischen Bauführer-Prüfungen in den Winter-Semestern 1901/02. — Personal-Nachrichten.



Entwurf von Paul Wallot in Frankfurt a. M. Erster Preis.

Perspektivische Ansicht vom Brandenburger Thor her.

Die Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages.

(Fortsetzung. — Hierin die Grundriss-Abbildungen auf S. 323.)



om architektonischen Standpunkte aus musste es ohne Frage als die natürlichste und wünschenswerteste Lösung erscheinen, den Haupteingang in der Mitte der längeren Gebäudefront, also an der Sommerstraße, anzulegen und von ihm jene beiden in derselben Hauptaxe liegenden großen Räume, Saal und Halle, direkt zugänglich zu machen. Es lag eine derartige Anordnung bekanntlich der großen Mehrzahl aller vor 10 Jahren aufgestellten Entwürfe zu Grunde — nur dass der Eingang zumeist vom Königsplatze aus gesonnen war — und unverkennbar ist es, dass einzelne der damals preisgekrönten Arbeiten, insbesondere die von Behnstedt und Kayser & v. Grefzheim, die diesmal gewählten Grundriss-Entwicklungen vielfach beeinflusst haben. Leider war es unter den gegenwärtig verliegenden Umständen nicht wohl möglich, auf diesem Wege eine befriedigende Lösung zu erzielen.

Die dem Bohmsedl'schen Motive nachgebildeten Grundrisse zeigen den Sitzungssaal in zentraler Lage. Hinter demselben sind an der Königsplatz-Front die Arbeits- und Sprechzimmer des Bundesrats und des Präsidiums, zumeist getrennt durch den Saal des Bundesrats oder eine hierher verlegte Prachtstiegen-Anlage für die Hof- und Fürstentage, angeordnet. Vor dem Saale liegen in der Hauptaxe die Halle und vor dieser Vestibül und Treppenhaus, zur Seite des letzteren an der Sommerstraßen-Front Restauration und Lesesaal. Ein erster Nachtheil dieser Anlage ist, dass die Königsplatz-Front, welche architektonisch unter allen Umständen als die Hauptfront des Gebäudes ausgebildet werden muss, aus kleinen Räumen sich zusammen setzt und daher auch nur schwer nach großen Motiven sich entwickeln lässt; eine energische Betonung der Mitte, wie sie die eben erwähnten Anordnungen ergeben, ist hierzu nicht genügend und das Auskunftsamt, jenen Räumen eine offene Säulenhalle vorzulegen, dürfte im Interesse ihrer Beleuchtung als unzweckmäßig anzusehen sein. Noch schwerer aber fällt in's Gewicht, dass die gegen das frühere Programm um 20' verminderte Tiefe der Baustelle eine dem Range des Gebäudes entsprechende Gestaltung der auf den Sitzungssaal bezogenen Verriäume nicht gestattet. Vestibül und Treppenhaus, die in einzelnen Entwürfen sogar

zusammen gezogen sind, konnten ausreichende Abmessungen nicht erhalten, und zeigen mehrfach zwar geschickt ersonnene, aber für diesen Bau doch gar zu kleinliche Aenderungen.

Letzteres ist in etwas geringerer Grade bei denjenigen Entwürfen der Fall, die im Anschluss an das ältere Projekt von Kayser & von Großheim den Sitzungssaal nach der Seite des Königsplatzes hin verschoben und neben der Halle die Restauration und den Lesesaal in der Queraxe des Gebäudes angeordnet haben. Aber abgesehen davon, dass keiner dieser Entwürfe die Großartigkeit seines Vorbildes erreicht, leiden dieselben an den Mängeln des letzteren: dass der schmale Raum zwischen dem Sitzungssaale und der Königsplatz-Front durch Motive rein dekorativer Art, offene Portiken oder Loggien mit reichem plastischen Schmuck, ausgefüllt werden musste und dass sämtliche Erbelegungs-Räume, im Inneren des Hauses liegend, durch Oberricht oder von den Höfen aus beleuchtet werden.

Glücklicher sind diejenigen Entwürfe ausgefallen, welche bei einem an der Sommer-Straße liegenden Haupteingange und zentraler Lage des Sitzungssaales die Halle mit der Restauration und dem Lesesaal an der Königsplatz-Front, also jenseits des Saales, angeordnet haben; es scheint dieses Motiv den Preisrichtern sogar so bedeutsam erschienen zu sein, dass sie wegen desselben einen im übrigen sehr unbedeutenden, nicht einmal vollendeten Entwurf zum Ankauf empfohlen haben, trotzdem bereits zwei der preisgekrönten Projekte am vieles bessere Lösungen desselben Motivs enthielten. Der Sitzungssaal muss bei dieser Anlage umgangen werden — eine Annahme, gegen die sich ein empfindliches architektonisches Gewissen immerhin etwas sträuben dürfte und zwar im verliegenden Falle wohl um so mehr, als eine solche Umgebung des Saales im Aeußeren des Gebäudes, wie sie bei der Lage des Haupteinganges am Königsplatze stattfindet, durch das Programm im Prinzip ausdrücklich verurtheilt werden war. Dass eine derartige Lösung auch einen besonders großen Aufwand an Ver- und Verbindungs-Räumen erfordert, liegt auf der Hand.

Als ein letzter Ausweg, den mehrere Entwürfe mit Glück eingeschlagen haben, bot sich endlich eine Verschiebung des

Sass nach der Queraxe des Gebäudes dar. Der Aufgang von der Sommerstraße führt dann in die zentral gelegene Halle und aus dieser seitlich in den Saal, direkt in die am Königsplatze liegenden Restaurationsräume; in der Axe des Saals sind jenseits der Halle theils ein zweiter Eingang von Süden her, theils ein Schneckhof bzw. die Bibliothek angeordnet worden. Ein Nachtheil dieser Anordnung ist, abgesehen von den architektonischen Bedenken gegen das Brechen der Hauptaxe und die Unterdrückung des Sitzungsraumes in der äußeren Erscheinung des Banes, die zum Saale einseitige Lage der Restaurations- und Erholungsräume. Es ist meist die rechte Seite des Reichstags, der hierbei der Vorrang eines kürzeren Weges zu jenen stark besuchten Räumen zu Theil würde, während die Mitglieder der Linken auf ihrem Wege dahin den ganzen Saal zu umgeben hätten.

Alle diese Nachtheile, welche sich bei einer Annahme des Haupteingangs an der Sommerstraße ergeben, haben denn auch die entschiedene Mehrzahl der Konkurrenten dazu bewogen, einen anderen Weg der Lösung zu versuchen und den Haupteingang an der schmalen Seite des Hauses

anzulegen. Ein Theil hat, den gegenwärtigen Verkehrs-Verhältnissen entsprechend, hierzu die Südseite gewählt, ein anderer hat gleichwertige Eingänge auf der Süd- wie auf der Nordseite angelegt, welche letztere nach Ausführung der neuen von der Sommerstraße nach dem Schloßthor durch führenden Spreetücke in der That für eine ebenso ansehnliche Anzahl der Reichstags-Mitglieder den Zugang bilden würde, als die Südseite. Wir irren wohl kaum in der Annahme, dass es im wesentlichen der auf Seite 577 des vorigen Jahrgangs uns. Zeitg. publicirte Vorschlag war, der zu dem Versuche einer derartigen Grundriss-Anordnung angeregt hat und wir freuen uns, dass das Ergebnis der Konkurrenz als ein für ihn so günstiges sich heraus gestellt hat. Die mit dem ersten und zweiten Preise gekrönten Entwürfe zeigen sämtlich, von den mit dem dritten Preise gekrönten Arbeiten zeigen zwei eine entsprechende Lage des Haupteingangs und es lässt sich nicht verkennen, dass aus derselben wesentliche Vorzüge für die Grundriss-Entwicklung sich ergeben haben, wenn auch überall noch einige Bedenken aufgewarfen werden können oder einige Wünsche unerfüllt bleiben.

(Fortsetzung 342.)

Ein Projekt zur Erweiterung Hamburgs auf dem linken Elbufer.

Unserer Besprechung eines Projekts zur Verschönerung von Hamburg im großartigsten Maßstabe, in No. 50 cr. tragen wir heute eine kurze Mittheilung über ein Projekt nach, dass nach Grösseigkeit der Gesichtspunkte und, wenn ins Leben übergeführt, nach seiner Einwirkung auf die äußere Physiognomie Hamburgs den Birtliche Vorschlägen nicht viel nachsteht. Ein wesentlicher Unterschied gegen dieses findet aber insofern statt, als dies neueste Projekt eine reale Grundlage in den Umgestaltungen findet, welchen Hamburg in Folge des Zollan schlusses entgegen geht, während die Birtliche Vorschläge mehr dem freien Willen der Phantasie ihren Ursprung verdanken.

Es ging uns vor wenigen Tagen eine Broschüre zu, die den Titel trägt: „Projekt einer Personenbahn zwischen Hamburg und dem lübeckischen Freihafegebiete in Verbindung mit einem Tunnel unter dem Elbstrom“; dieselbe ist ein Address der Vorstellung, die Hr. Ingenieur George Westendamp dem Hamburger Senat so eben unterbreitet hat. Die Grundlage des Westendamp'schen Projekts wird am besten aus folgendem wörtlich mitgetheilten Passus jener Vorstellung erkannt:

„Der Zollanschluss Hamburgs bringt zwei große technische Aufgaben, welche sich vollständig getrennt von einander behandeln lassen: den Bau des neuen Kanals im Zollgebiet und die Gestaltung des künftigen Freihafengebiets.“

Wir sehen, den Bau des neuen Kanals zunächst für die Stadt mit einer mindestens an einem Ufer durchgeführten Quastrasse, als eine für die kleine Elbfischfahrt und ihren Verkehr mit der Stadt wichtige Neuerung an, welche einem lange gefühlten Bedürfnis abbellen wird und erkennen in ihm eine willkommene Bereicherung der Stadt an öffentlichen Verkehrsmitteln.

Unabhängig von dieser Anlage ist die Frage nach der künftigen Gestaltung unseres Freihafengebiets zu behandeln. Von dem hierfür zur Verfügung gestellten Land liegen ca. 750⁰⁰ am linken Elbufer und ca. 100⁰⁰ an der Stadseite. Der Schwerpunkt für eine künftige Ausdehnung unserer Freihafen-Anlagen ist also auf jenseitige Ufer verlegt.

Will man auf der südlichen Seite mehr als den Grabbrook im Freihafengebiet belassen, so wird man die hinzu kommenden städtischen Gebietsstücke, welche vollständig bebaut und in Privatbesitz sind, erschöpfen müssen. Das Land drüben dagegen ist fast vollständig ungebaut und Staatsgut. Es fragt sich nun: Welches ist der geeignetste Boden für den Aufbau des künftigen Freihafengebiets? und: Soll man hierfür einen neuen Statthal erschließen oder einen alten einreifen?

Die Gegenfrage aber werden lauten: „Vermag der neu zu erschließende Stadthof der künftigen Bestimmung so vollständig zu genügen, wie der alte? Wird der alte Stadthof seines Werth behalven, wenn man ihn kenservirt und ins Zollgebiet hinüber nimmt?“

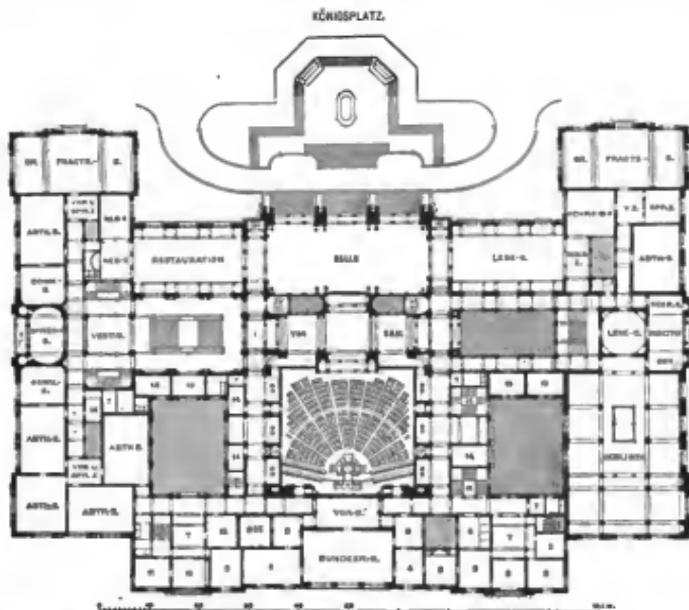
Auf diese Fragen geht Hr. Westendamp ein, indem er — wie uns scheint mit Glück — auf die etwas unnatürliche Verstellung von der Entlegenheit des hamburgischen linken Elbuferes hinweist — Vorstellungen die bei der thatsächlichen Strombreite von etwa 300⁰⁰ nur infolge der hier bestehenden höchst mangelhaften Verbindungen sich hätten festsetzen können und welche fallen würden, sobald man durch das Hilfsmittel einer festen Verbindung mit rasch laufendem Verkehrsmittel die Primitivität der jetzigen Verbindung beseitigt. Während an der rechten Seite des Stroms die Ufer für Hafenzwecke vollständig in Beschlag genommen seien, finden sich an der linken Seite freie Uferlängen und freies Land in großartiger Ausdehnung“ und während rechter Seite in 15 000 Menschen bewohnter Stadtheil demolirt werden müsste, wenn man die Ausdehnung des Freihafengebiets vorwiegend auf dieser Seite suchen wollte, demolirt, um Projekten Raum zu schaffen, „deren Zulänglichkeit oder Nothwendigkeit sich nicht mit positiver Gewissheit vernein lassen lässt, findet

sich drüben billiges Land zu freier Entfaltung der neuen Lagerstadt“. Der Hr. Verfasser der Vorlage bringt zur Begründung dieser Ansicht einige statistisches Material bei, für dessen Richtigkeit und Ausschlag gebende Bedeutung die Verantwortlichkeit ihm allein zufällt.

Mehr auch als diese kommerzielle Seite der Angelegenheit interessieren uns die handlichen Ausführungen, welche die gegenwärtige Stadt Hamburg in eine bequeme Verbindung mit der im Freihafengebiet so erbauenden Zukunftstadt auf dem linken Elbufer bringen sollen.

Dazu denkt sich Hr. Westendamp eine auf dem Adolphplatz vor der Börse ihren Anfang nehmende, durch die Straßen „Am Neß“, „Große Reichenstraße“, die „Brandswiesen“, durch die Straße „Bei St. Ansen“ und durchs Brookthor verlaufende Pfeiler-Hochbahn nach New Yorker Vorbild. Bald hinter dem Brookthor senkt sich die Bahn zum Niveau herab, geht nun durch einen Querschnitt in einen Kehrtunnel von ca. 40⁰⁰ (1) Radius über (welcher zur Entweihung der Trasse nothwendig ist), führt sodann, zwischen der Gasanstalt und dem alten Ende der Grabbrookhöfen liegend, zum Elbufer, kreuzt den Strom rechtwinklig um in ca. 600⁰⁰ Entfernung hinter dem linken Ufer auf der „Großen Vedd“ wieder an's Tageslicht zu kommen und etwa 300⁰⁰ weiter in einer offenen Station zu endigen. In dem angegebenen Zuge umfasst die Bahn etwa 2 900⁰⁰ Länge, wovon ca. 1 100⁰⁰ als Pfeilerbahn, 500⁰⁰ als in offenen Einschnitten liegende und 1 300⁰⁰ als im Tunnel liegende Bahn gedacht sind; etwa 1000⁰⁰ Tunnel liegen unter dem Uferlande, während 300⁰⁰ Tunnel unter der Flußsohle herzustellen sind. Um dem Tunnel die größtmögliche Ansanftbarkeit zu geben, ist derselbe nicht nur zweigleisig, sondern auch zwischengleisig gedacht, und soll das Untergeschoss die beiden mit normaler Spurweite herzustellenden Bahngleise, das Obergeschoss zur Vermittelung des Verkehrs gewöhnlicher Fahrwege dienen. Das Tunnelprofil erhält dabei eine größte Weite von 9⁰⁰ bei einer größten Höhe von 7,5⁰⁰. Außer den beiden Endstationen sind für die Bahn zwei Zwischenstationen — beim Fischmarkt und am St. Anseeplatz — gedacht. Die Steigungen, welche angemessen sind, betragen 1:35 in den Ufer einschnitten und den Tunnel-Ausgängen; sie sollen am linken Ufer auf 1:40 ermäßigt werden, während für die Übergangsstrecke von der Hochbahn zur Bahn im Niveau eine Neigung von 1:35 (1) angemessen ist; in derselben Neigung liegt auch der oben erwähnte Kehrtunnel von 40⁰⁰ Radius. — Wie man es anstellen will, um eine nach solchen Normen hergestellte Linie als Vollbahn mit 30⁰⁰ Fahrgeschwindigkeit (selbst einem Zuschlag von 1/2 Min für Stations-Aufenthal) zu betreiben, dürfte Eisenbahnfachleuten zunächst noch etwas räthselhaft sein; man wird gut thun den detaillirten Verrechnungen des Erläuterungsberichts einige Skepsis entgegen zu setzen.

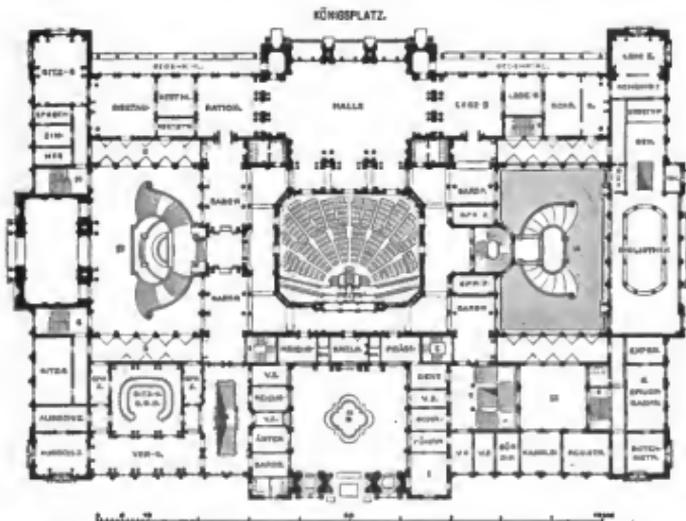
Was die Tunnel-Arbeiten anbelangt, so erscheinen bei der erhaltenden Bodenschichten dieselben in den Unterstreben zwar schwierig aber bei der wenig tiefen Lage der Tunnelstrecke, welche sowohl die Herstellung längerer Strecken im offenen Einschnitt als die Anlage zahlreicher Förderschachte ermöglicht, keineswegs mit Schwierigkeiten größter Art verknüpft. Schlimmer bestellt ist es jedoch um die Herstellung der 300⁰⁰ langen Tunnelstrecke, welche unter dem Elbstrome liegt. Hier hat aus Gründen der Tracengestaltung die Tunnelsohle so hoch gerückt werden müssen, dass die Tunneldecke gleichseitig als Stütz der Flußsohle funktioniert, auf ihr also unmittelbar der bei gewöhnlichem Ebbestand am tiefsten Punkte des Tunnels ca. 9⁰⁰ tiefer Strom liegt. Wie diese Ausführung, für welche bisher Vorbilder gänzlich fehlen, gedacht ist, darüber beschränkt der Erläuterungsbericht Schweigen; dasselbe wird nur in etwa durch die Angabe geäußert, dass der Tunnel auf dieser Strecke, gegen Beschädigung durch schleppende Anker gesichert an sein, eine kräftige Eisenhaut erhalten soll.



- 1, 2) Saal f. d. Anwesen-Sitzungen des Bundesraths und Vorlesung. 3) Sprech- des Bundesraths. 4, 5) Sprech- und Arbeit- d. Reichskanzler. 6) Club der Reichstages. 7) Vorzimmer. 8) Garderobe d. Bundesraths. 9, 10) Sprech- und Arbeit- d. Präsidenten. 11, 12) S. d. Reichs-Räth. 13) Sprechzimmer. 14) Toiletten- und Waschl. 15) Treppe f. d. Bundesrath. 17) Treppe f. d. Kaiserl. Hof.

Entwurf von Gremer & Wolfenstein in Berlin. Zweiter Preis.

Grundriß des Hauptgeschosses.



- 1) Sitzungssaal f. d. Vorstand d. Reichstages. 2) Offenes Erholungsplätzchen. 4) Treppe f. d. Bundesrath. 5, 6) Treppen zu den reservierten Logen. 7) Treppe zu den Abtheilungslogen. 8) Treppe f. d. Geschäfts-Vorbeh. 9) Treppe f. d. Abtheilungslogen. 10) Treppe f. d. Füllkamm. 11) Nebenstiege. 12) Ehemal. 13) Hauptstiege d. Abgeordneten. 14) Treppe f. d. Kaiserl. Hof. 15) Hof.

Entwurf von Heinrich Seeling in Berlin. Zweiter Preis.

Grundriß des Hauptgeschosses

KONKURRENZ FÜR ENTWÜRFE ZUM HAUSE DES DEUTSCHEN REICHSTAGES.

Fügen wir noch hinzu, dass der Verfasser des Projekts sich dem Senate gegenüber anbeilehig gemacht hat, die Ausführung desselben für eine Entrepris-Summe von 26 000 000 Mk zu übernehmen, so ist alles Wesentliche zur Sache, was die Quelle, aus der wir schöpfen, bietet, mitgeteilt. Von der That, dass der Unternehmer zur Abgabe einer bindenden Offerte sich verstanden hat, schiefen zu wollen, dass derselben ein in allen Beziehungen durchgearbeitetes Projekt zu Grunde liegt, würden wir aber für gewagt halten; mehr in demselben und zu allermeist die Tracenlösung auf dem städtischen Elbufer erscheint uns — entsprechend den schon oben gemachten Andeutungen — als löbliche Skizze, welche wesentlicher Änderungen bedarf, um in die Wirklichkeit übersetzt werden zu können.

Vermischtes.

Zur Rekonstruktion der Berliner Hygiene-Anstellung.

Die Vorbereitungen zur Erneuerung der Anstellung im Jahre 1883 nehmen einen erfreulichen Fortgang, so dass an einem guten Teil des Werks nicht mehr gearbeitet werden kann. Als wichtigste Vorgänge sind aus den letzten Wochen folgende zu registrieren.

Bekanntlich ist kurz nach dem Brande auf die Benetzung der Personen-Halle des Lehrter Bahnhofes als Hauptgehände hingewiesen worden und es hat der Ansehens sich veranlasst sehen müssen, an betreffender Stelle Erkundigungen hierzu einzuziehen. Dieselben haben die völlige Unausführbarkeit dieses Gedankens ergeben und sind insbesondere darauf geachtet, dass der Minister der öffentlichen Arbeiten jene Halle nur unter der Bedingung der Sicherstellung einer Kostenvergrößerung von mindestens 250 000 Mk, die zur Beschaffung eines provisorischen Ersatzes derselben dienen sollten, dem Ausschuss überlassen zu können erklärte.

Du auf diese Forderung nicht einzugehen war, hat der Ausschuss der Frage der Beschaffung eines anderweitigen Lokals sich zuwenden müssen und ist — insbesondere im Hinblick auf die zahlreichen kleineren Bedürfnisse, welche, westlich des Stadthaus-Viadukts liegend, am 12. Mai vom Feuer verschont geblieben sind — zu dem Entschlusse gelangt, ein neues Anstellungs-Gebäude auf der Stelle des abgebrannten wieder zu errichten. Selbstverständlich wird dies in feuersicherer Weise geschehen müssen und bei der Kostspieligkeit eines derartigen Baues in einer Art und Weise, dass die herzustellenden Hallen aus Eisen und Glas später zur Wiederbenutzung event. nach einer andern Lokalität übertragen werden können. Bereits heute liegt ein befähigtes Projekt vor, welches einen Plan in Größe und Eintheilung mit dem am 12. Mai vom Feuer zerstörten überein stimmend in Ansicht nimmt.

Von nicht minderer Bedeutung als die in ihrem ersten Theile gelobte Baufrage ist die Geldfrage. Die Zeichner des ersten Garantiefonds sind bekanntlich ihrer Verpflichtungen einfach entbunden worden und man hat einen neuen Garantiefonds gegründet, der bis jetzt auf die immerhin stattliche Summe von reichlich 300 000 Mk angewachsen ist. So erfreulich diese Theilnahme am Werk auch ist, so wird durch dieselbe leider dem Ansehens kein Geld unmittelbar in die Hände gegeben, dessen er bedarf, um mit den Bauten rasch genug vorgehen zu können; hier ist nun bereits Hilfe von andern Seiten gekommen. Sr. Majestät der Kaiser hat dem Unternehmen eine Beihilfe von 100 000 Mk überwiesen und in der anerkenntnertheilnehmenden Weise hat sich auch die Stadt Berlin für die Sache angenommen. Auf Antrag des Magistrats war bekanntlich gleich nach dem Brande eine sogen. gemischte Deputation aus Magistrats-Mitgliedern und Mitgliedern der Stadtverordneten-Versammlung eingesetzt worden, welche die Frage einer wirksamen Beteiligung der Stadt am Unternehmen der Hygiene-Anstellung in Beratung ziehen sollte. Die Deputation hat sich zu dem Antrage geäußert, „dem Komitee für die allgemeine deutsche Anstellung auf dem Gebiete der Hygiene und des Rettungswesens in Berlin zur Errichtung des Anstellungs-Gebäudes und Durchführung des durch den Brand vom 12. Mai für das laufende Jahr verfallenen Unternehmens aus dem Ueberschusse des Rechnungsjahres 1881/82 ein unverrentliches Darlehen von 200 000 Mk, welches aus den Erträgen der Ausstellung nach Deckung aller eigenen Kosten und Ausgaben des Unternehmens und ohne Inanspruchnahme des Garantiefonds desselben rückzahlbar ist, in der Erwartung zu bewilligen, dass der geschäftsführende Ausschuss des Anstellungs-Komitee durch Aneignung einiger Mitglieder der städtischen Kommission vertritt werden.“ Wir freuen uns mittheilen zu können, dass dieses Beschlüsse in der Stadtverordn.-Versammlung vom 29. v. M. einstimmige Annahme gefunden hat.

Bereits auf Grund der bisher vorliegenden Thatsachen hat der Ausschuss ein neues Finanzprogramm für die 1883'er Ausstellung entwerfen können, aus welchen hier nur mitzuthellen ist, dass auf einen Ertrag aus Platzmietzen von 100 000 Mk und aus Eintrittsgeldern von 375 000 Mk — entsprechend einer täglichen Besucherzahl von 5000 durch 5 Monate Dauer der Ausstellung — gerechnet wird.

In einer am 8. d. stattgefundenen Sitzung des Zentral-Komitee ist eine Reihe von Beschlüssen über den ferneren Operationsplan gefasst worden, die auch Inhalt und Zeit gezeichnet

Das indessen erschien uns als kein Grund, um davon abzusehen, die Leser mit den Anfängen eines Unternehmens bekannt zu machen, welches, in dieser oder einer modificirten Form wirklich, dem bedeutendsten technischen Unternehmungen der Neuzeit sich anreihen würde, eines Unternehmens, welches schon in der bloßen Konzeption von dem raschen Anwachen der Schaffkraft deutscher Technik und der Kühnheit ihrer Ideen bezeugtes Zeugnis ablegt. Von Hamburgs Hebräen und besonders demjenigen, welche ihnen als technische Berater in diesen Dingen zur Seite stehen, kann man getrost erwarten, dass sie an ein Unternehmen, wie dieses, bei der Beurtheilung eines Maßstabes anlegen werden, welcher der Größe und dem Geiste aus dem es hervor gegangen, entspricht. — B —

sind, das Inalcenturen der neuen Ausstellung zu Anfang Mai 1883 zu nehmen. Wir wünschen, dass es dazu an der erforderlichen Theilnahme der interessirten Kreise nicht fehle.

Der amerikanische Newark-Filter-Apparat. Auf Veranlassung der Hrn. Buhl & Keller in Karlsruhe, Konstrukteure des Newark-Filter für das deutsche Reich, sendet die Redaktion folgende „Berichtigungen“ zu der in No. 101 v. J. der Deutschen Bauzeitung veröffentlichten Mittheilung des Direktors der Berlin Wasserwerke, Hrn. Gill:

Hr. Gill behauptet a. a. O., dass das neue amerikanische Filter-System in 1. Linie in England, später in Süddeutschland und zwar in Frankfurt a. M. ausgeteilt worden sei; ich erkläre dagegen, dass diese Behauptung aus der Luft gegriffen ist. Eine Feilhaltung des Newark-Filter in Grossbritannien liegt auch zur nicht in der Absicht der Beteiligten, so lange nicht bezüglich der Annahme der Wasserwerke in Berlin das letzte Wort gesprochen ist*.

Mit den nach Hrn. Gill in Frankfurt gemachten Einführungs-Versuchen des von Filter-Apparats verhält es sich folgendermaßen: Als ich bei Gelegenheit der vorjährigen Ausstellung daselbst dem Direktor der Frankfurter Quellwasserleitung, Hrn. Ingenieur Friedrich, die Zeichnung des Filters vorlegte, sprach derselbe sich sehr anerkennend über dasselbe aus und erbot sich zu einer praktischen Prüfung in der städtischen Versuchsanstalt. Von einer Aenderung dieser Absicht ist mir nichts bekannt; der Versuch konnte bis jetzt deshalb noch nicht angestellt werden, weil bis vor kurzem die in Berlin, Mühlentstraße 75, zur Ansicht ausgestellten Filter die einzigen in Europa befindlichen Exemplare des Newark-Filter waren. Diese wurden direkt vom transatlantischen Dampfer nach Berlin versandt, konnten also weder in England noch in Frankfurt gezeigt oder angeboten worden sein.

Diese Thatsachen müssen Hrn. Gill bekannt sein, da ich denselben hierüber sofort nach meiner Ankunft in Berlin im September v. J. persönlich die eingehendste Mittheilung gemacht habe. Da Hr. Gill's Verurtheilung des Newark-Filter hauptsächlich auf den angeblichen Misserfolg in England und Frankfurt gestützt ist, entbehrt sie der Begründung.

In Beantwortung des aus Seiten der Berliner Gemeinde-Verwaltung angestellten amtlichen Fragebogens haben wir erklärt, die 43 000⁰⁰⁰ Wasser, welche Tegel in 24 Stunden liefern, mittels 10 Newark-Filter zu je 10 Abtheilungen von etwa 2,5⁰⁰ Durchmesser, zu deren Bedienung 1 Mann genügt, zu filtriren. Die Hr. Buhl & Keller in Karlsruhe können für diesen Fall Wasser von mindestens eben so guter Qualität versprechen, wie das nach dem Chelsea-System in London gereinigte und welches jedenfalls dem jetzigen Berliner Trinkwasser nicht nachsteht.

Amasa Mason.

* In v. W. über das Beziehen der Stadtverordneten-Versammlung vom 26. Juni v. J. nach Anlage der Sachfälle bei Tegel bereits gemeldet. Verh. Deutsche Bauzeitung, S. 8 u. 9.

Summarye Ergebnisse der preufischen Bauführer-Prüfungen im dem Winter-Semester 1881/82. Von 68 Kandidaten des Bau- und Maschinenfaches, welche in der Frühjahrsperiode 1882 sich der ersten Prüfung unterworfen haben, sind 25, also etwa 37 % nicht bestanden. Dabei erfolgte die Prüfung bei 7 Kandidaten nach den alten Vorschriften von 3. Sept. 1868 (zweizeitig), bei den übrigen nach den neuen Vorschriften vom 27. Juni 1876. Das Hochbau-, Ingenieur- und Maschinenfach war bezw. durch 26, 23 und 12 Kandidaten vertreten.

Mit Auszeichnung bestanden die Hochbauer: Max Guth aus Danzig und Walter Hesse aus Halberstadt, beide Realschüler.

Personal-Nachrichten.

Preußen.

Dem Reg.- und Rathsherrn in Breslau ist der Charakter als Geh. Regierungsrath verliehen; dem im Ressort der landwirthschaftl. Verwaltung besch. Reg.-Bmstr. v. Münstermann in Ratibor ist, unter Anweisung seines Wohnortes in Breslau, die kommissar. Verwaltung der Meliorations-Bauespektorenstelle f. d. Provinz Schlesien übertragen worden.

Eraus: ein Regierungsbauführer: die Kandidaten der Baukunst Hermann Kirehner, Emil Wix, Walter. Classen, Georg Stuhl, Alex. Thomas und Rud. Amalan.

Inhalt: Die Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages. (Fortsetzung.) — Ueber alte und neue Glasmaterialien im Bauwesen. (Festsetzung.) — Vertheilung von Portland-Zement. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Elmshorn Land-Gasteln. — Er-

weiterung der Wiener Hochquellen-Leitung. — Von der Dampferkathedrale des Berliner Handwerker-Vereins. — Zum Krieger-Theaterbühnen. — Nachricht zur Braunschweiger Allgemeinen bingewerblichen Ausstellung 1884. — Konkurrenzen. — Brief- und Fragekasten.



Entwurf von Friedrich Thiersch in München. Erster Preis.

Perspektivische Ansicht vom Königsplatz.



Entwurf von Kayser & von Grofzheim in Berlin. Zweiter Preis.

Perspektivische Ansicht vom Brandenburger Thor her.

Die Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages.

(Fortsetzung. — Hierzu die Grundriss-Abbildungen auf S. 323.)



wei große Gruppen sind es, die wir unter den Entwürfen mit seitlicher Lage des Haupteingangs zu unterscheiden haben: solche, bei denen auch der Sitzungssaal nach der Queraxe des Hauses — die in diesem Falle als Hauptaxe desselben ausgebildet wurde — orientirt ist und solche, bei denen die Axe des Sitzungssaals mit der kurzen Hauptaxe des Gebäudes zusammen fällt.

Das erste Motiv erscheint als das nächst liegende bei allen den Entwürfen, die nur einen Haupteingang der Abgeordneten, und zwar von der Südseite her, zugekommen haben. Vestibül, Treppenhans, Halle und Saal lassen sich als eine prachtvolle Reihe großartiger Räume in einer Axe entwickeln, zumal wenn man sich entschließt, den Schwerpunkt des Gebäudes in die Halle zu verlegen und den Saal nach der nördlichen Hälfte desselben zu verschieben. Aber

eine solche den Hauptfronten des Hauses entgegen gesetzte Lage des Sitzungssaals will uns trotzdem in keinem Falle eine natürliche denken; sie widerstrebt unserem architektonischen Empfinden und würde nach der äußeren Erscheinung des Ganzen auch wohl von Niemand voraus gesetzt werden. In praktischer Hinsicht hat sie zudem den Nachtheil, dass einerseits die Halle zwischen anderen Räumen völlig eingeschlossen und einzig auf Oberlicht-Beleuchtung angewiesen ist und dass andererseits die für den Bundesrath und das Präsidium bestimmten Säle und Zimmer ihre Stelle an der entlegensten und unfreudlichsten Seite des Hauses, nach Norden hin, erhalten müssen — eine Zumuthung, gegen die aus den betreffenden Kreisen lebhaft protestirt wird.

Als die günstigste Lage für diese zuletzt erwähnten Räume muss unter den gegebenen Verhältnissen die Front an der Sommertraße wohl ebenso entschieden angesehen werden, wie sich — nach unseren früheren Ausführungen — für die Erholungsräume die Lage am Königspitz empfiehlt. Und darum ist es uns nicht zweifelhaft, dass die den Entwürfen der zweiten Gruppe zu Grunde liegende Idee, bei der diese Anordnung von selbst sich ergibt, nicht nur aus idealen, sondern auch aus Zweckmäßigkeits-Rücksichten den Vorrang verdient, trotzdem ihre architektonische Durchführung ungleich schwieriger war und thatsächlich auch nur wenigen Konkurrenten gelungen ist. Wir wollen auf die verschiedenen Versuche einer Lösung des betreffenden Problems hier um so weniger eingehen, als wir bei Besprechung der einzelnen hervor ragendsten Entwürfe der Konkurrenz noch Gelegenheit haben werden, uns mit dieser Frage näher zu beschäftigen. Es erhebt wohl ohne weiteres, dass die größte zu überwindende Schwierigkeit darin bestand, den Haupteingang mit dem Sitzungssaal und der Halle in organische Verbindung zu setzen. Dies war nur möglich, wenn der Saal aus der Mitte des Gebäudes so weit nach Osten verschoben wurde, dass die Halle in die Axe des Eingangs verlegt werden konnte — eine Anordnung, die es freilich mit sich bringt, dass die Halle selbst entweder nicht an der Front oder nicht unmittelbar am Sitzungssaal liegt — oder wenn der Eingang aus der Axe der Seitenfront gerückt wurde. Jede andere Lösung bedingt, dass man vom Treppenhaus zunächst in einen der den Sitzungssaal umgebenden, verhältnissmäßig niedrigen Korridore und erst von da — zweifeln noch auf Umwegen — in die Halle gelangt, was architektonisch nicht wohl als zulässig betrachtet werden kann. Auch ist es klar, dass diejenigen Entwürfe dieser Gruppe, welche nur einen Haupteingang, von Süden her, angenommen haben, den anderen gegenüber aus manchen Unvollkommenheiten leiden. Namentlich ist es die Anlage der Garderoben, die bei jenen sichtlich ungünstig sich gestaltete, nämlich dergest, dass die Hälfte der Abgetrennten, um vom Haupteingange zu den Garderoben zu ge-

langen, entweder die Halle als Durchgangsraum benutzte oder den Sitzungssaal umkreisen muss. —

Gegenüber den bisher erörterten Gesichtspunkten, welche thatsächlich den Schlüssel für die Beurtheilung der gesamten Plan-Gestaltungen der Konkurrenz bilden, sind die übrigen Momente des Grundrisses von so erheblich geringerer Wichtigkeit, dass sie uns nicht allen Tage beschäftigen sollen.

Die Kenntniss des parlamentarischen Geschäftsverkehrs ist seit den letzten 10 Jahren so erheblich vorgeschritten und das Programm mit seinen Anlagen gab hierüber so dankenswerthe Aufschlüsse, dass in Bezug auf die Lage der übrigen Haupträume des Hauses diesmal bei weitem keine so unfälligen Fehler gemacht worden sind, wie sie bei der früheren Konkurrenz selbst in den besseren und besten Entwürfen vorlagen. Wir dürfen uns damit begnügen, der Bibliothek und der kleineren Säle für Fraktions-, Abtheilungs- und Kommissions-Sitzungen kurz zu erwähnen. — Die Bibliothek wird bekanntlich von den Mitgliedern unserer parlamentarischen Versammlungen so stark besucht, dass es wünschenswerth ist, sie in möglichst bequemer Verbindung mit dem Sitzungssaal und der Halle zu bringen. Viele Konkurrenten haben sie demzufolge ins Hauptgeschoss verlegt und sich hierbei bemüht, aus dem großen einseitig behandelten Räume, den sie ihr anwies, zugleich ein Motiv für die Gestaltung der Fassade zu gewinnen; andere haben sich damit begnügt, das Lesezimmer der Bibliothek leicht zugänglich zu machen, diese selbst dagegen entweder im Unter- oder im Obergeschoss — leider zweien in etwas ungenügender, des Lichts entbehrender Weise — unter zu bringen. Die Fraktions- und Abtheilungs-Säle sind leider auch diesmal überwiegend nach äußerlichen Gesichtspunkten, zur Ausfüllung von Lücken und zur Gewinnung von Fasadens-Motiven, im Grundrisse vertheilt und daher im allgemeinen mehr zerstückelt worden, als die Rücksicht auf ihre praktische Benutzung rüthlich macht; doch fehlt es auch nicht an trefflichen Lösungen, welche diese Räume zu einer oder mehreren, leicht auffindbaren und bequemen zugänglichen Gruppen vereinigt haben.

Wenn wir nun Schluss auch noch den allgemeinen Momenten der innerhalb des Gebäudes angelegten Verbindungen und der Lichtbeschaffung einige Worte widmen wollen, so müssen wir auch in dieser Beziehung die außerordentlichen Fortschritte rühmen, welche die deutsche Architektenschaft neuerdings — wie wir glauben, wesentlich durch den Einfluss der mehrfachen öffentlichen Konkurrenzen — in der Kunst der Grundriszbildung gemacht hat.

Wir finden überall ein System sorgfältig überlegt, klar entwickelter Korridor- und Treppen-Verbindungen, welche im Verein mit den im Untergeschosse angelegten Vestibülen und Zufahrten das ganze Haus in bequemer Weise zugänglich machen; namentlich ist die Anlage der

Ueber alte und neue Glasmalerei im Bauwesen.

(Fortsetzung aus No. 14. — Hierin die Abbildung S. 327.)

Die Technik des Glasmalers im XII. Jahrhundert.
Die von den Glasmalern des XII. Jahrhunderts angewandten farbigen Gläser.

Blau	4 Sorten	1) ein blaues, leicht turkis-Blau,
		2) Saphirblau, in's grüne spielend,
		3) sattes Indigoblau,
		4) Himmelblau, sehr hell, fischblau.
Gelb	2 Sorten	1) strohgelb, geflammt,
		2) warmes Safrangelb (Hinter-Gold):
Roth	3 Sorten	1) nicht überfurnenes Roth, sehr zartes Orangeroth, gleichmäßig von Ton,
		2) sattes, schillerndes Roth,
		3) hellroth, geflammt.
		1) helles, gelbliches Grün von satter Farbe,
Grün	3 Sorten	2) Smaragdgrün, erscheint in der Hand mehr grau, als grün; es bekommt seinen Farbwert erst aus der Entfernung und scheinlich durch seinen Gegensatz, wenn neben Blau und Roth gestellt.
		3) Fiaschengrün, in der Nähe kalt von Ton, gewinnt wie das vorige, neben anderen, stärkeren Farben an die Entfernung.
		1) heller, warmer Purpur,
Purpur		2) blasser, bläulicher Purpur,
		3) dunkler Purpur (wie Rothwein),
		4) ganz heller, geflammt Purpur (fleischfarbig), für Gesichter, Hände und andere Fleischntheile).
Seltene Töne	1) Goldlüste, wie spauischer Wein,	
	2) warmes schattiges, dätteres Grün.	
Weiße Gläser	1) gelbliches Weiß, geflammt,	
	2) grau, granitlich-Weiß.	
	3) perlmuttartig-Weiß.	

Das sind die Hüttengläser alle, mit welchen die alten Glasmaler mosaizirten und farbige Fenster machten. — Alle diese Gläser, mit Ausnahme des Roth, sind durch und durch, d. h. in ihrer ganzen Masse farbig, also auch nicht überfurnen — wie man sie später behufs Abtzens und Abschleifens fabrizirte.

Alle chemischen Schwächungsoperationen der Glasmaler des Mittelalters beruht einzig auf Erfahrungen, welche größtentheils aus den Vorarbeiten der byzantinischen Mosaikisten aus dem Boden- und Wandmosaik und den Emailleuren und ihren Farbschmelz-Versuchen entnommen waren und an dieselben sich anlehnten. Der Mönch Theophilus lässt in seinen Manuskripten über Glasmalerei drei bläuliche, das gewisse Töne und Farben im Glase dem bloßen Zufalle ihr Dasein verdanken. Die gläsernen Farbmittel der glasmalenden Mönche wurden auf diese Weise immer reichhaltiger, denn zwischen den oben aufgeführten Farben lag eine Menge zufälliger Abstufungen. Das Hauptgeschick des Glasmalers bestand darin, dass er sich hüthete, zwei Gläser von verrandene oder gleichwertigen Farben unvermischt nebene einander zu setzen und dass sein Farbmänn am der großen Menge farbiger Gläser, ähnlich wie die Strammsticker aus den verschieden farbigen Wollfäden, für seine mosaizirten Zusammenstellungen die richtige Auswahl traf.

Die Fortgeltung der Glasbilder in der Werkstätte.
Der Bleichs.

Ausgestattet mit den angegebenen gläsernen Farbmitteln geht der Glasmaler an die Arbeit. Seine Technik ist heute noch wesentlich dieselbe wie sie im 12. Jahrhundert war und wie der Mönch Theophilus sie beschrieben hat. Der Glasmaler zeichnet zuerst mit Kehl- oder Röthel auf der zuvor frisch getalkten

¹ Die älteren Gläser aus dem XII. Jahrh. haben eine Röhren-ähnliche, ein weiches nach sie von dem blauen Gläsern aller anderen Epochen unterscheidet kann — sie erweisen sich vor Lappigkeit blau, während die älteren, spätere Zeiten des XII. Jahrh. und des XIII. Jahrh. glänzend sind.

² Das aufgeführte Nörbergl, eines mosaizirten gläsernen Gold gelbes Jahresbedeute, war noch nicht erfunden.

etwas komplizierten Zugänge zu den verschiedenen Tribünen und Logen des Zuhörer-Raums mehrfach äußerst glücklich gelöst. Uebertreibungen in Bezug auf die zu den Hof- und

räumen, sowie den Korridoren ausreichendes Seitenlicht zuzuführen; freilich hat man — namentlich bei den um den Sitzungssaal führenden Korridoren — vielfach mit sekundärem, aus den Treppen-

häusern und Garderoben einfallendem Licht sich begnügen, stellenweise sogar zur Anlage von Lichtfluren sich entschließen müssen; einzelne ungelichtete beleuchtete Partien finden sich auch in den besseren Entwürfen. — Auf die Gestaltung einzelner Räume des Hauses im besonderen aus einzufließen, dürfte wohl zu weit führen und es wird genügen, wenn wir dem Hauptprinzip desselben, dem Sitzungssaal, einige Bemerkungen widmen. Bekanntlich hat die von uns in früheren Artikeln mehrfach behandelte, wichtige Frage der prinzipiellen Anordnung des Saals diesmal insofern nur eine kleine Rolle gespielt, als durch den Beschluss der zur Feststellung des Programms eingesetzten Kommission von vorn herein fest gestellt war, dass im wesentlichen die Einrichtung des bisher benutzten provisorischen Saals — mit den Sitzen des Bundesrats zu beiden Seiten des Präsidiums — beizubehalten sei. Es hätte kaum Wert, die verschiedenen Varianten zu entwickeln, welche sich aus der Annahme verschiedener Grundformen des Saals — Oblong



Angeklebtes Bild.

Fig. 3.

Maler.

Tischplatte seiner Werkstätte — Rollen-Papier gab es damals noch nicht — in groben Strichen die Hauptkonturen des Bildes und der Ornamente, die er in Glas ausführen wollte. Er war dies der sogen. Bleierr, der Aufriss für die Zerschneidung und spätere Verlebung der farbigen Gläser, ähnlich dem Schnittmuster, welches der Schneider sich für den Zuschnitt der Tuchlappen zu einem Rock, nach dem Verlauf der anzubringenden Nähte anfertigt, mit dem Unterschiede, dass dort beim Glasmaler, außer den Gewändern auch Gesichter und Hände und anfangs sogar die Augen ausgeschnitten wurden und ihre Nähte, d. h. ihre Bleihäute bekamen.

Von allen Glasmalern, welche streng mittelalt arbeiteten, war dieser Bleierr die Hauptsache. Bei der Komposition ihrer Kartons, sei es für Bild- oder Ornamentfenster, wurde diese Grundregel der Glaswerkerei nie außer Acht gelassen, das Bemalen der zerschneiteten farbigen Gläser mit Schattlischwarz kam in zweiter Linie, das mittelalt Zerschneiden der farbigen Gläser ging vor. Dieses strenge Festhalten an den Bleierrkonturen gab namentlich den Glasmalereien des 12. Jahrhunderts ein Gepräge von Bestimmtheit in der Zeichnung, welches wir heute noch bewundern. —

Mehre Gründe sprechen dafür, dass es in den Werkstätten der alten Glasmaler nicht üblich war, in den ersten Kartons, in den sogen. Bleierr hinein die Details des zukünftigen Glasgemäles zu zeichnen, den Bleierr auszuschnitten, oder, wie das heute Sitte ist, auch einen zweiten, d. h. den ursprünglichen Karton zur Verfügung zu haben, welcher dem Bleierr in den Hauptlinien kongruent ist. Neils, der Glasmaler in aller Zeit sich einsetzte in den Bleierr höchstens einige Linien, Augen, Nasen, Mäuler, sowie sich die geschnittenen oder besser gesagt ausgekreuzten farbigen Glaslappen mittels Bleierrstreifen provisorisch zusammenstellte, stellte dieses bunte gläserne Netz wie eine farbige Landkarte auf einem Staffeleiraum gegen das Fenster und trug uns mittels des Pinsels aus freier Hand die Detailzeichnung und

die Abschattierung mit schwarzbrauner Schmelzfarbe auf. Dass dieses Bemalen der Glasmosaikstücke wirklich aus freier Hand, ohne vorgeschriebenes Kartonsbild geschah, das schließen wir bei den alten Fenstern u. a. aus folgenden Umständen: We in einem Fenster ein Bild, z. B. ein Engel, als Pendant sich wiederholt, da sehen wir zwar die Verbleibungs-Umriss, aber auch nur diese, genau sich decken, wie nach Schablone, dagegen sind die innewer Zeichnungen, Gesichtszüge, Faltenwurf gewöhnlich unterschieden, so dass man erkennt, das Bemalen ist nicht nach einem gemeinschaftlichen Detailkarton, sondern stets aus freier Hand geschieden. Dieses Malen aus der freien Hand verliert den Glasmalern der Alten Originalität und Individualität.

Fig. 3 giebt eine Anschauung dieses Verfahrens: A stellt den Bleierr dar, in welchem außer den Angaben der Bleierrkonturen allenfalls einige innere Bleihäutchen in Gesicht und Gewändern verzeichnet sind. B stellt das anschattierte Glasbild vor, wie es in der provisorischen Verlebung fertig aussieht. Die punktierten Linien in A geben die Nethbleie, d. h. die diejenigen Bleierrstreifen an, welche nicht zugleich als Resatur zwischen den farbigen Glaslappen dienen sollen, sondern nur Bleihäute sind, um die Glasstücke für das beschränkte Brennen im Schmelzofen nicht zu groß nehmen zu müssen. Um große Glasstücke zu vermeiden, hat der Künstler bei a quer einen andersartigen Bandstreifen in das lange Gewand eingelegt; er wusste aus der Neth eine Tagend zu machen und belebte hierdurch zugleich das ganze Bild nach um ein Stück Farbe mehr.

Ans dieser Arbeitsteilung zwischen Kartonszeichner, Glaser und ausführenden Glasmalern, welche übrigens alle drei in einer Person sich zusammen finden, lässt sich annehmen, dass diejenigen, welche das Anmalen der Zeichnung auf das Glas zu besorgen hatten, auch aus freier Hand zu zeichnen und zu malen verstanden, denn sie hatten außer dem rohen Bleierr keinen Karton, wensch sie sich hätten richten können.

(Fortsetzung folgt.)

und Quadrat zum Theil durch Abstumpfung der Ecken der Polygonform gerändert, Kreis, Ellipse, überhöhter Halbkreis — ergeben haben, zumal unsere Publikation der hervor ragendsten Grundrisse der Konkurrenten diese Varianten in der Hauptsache vorführen wird. Ebenso dürfte die Erwähnung genügen, dass die Tribünen bezw. Logen der Zuhörer fast durchweg den ganzen Saal umziehen und überwiegend als Emporen hinter der inneren Stützreihe, zweiten allerdings auch in tiefen Nischen angelegt sind. Die Lage der Tribünen über dem Saal-Fußboden schwankt, je nachdem es den Verfassern der einzelnen Entwürfe Bedürfnis war, die Höhe der den Saal umziehenden Korridore zu steigern, in sehr beträchtlichem Maße und ist mehrfach bis zu 8 m² angenommen — ein Maß, das uns unzweifelhaft hoch erscheinen will. Die Höhe des Saals selbst, welche dem Programme nach aus akustischen Rücksichten

nicht „allzu groß“ gewählt werden durfte, schwankt in den besseren Entwürfen meist zwischen 17—20 m; doch haben einzelne Konkurrenten, denen es im Interesse ihrer Fassade Bedürfnis war, den Saal möglichst in die Höhe zu treiben, auch ein Maß von 30 m² und mehr nicht für „allzu groß“ erachtet.

Wir sind damit schon zu dem Thema übergegangen, mit dem wir unsere allgemeine Uebersicht schließen wollen, zu dem früheren Aufbau des Hauses und der Fasadengestaltung. Auch in dieser Beziehung können wir uns ziemlich kurz fassen, da wir unsere Prinzipien, für uns noch heute maßgebender Standpunkt zu dieser Frage bereits vor 10 Jahren aus eingehender entwickelt haben, Einzelheiten aber zweckmäßiger bei Besprechung der einzelnen Entwürfe erörtern.

(Fortsetzung folgt.)

Verfälschung von Portland-Zement.

Die vor etwa zwei Jahren gemachte bekannte Entdeckung, dass Portland-Zement-Zusätze von einem feinen gemahlenen Körper, als etwa Kreide, verschiedene Farben, Kalkstein, Trass etc., in gewissen Anteilen vertragen, ohne an seiner Festigkeit Schaden zu nehmen, scheitert für einige deutsche Fabriken an verführerischen Angeboten zu sein, um der Versuchung widerstehen zu können, auf billigere Weisen ein Fabrikat zu produzieren und in den Handel zu bringen, bei welchem der Name Portland-Zement der wirklichen Zusammensetzung nur zum Theil entspricht. Großer Bekanntheit erluft bei der Fälschung sich Hohofenschlacke.

Der Verein deutscher Zementfabriken, auf die geschändete Fälschung aufmerksam geworden, hat die Angelegenheit für wichtig genug befunden, um darüber in einer aufsergewöhnlichen General-Versammlung zu beraten, welche am 7. d. M. in Berlin stattgefunden hat. Wir theilen einen aus über die Verhandlungen zugehenden authentischen Bericht unter dem Ausdruck der Hoffnung mit, dass die Beschlüsse des Vereins erfolgreich sein werden, damit die deutsche Portland-Zement-Fabrikation, die unter der Wirksamkeit der „Normen“ einen früher nicht gekannten Aufschwung und hohen Halm im Auslande gewonnen hat, vor dem Odium des Betriebes einer rechtlichen Fälschung bewahrt bleibe.

Für die Wichtigkeit der Sache und die hohe Bedeutung der Tagesordnung legte der sährliche Besuch der Versammlung Zeugnis ab, an welcher technische und kaufmännische Vertreter von Zementfabriken aus allen Theilen Deutschlands erschienen waren. Die Versammlung wurde von dem Vorsitzenden Hrn. Dr. Delbrück-Stettin mit einer ausführlichen Darlegung der Sachlage eröffnet und dauerte 5 Stunden lang.

Die Generaldebatte beschäftigte sich mit der Frage: ob die Beimischung fremdartiger Substanzen, insbesondere von Hohofenschlacke als eine Verbesserung oder als eine Fälschung des unter dem Namen Portland-Zement allgemein bekannten Mörtelmaterials zu erachten sei? Je nach Beantwortung dieser Frage sollte die Spezialdebatte auf die von dem Vorstände — welcher sich einstimmig für die Verwerflichkeit derartigen Beimischungen entschieden hat — in Vorschlag gebrachten Abwehrmittel eingehen.

Die Ansicht, dass das Mischungsverfahren einen Fortschritt in der Zementfabrikation darstelle, fand der Zahl der Redner nach in der Versammlung nur schwache Vertretung. Für die Beimischung von Trass, Gips, Kreide oder Kalkstein, oder als in ganz kleinen Quantitäten, um gewisse Mängel der sonst zur Fabrikation benutzten Materialien auszugleichen, wagte niemand das Wort zu ergreifen. Von den Verteidigern des Zusatzes von Hohofenschlacke sprach sich ein Redner nur akademisch für die Wirksamkeit desselben in beschränktem Maße und unter bestimmten Verhältnissen aus, während zwei andere (die Vertreter einer großen Zementfabrik) energisch für die von ihnen betriebene Anwendung im großen eintraten. Sie behaupteten, durch die genauesten Versuche sich überzeugt zu haben und den Nachweis führen zu können, dass mit Hilfe des Schlackenzusatzes eine wesentliche Verbesserung des Zementes in Bezug sowohl auf Volumbeständigkeit als auf Zugfestigkeit erzielt werde. Sie erklärten ferner, bei so bewandten Umständen könne von einer Fälschung und Täuschung nicht die Rede sein; denn für die Bestimmung, was Portland-Zement leisten solle, wären lediglich die bekannten Normen maßgebend, die sie mit ihrem gemischten Fabrikate vollumfänglich erfüllten. Sie versicherten schließlich, ihr Streben wäre darauf gerichtet, mit dem deutschen Zement der englischen Konkurrenz auf dem Weltmarkte die Spitze zu bieten und dazu sei das Haupterfordernis, billiger zu produzieren, d. h. sich die aus der Verwendung von Hohofenschlacke resultierende bedeutende Verbilligung der Fabrikationskosten zu nutzen zu machen.

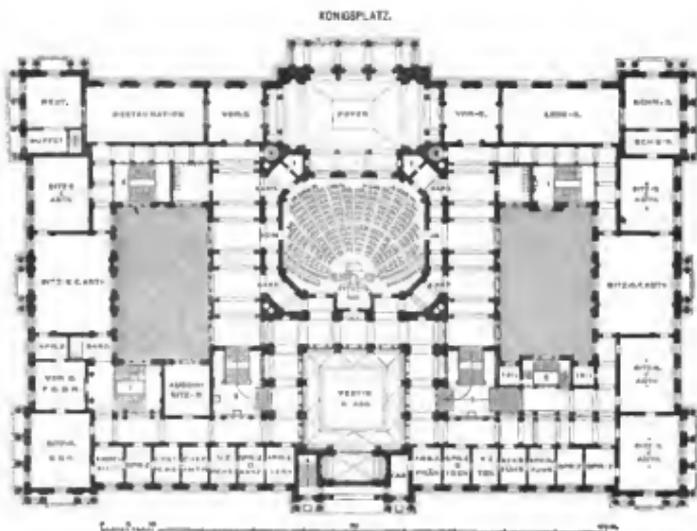
Diese Ausführungen wurden von sämtlichen übrigen Rednern beklippt. Es war doch wunderbar, entgegenstehe man zunächst, dass die beimischenden Fabrikanten trotz ihrer Überzeugung von der Vortrefflichkeit der Hohofenschlacke gar nichts thaten, um ihre Verbesserungen an Kennzeichen des Fabrikats zu bringen, im Gegentheil alle mögliche Vorkehrungen, um ihr Mischungsverfahren zu verheimlichen. Anstatt sich in so allgemeinen Redensarten zu bewegen, wie „die Verbesserung wäre unzweifelhaft und man würde für den Fall einer öffentlichen

Kontravene schon mit den Beweisen hervor treten“, wäre es gewiss richtiger gewesen, hier Zahlen mitzutheilen, aus denen sich die Superiorität des gemischten Zementes im Vergleich nicht bloß mit dem eigenen angemessenen, sondern auch mit guten Zementen anderer Fabriken, welche das Mischen vermeiden, folgern ließe. Was die angebl. Verbesserung selbst anbelangt, so könnte man angeben, dass Zemente geringerer Qualität durch einen mäßigen Zusatz von Hohofenschlacke in ihrer Anfangs-Leistungsfähigkeit gehoben würden; die Wirkung der Schlacke liege dann aber nur in der feinen Pulverisierung und man könne eben so gut statt dieses Pulvers Chausseestaub oder irgend einen anderen sehr feinen gemahlenen Körper einsetzen. Versuche mit an und für sich tadellosem Zementen hätten dagegen ergeben — und diese wurde zahlenmäßig nachgewiesen — dass sich durch Zusatz von Hohofenschlacke in der Zugfestigkeit nur geschwächt würden und zwar genau in dem Verhältnisse, wie der Zusatz steigt. — Von Seiten eines Redners, der sich nicht auf Laboratoriums-Versuche beschränkt, sondern Hohofenschlacke bereits in seiner Fabrik seitwärtig angewendet hat, wurde hervor gehoben, dass die Schlacke der Hohöfen häufig in ihrer chemischen Zusammensetzung wechselt; wenn sie einmal einen stützlichen Einfluss ausübt, könnte sie das nächste Mal leicht höchst nachtheilig wirken, so dass schon diese Unsicherheit von der Verwendung abschrecken müsste.

In Bezug auf die Frage: ob, wenn Zement mit Schlacke oder einem anderen, nach dem Brennen gemachten Zusatz als Portland-Zement verkauft wird, dies als Täuschung aufzufassen sei, sprach sich die Majorität der Redner unbedingt bejahend aus. Wenn der Portland-Zement die sonst bekannten hydraul. Mortel, we Trass, Puzzolane, Roman-Zement etc. mehr und mehr verdrängt und sich das allgemeine Vertrauen in der Banteknik erworben hat, so beruht dies wesentlich darauf, dass man unter Portland-Zement ein stets gleichmäßiges, nach bestimmten Äquivalenten von Base aus einer Saure zusammen gesetztes und in dieser Verbindung bis zur Stützung gebranntes Produkt versteht, von welchem die Erfahrung langer Jahrzehnte gelehrt hat, dass es in seinem Erhärtungs-Prozess durch die Zeit keine Schädigung erfährt. Für die Wirkung einer Beimischung von Hohofenschlacke auf die Dauer liegen aber noch gar keine Erfahrungen vor. Jedfalls dürfen Hohofenschlacke oder andere rein mechanisch nach dem Brennen des Zementes diesem zugeordnete Stoffe nicht als Portland-Zement angesehen und an dessen Stelle mitgeliefert werden, da Portland-Zement verkauft ist, selbst dann nicht, wenn die Menge wirklich die Bedingungen der Normen erfüllen sollte, weil die Normen ausdrücklich nur für Portland-Zement, nicht für jede beliebige andere Mörtelmischung aufgestellt sind.

Soll es aus Hebung der deutschen Zement-Industrie dem Auslande gegenüber abgesehen sein, so bezeichnet die meiste Redner es als das verwerfliche Mittel, gerade mit einer Täuschung zu beginnen. Der sogenannte Portland-Zement vieler deutscher Fabriken übertrug an Güte alle ausländischen Zemente und soll er durch Vermengung nur billiger gemacht worden, so entsteht die große Gefahr, dass der außerordentlich geringe Geldwert der Zusatzstoffe zu immer weiter gehenden Vermischungen auffordert, dass mit dem Betrage Thür und Thor geöffnet werden und das Misstrauen sich schließlich auf allen Portland-Zement erstrecken muss, zumal die Verfälschung für den Laien nicht so leicht erkennbar ist, wenn das geübte Auge des Zement-Technikers den Zusatz auch schon ohne chemische Reagentien zu unterscheiden vermag.

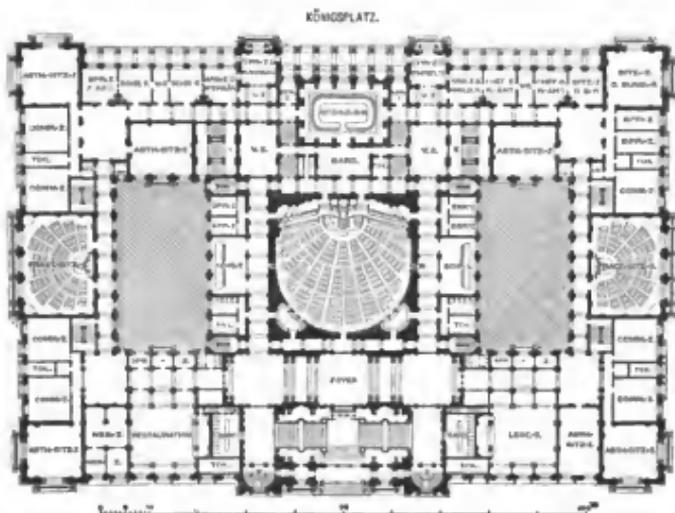
Nach diesem Verlauf der Debatte wurden folgende Anträge des Vorstandes einstimmig zum Beschlusse erhoben; zur 3ten Punkt 2 glaubten die Vertreter der einen für das Mischungsverfahren eingetretenen Fabrik Widerpruch erheben zu müssen. 1) Die General-Versammlung des Vereins Deutscher Zement-Fabrikanten erklärt, dass der Verkauf von Zement, welchem fremde minderwertige Körper nach dem Brennen d. desselben zugesetzt sind, als Portland-Zement für eine Täuschung des Abnehmers zu erachten ist, wenn nicht beim Verkauf und bei der Lieferung der gemischten Ware deutlich kenntlich gemacht wird, dass ein solcher Zusatz sich in



- 1) Treppe I d. Kaiserl. Hof. 2) Treppe I d. Diakonoth. 3) Treppen I. d. Abgeordneten. 4) Treppe I. d. Publikon. 5) Treppe z. Bibliothek.
6) Treppe I. d. Vertreter d. Press. 7) Waschlösche.

Entwurf von Busse & Schwedten in Berlin. Dritter Preis.

Grundriß des Hauptrestaurants.



- 1) Treppe I. d. Diakonoth. 2) Treppe I. d. Kaiserl. Hof. 3) Treppe I. d. Vertreter d. Press. 4) Treppe I. Abgeordnete. 5, 6) Treppen I. d. Publikon
1, 6) Nebentreppe.

Entwurf von Giese & Weidner in Dresden. Dritter Preis.

Grundriß des Hauptrestaurants.

KONKURRENZ FÜR ENTWÜRFE ZUM HAUSE DES DEUTSCHEN REICHSTAGES.

Zement befindet. — Zusatz bis 2% des Gewichtes zum Zwecke, dem Zement besondere Eigenschaften zu erteilen, sollen jedoch nicht als Verflüchtung angesehen werden.

2) Die Versammlung adoptirt die von dem Vorstande vorgelegten Motive zur Resolution ad 1.

(Amerikazug. — Diese Motive führen in der Hauptsache die schon bei der General-Diskussion erhobenen Argumente, wonach durch das schmalere Umschließen des Mischungs-Verfahrens sowohl die Knosmen von Zement als die Zement-Industrie selbst arg geschädigt werden müßten, des näheren aus, ohne auf die Frage der Verbesserung oder Verschlechterung des Zements durch Zusätze speziell einzugehen, weil die zur vollständigen

Erliegung der Frage erforderlichen Versuche bei der Kürze der Zeit noch nicht als abgeschlossen zu betrachten sind.)

3) Die Versammlung beauftragt den Vorstand, die Beschlüsse ad 1 und 2 sämtlichen deutschen Portland-Zement-Fabriken mit der Anforderung vorzulegen, sich ihnen durch Unterricht anzuschließen, widrigenfalls sie sich gefallen lassen müßten, dass ihre Weigerung bekannt gemacht werden würde.

4) Der Vorstand wird ermächtigt, alle ihm geeignet erscheinende Schritte zu thun, um nach dem 1. Oktober d. J. ad 1 beschlossene Erklärung zur Kenntnis der Behörden und des Publikums zu bringen und über die Befähigung derselben zu wachen

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 3. Juli 1892. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 88 Mitglieder und 3 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende macht Mittheilung von zahlreichen Eingängen und Zuwendungen für die Bibliothek. — Die Abgeordneten für die diesjährige, in Hannover stattfindende Verband-Konferenz werden durch Akklamation gewählt.

Der Hr. Vorsitzende verliest und erlässt das Programm der Veranstaltungen des Vereins für die zur Besichtigung der Reichstags-Konkurrenzen erwarteten auswärtigen Fachgenossen.

Bereits in der vorigen Haupt-Versammlung war durch eine Mittheilung aus dem Fragekasten die Anregung zu einer kurzen Diskussion über angebliche Unregelmäßigkeiten, welche bei der letzten Preis-Ertheilung in der Konkurrenz um das von Roh'sche Stipendium stattgefunden haben sollen, gegeben. Inzwischen ist durch den formellen Antrag mehrer, an der Konkurrenz beteiligter Vereins-Mitglieder, welche die Unterstützung des Vereins bei der weiteren Untersuchung bzw. Klärstellung dieser Angelegenheit nachgesucht haben, der Vorstand veranlaßt worden, sich mit derselben zu beschäftigen. Letzterer ist, wie der Hr. Vorsitzende mittheilt, zu dem Resultate gelangt, dass nach Lage der Verhältnisse ein Austritt des Vereins für bevorstehende Interessen seiner Mitglieder angezeigt erscheint, doch empfiehlt sich in dem vorliegenden Falle die äußerste Vorsicht. Der Vorstand werde sich daher zunächst bemühen, das erforderliche Material an sammeln und nach genauerer Prüfung desselben eventuell die Wahl einer speziellen Kommission für die weitere Verfolgung der in Rede stehenden Angelegenheit in Vorschlag bringen.

Der von Hrn. E. Wolff gestellte, bereits in No. 46 d. Bl. erwähnte Antrag in Betreff der Verleihung von Büchern aus der Bibliothek an auswärtige Mitglieder hat bei der Vorberathung im Vorstande keine Unterstützung gefunden; letzterer ist der Ansicht, dass es zweckmäßig sei, jedesmal von Fall zu Fall zu entscheiden. Der Antrag wird nach lebhafter Diskussion, an welcher sich u. a. vorzugsweise der Hr. Antragsteller und Hr. Habrecht beteiligten, abgelehnt.

Als wichtigster Gegenstand der Tages-Ordnung folgt: der Bericht der Kommission zur Berathung der Fragen über die praktische Ausbildung der Staatsbauhaken, wozu wir im übrigen auf die bereits in früheren Sitzungen erörterten und in No. 32, 35 und 46 referirten bezüglichen Vorgehänge an verweisen uns gestatten. — Namens der neu gewählten Kommission erläutert Hr. Schwarzkopf den von letzterer bearbeiteten und den Vereins-Mitgliedern gedruckt zugegangenen Entwurf zur Beantwortung der gestellten Fragen, welchem wir nachstehende Angaben entnehmen:

Eine bessere praktische Ausbildung der Techniker nach Absolvierung der akademischen Studien wird für wünschenswerth erachtet; die zur Zeit vorgeschriebene praktische Thätigkeit der Bauführer erscheint aber als ein ganz geeignetes Mittel zu ihrer Ausbildung, sobald die Zeit in zweckentsprechender Weise ausgenutzt wird und die Bauführer besser als bisher für die Praxis vorbereitet in dieselbe einstreten. Es empfiehlt sich, den Uebernicht auf dem Polytechnikum durch mögliche Heranziehung praktischer Anschauung zu beehren und zu ergänzen und zwischen das theoretische Studium (und zwar nach Ablegung der Prüfung) und den Eintritt in die eigentliche Bau-Praxis eine — etwa auf 6 Monate zu bemessende — Zeit der Vorbereitung auf dieselbe einzuschalten. Außerdem erscheint aber die Einrichtung einer Vorprüfung (Tentamen) nach etwa 2jährigem Studium zweckentsprechend. Eine Ausdehnung der bisher vorgeschriebenen praktischen Thätigkeit von 2 Jahren zwischen dem ersten und zweiten Staats-Examen nach der 6monatlichen Vorbereitung wird nicht für erforderlich erachtet, da der Zweck der Bauführer-Thätigkeit nicht darin erblickt werden kann, den Kandidaten zu einem in jeder Richtung seines Faches erfahrenen Techniker an machen oder ihn in kindersicherer und wissenschaftlicher Hinsicht an vervollkommen, sondern nur denselben zur selbständigen Leitung noch größerer Bauten auszubilden. Der geringe Mehraufwand von ½ Jahr ist durch eine angemessene Beschränkung der Baumeister-Arbeiten auszugleichen, so dass dieselben auch von mittelmäßigen Kandidaten in spätestens 1 Jahr bewältigt werden können. Wird nach Ablauf dieser Zeit die Arbeit nicht eingereicht, so müsste eine neue Aufgabe erteilt werden. Während der Ausbildungs-Periode des ersten Halbjahres erhält der Bauführer keine Remuneration; nach Ablauf dieser Zeit wäre es Unrecht, ihm Diktien vorzuenthalten,

da er als selbständiger und verantwortlicher Beamter insofern seiner Befähigung der Behörde unter nicht unbedeutlichen Anstrengungen stätliche Dienste leistet. Außerdem wäre kein Entziehen der Bezahlung zu befürchten, dass die Befähigten, oder weniger Bemittelten sich der Privatthätigkeit zuwenden würden. Den Staat nach dem ersten 6 monatlichen Lehrzeit für die weitere Ausbildung der Techniker verbindlich zu machen, erscheint weder durchführbar noch zweckmäßig, da derselbe sich eine Verantwortlichkeit aufbürden würde, welche er nicht tragen könne. In Zeiten der Ueberfüllung des Faches würde es dem Staate an Gelegenheit fehlen, allen Bewerbern Stellen anzuweisen, und in entgegen gesetzten Fälle wäre eine Verwendung der vorhandenen Kräfte ohne Rücksicht auf die Förderung derselben in ihrer Fachrichtung zu befürchten. Auch würde dem Bauführer die Möglichkeit entzogen, in den, häufig sehr lehrreichen, Dienst bei anderen Behörden oder Privat-Technikern zu treten. Zur Zulassung zum Baumeister-Examen dürfte aber nicht jede beliebige Beschäftigung auf Bauten als ausreichend angesehen werden, sondern der Kandidat müsse sich durch Zeugnisse darüber ausweisen, dass er einen Bau seiner Fachrichtung in allen wesentlichen Stadien geleitet hat und mit der Geschäftsführung und dem Rechnungswesen vertraut geworden ist.

Die Sache ist sehr einseitig an dieser Stelle nur in gedrängter Form wieder zu erörtern, Diskussion über das vorstehend ausgenommene mitgetheilte Elaborat eröffnet Hr. Sarrazin mit einer scharfen Kritik desselben, welche — wie wir voraus bemerken — darin zu resumiren ist, dass der vorgelegte Entwurf Unklarheit sei, bedeutliche Widersprüche enthalte und sowohl in materieller, als auch in formeller Hinsicht zur Weitergabe an den Verband nicht geeignet erscheine. Im Einzelnen bemerkt der Hr. Redner u. a.: Der Vorschlag des Tentamen sei sehr ungelickt, namentlich aber unverständig, dass dasselbe, wie in der Vorlage gesagt werde „ohne Zeitverlust“ erledigt werden könne; eine Angabe darüber, was im Falle des Nichtbestehens der Prüfung zu geschehen habe, fehle überhaupt. Eine 6monatliche Vorbereitungszeit auf dem Baubüreau einer Behörde könne dem Bauführer unmöglich für den praktischen Dienst auf der Baustelle qualifiziren. Nach dem Entwurfe werde die bisherige Ausbildungszeit zwischen dem ersten und zweiten Staats-Examen um ½ Jahr vermehrt; die frühere Kommission (welcher der Hr. Redner bekanntlich angehört hat) habe eine Verlängerung von 1 Jahr vorgeschlagen, dagegen für das Baumeister-Examen 6 Monate in Aussicht genommen, während in dem jetzigen Entwurfe 1 Jahr hierfür angesetzt sei. Ueber diese Zeitbestimmungen lasse sich jedoch verhandeln. In dem ersten halben Jahre solle der Bauführer als Lernender betrachtet werden und daher keine Bezahlung erhalten; tatsächlich sei er aber auch weiterhin auf der Baustelle zunächst noch Lernender, und es dürfte demgemäß eine fernere Entziehung der Diktien als konsequent erscheinen. Im übrigen sei früher nicht genügend betont, dass selbstverständlich bei besonderen Kommissionen, mit welchen außerordentliche Anstrengungen und Anlagen verbunden seien, angemessene Entschädigungen bewilligt werden, — wie es überhaupt im Staatsdienste üblich ist. Dass die tüchtigsten und befähigsten Elemente sich bei Entziehung der Diktien von letzterem fern halten werden, wird durch das Beispiel der in analogen Verhältnissen befindlichen Bezugsämter auf das Klartatendste widerlegt. Der Bericht verjagt aber hervor zu behaupten, dass die jetzigen Diktien als wesentliche Lockpappe wirken, welche eine ernste Gefahr für das Fach involviren, während der Entwurf, dass Einzelne aus demselben heraus gedrängt werden könnten, doch nur als eine Vermuthung zu bezeichnen sei. Der Behauptung, dass die Sorge des Staats für die Ausbildung der Techniker nach Absolvierung der 6monatlichen Vorbereitungszeit nicht zweckmäßig erscheine, kann schwerlich beigepflichtet werden; andere Behörden beweisen das Gegenheil. Ebenso unzulässig ist die Unterstellung, dass der Staat die Verantwortlichkeit hierfür nicht tragen könne; wenn die Probe erweislich bewältigt werde, so würde sie sich gewiss als durchführbar erproben; auch sei die jetzige Zeit eines solchen Maßregels ganz besonders günstig. Niemand denke daran, die Möglichkeit, bei anderen Behörden oder Privat-Technikern in den Dienst zu treten, abzuschneiden, da die Genehmigung hierzu seitens der vorgesetzten Behörde, wie auch in anderen Berufsklassen, im allgemeinen wohl nicht versagt werden könne. Der Hr. Redner erörtert schließlich noch in eingehender, häufig von Beifall unterbrochener Darlegung die mit der Vor- und Ausbildung der Techniker im engsten Zu-

zusammenhang stehende soziale Frage, welche zu seinem Befremden in dem vorliegenden Entwurfe keine Erwähnung gefunden habe. Insbesondere exemplifiziert er auf die bekanntlich in der Staats-Eisenbahn-Verwaltung am schärfsten zum Ausdruck kommenden, häufig besprochenen misslichen Verhältnisse zwischen dem administrativen und technischen Beamten, auf die Aociennität, Besoldung etc. derselben — Ausführungen, welchen wir hier detaillierter nicht zu folgen vermögen — und schließt demnach seinen längeren Vortrag mit dem Bemerkten, dass die Vorschläge des Entwurfes an den jetzigen Zuständen fast gar nichts ändern, dass aber, wenn überhaupt eine Aenderung und Besserung derselben beabsichtigt werde, nur der Staat im Sinne der von der früheren Kommission vertretenen Ansichten die erforderliche Kompetenz besitzen könne.

Hr. Hohrecht betont, dass die Stellungnahme des Vereins gegenüber dem Entwurfe der Fra. e-Beantwortungen eine überaus schwicrige sei, da bei der Größe des erstere nicht erwartet werden könne, dass letzterer in seinen sämtlichen Einzelheiten den Beifall einer Majorität erhalte. Er empfiehlt sich daher, diejenigen Sätze zunächst heraus zu greifen, über welche eine Abstimmung zulässig erscheine. Die Distanzfrage halte er im übrigen durch den Vereins-Beschluss vom 24. April d. J. für endgültig erledigt.

Hr. Schlichting ist zu seinem Bedauern, aber größtentheils aus anderen Gründen wie Hr. Sarrazin, nicht in der Lage, den Entwurf zu akzeptieren. Die Einwendungen gegen denselben sind wesentlich aus der ungelösten Frage des Vortrages sowie aus Fragen, welche dem Bedürfnisse nicht entsprechen, da anderen Falls wohl eine angemessene Lösung gefunden sein würde. Ueber die Einführung des Testaments kann man verschiedene Ansichten haben; jedenfalls aber genügt die in dem Kommissions-Bericht hervor gehobenen Gründe für dasselbe nicht. Man hat eine unrichtige Vorstellung von den Studierenden, wenn man annimmt, dass dieselben nach einem Studium von 2 Jahren noch nicht wissen, was sie eigentlich wollen. Ueberhaupt dokumentirt sich in dem ganzen Verichte eine große Untekanziantheit mit den Verhältnissen der technischen Hochschulen, was im allgemeinen Interesse zu bekämpfen ist, denn eine Körperschaft wie der Architekten-Verein sollte mit derselben Hand in Hand gehen. Es ist zu bedauern, dass auch nicht einmal der Versuch gemacht ist, die von der früheren Kommission proklamirten Ansichten zu widerlegen. Die Notwendigkeit, 1/2 Jahr der Auszubildeten hinzu zu setzen, ist nicht erwiesen, da sich in technischer Beziehung ein sicherlicher Fortschritt zu konstatiren und daher kein Grund vorhanden ist, die Karriere zu verlängern. Zweckmäßig erscheint es dagegen, dem Bauführer bei seinem Eintreten in die Praxis zunächst einem Bureau zu überweisen. Die Vermehrung der geforderten Zeugnisse ist nicht zu billigen, es empfiehlt sich vielmehr, dem Bauführer umfassendere Befugnisse zu erteilen. Insbesondere bedenklich erscheint das Zeugnis, welches nach erfolgreicher Benutzung der 1/2-jährigen Vorbereitungszeit ausgestellt werden soll, da hierdurch 2 Arten von Bauführer — darunter ein sogenannter Kleinen-Bauführer — geschaffen werden. Dieser Unterschied wird sich in der sozialen Stellung geltend machen. Bei der technischen Vorbereitungs-Periode hat die Kommission ausgerechnet nur die Berliner Lokal-Verhältnisse berücksichtigt, wo die Baustellen dicht gedrängt liegen und leicht zu erreichen sind. Anders steht die Sache dagegen in der Provinz, wo es ist daher zu befürchten, dass aus der Vorbereitung eines Bauführers beispielsweise bei einem Lokal-Baubezitzer im allgemeinen nicht viel werden wird. Offen gelassen ist die Frage, was geschehen soll, wenn die Ausstellung eines Zeugnisses verweigert wird. Das Schluss-Zeugnis für die Zulassung zum Baumeister-Examen wird dem geforderten Inhalte nach überhaupt nicht erteilt werden können, da ein Bauführer eines Bau tatsächlich niemals in allen wesentlichen Theilen leiten dürfte. Im übrigen wird es überhaupt nicht möglich sein, für die vorliegenden oder auch andere Motive der Frage-Beantwortungen eine Majorität zu gewinnen, und es empfiehlt sich daher, dieselben durch thörichteste Fische, behaltend oder verneinende Resolutionen an zu beantworten.

Hr. Ruprecht schließt sich im wesentlichen den Ausführungen des Hrn. Sarrazin an und plaidirt — wie obenbeim bemerkt, auch von letzterem geschehen — dafür, event. den jetzigen und den früheren Kommissions-Entwurf als sachliches Material dem Verbands-Vorstande zu lassen.

Hr. Blankenstein hält ein spezielleres Eingehen in die Debatte nicht mehr für erforderlich und will nur an einige Ausführungen der Vorredner anknüpfen. Die Frage des — Ähnlich wie bei den Medicinern gedachten Testaments erscheine hiinlänglich klar. Die Einrichtungen der technischen Hochschule seien den in Praxis stehenden Technikern durchaus nicht fremd, auch seien die Leistungen der Bauführer einflussreichen Anschlag gebend für die Beurtheilung der erstere. Die von der Kommission befür-

wortete, 1/2-jährige Vorbereitungszeit soll dem Bauführer die Möglichkeit gewähren, sich von denjenigen, für die Praxis wichtigen Dingen eine allgemeine Kenntniss zu erwerben, welche jetzt ohne Vorbereitung von ihm gefordert wird. Keineswegs soll der Bauführer selbständiger Leiter eines Baues sein, was schließlich in den seltensten Fällen jemand sein wird. Es ist selbstverständlich besser, die Zeit für das Baumeister-Examen noch mehr abzukürzen, als von der Kommission vorgeschlagen; die Entscheidung hierüber liegt aber an anderer Stelle; im übrigen ist niemand verpflichtet, das ganze Jahr für die Examen-Arbeiten zu verwenden und es ist insbesondere, dieselben früher zu vollenden und einzurichten. Die Distanzfrage war bereits in der Sitzung vom 24. April er. abgethan. Die Schulbildung und die Rangstellung ist in dem Wortlaute der zu beantwortenden Fragen gar nicht berührt; nichts desto weniger dreht sich die ganze Angelegenheit lediglich um diesen Mittelpunkt der Diskussion. Die Hoffnung, dass durch den Verzicht auf die Distanz eine Verbesserung der Rangstellung als Gegenleistung gewährt werden dürfe, vermag der Hr. Redner zu seinem Bedauern nicht zu theilen. Auf den Entwurf der Frage-Beantwortungen, an welchem er persönlich theilhaftig gewesen sei, lege er keinen allzu großen Werth, es müsse aber doch dem Verbands eine Antwort gegeben werden; innerhin sei es jedoch unzulässig, wie vorgeschlagen, 2 sich gegenüber stehende Laborate als Meinungs-Aeusserung des Vereins in die Welt zu schicken, nachdem die Distanzlosigkeit durch denselben bereits abgelehnt sei.

Hr. Tietz erkennt an, dass der vorliegende Bericht eine Verbesserung gegen den früheren ist, hält es aber für unmöglich denselben zu akzeptieren. Die Frage sei überhaupt nicht zu wenig geklärt. Jedemfalls empfehle es sich, an der Gewährung von Distanz so lange wie irgend möglich fest zu halten.

Hr. Schwartzkopf (als Kommissions-Mitglied) ist selbst dafür, dass der Entwurf in der vorgelagerten Fassung dem Verbands nicht übersandt wird, zumal derselbe gar nicht unter dieser Voraussetzung, sondern lediglich als Material für die Vereins-Berathung verfasst und auf speziellen Wunsch gedruckt worden sei. Die Erörterung der sozialen Frage, über welche wohl jeder der Fachgenossen eine Anzahl von Bogen schreiben könnte, gehöre im übrigen nicht hierher. Bevor man aber auf die Distanz Verzicht leiste, müsse zunächst doch die Zulassung bestimmter Gegenleistungen abgewartet werden.

Hr. Winkler berührt zunächst einige, in der Kommission nur Sprüche gebrachte etwa ähnliche Anstellungen gegen die technischen Hochschulen. In Bezug auf das Testament vermag er den Standpunkt von Hrn. Schlichting nicht zu theilen; dasselbe hat sich in Oesterreich durchaus bewährt, indem es die theoretische Vorbildung günstig beeinflusst und das Bauführer-Examen erleichtert.

Nach Abschluss der langen und lebhaften Debatte wird ein, inzwischen von den Hrn. Hamel und Range eingegangener Antrag, dass der Verein es für jetzt absehe, zu der Frage der praktischen Ausbildung der Techniker nach Abschreibung der akademischen Studien Stellung zu nehmen, mit großer Majorität akzeptirt.

Als Mitglieder des Vereins sind die Hrn. Fettback und Roth angegeben. — c. —

Der Besuch der deutschen Fachgenossen in Berlin während der Tage vom 6. bis 9. d. M., zu welchem der Verein eingeladen hatte, ist gemäß dem in a. Bl. veröffentlichten Programm in höchst aufwändige Weise verlaufen. Es dürfte mehr als 100 auswärtige Architekten aus allen Theilen Deutschlands gewesen sein, welche sich in der Hauptstadt zusammen gefunden haben; besonders stark waren die Städte Hannover, Stuttgart, Frankfurt a. M., Hamburg, Dresden und Leipzig vertreten. Fröhliches, gemüthliches Leben, in dem die bereits bestehenden insofern und engen Beziehungen zwischen den ein- so scharf gewachsenen Baschalen Deutschlands zum erfreulichen Ausdruck kamen, beherrschte die Zusammenkünfte und Exkursionen. Ihren Höhepunkt erreichten die Festlichkeiten in dem Bankett, das am Abend des 8. Juli unter Theilnahme von etwa 200 Personen im großen Saale des Zoologischen Gartens bognagen wurde. Hr. Brh. Hohrecht und Hr. Heg.-Bausr. Hinckeldey a. bew. Hr. Brh. Köhler aus Hannover (der derzeitige Vorsitzende des Verbandes) und Hr. Architekt Paul Wallat aus Frankfurt a. M., der gefeierte Sieger im Kampfe der 189 Entwürfe, traten von Seiten des Architekten-Vereins bzw. der Gäste als Redner auf. Ein aus Fachgenossen gebildetes Quartett, dessen ausgezeichnete Leistungen wahre Beifallsstürme werten, und eine von Hrn. Messel gezeichnete, von Hrn. A. Boetticher erklärte humoristische Tischkarte trugen zur Erhöhung der Stimmung bei. Die — von Hrn. Brh. Köhler angegebene — Parole des Abends, der sich wir uns anschließen möchten, aber war: Auf Wiedersehen in Hannover!

Vermischtes.

Eisenbahn Lond.-Gastein. Zu unsern vorjährigen Mittheilungen geht uns Hr. Augustin Kitzler in Gastein ein Nachtrag zu, welcher sich insbesondere auf die damals etwas unzulässig beantragte Kräfte-Fähigkeit des Unternehmers bezieht. Wir entnehmen demselben, dass die in 1891 angeführten Vorarbeiten auf Rechnung eines in Gastein ansässigen Unternehmers

gemacht worden sind und dass man in Ansehung, die 22 1/2 lange Bahn mit 0,75 m Spurweite und einem Kostenanwande von 500,000 Gulden herzustellen. Als waren als Zahnradbahn in einer Steigung von 1:6 und 1:8 m als Adhäsionsbahn bei der mittl. Steigung von 1:500 gedacht; die Zahnradstrecke sollte mit 10 m und die Adhäsions-Strecke mit 18 m Geschwindigkeit befahren werden, so dass die Befahrung der ganzen Strecke 1 Stunde 20 Min. und, sammt Zwischenaufhalt, 1 1/2 Stunde Fahrzeit

betragen haben würde, anstatt 4^{1/2} Stunden und resp. 4 Stunden, die man mit der Post für diese Tour bedarf.

Die von Hrn. Ing. Kitzlar aufgestellte Kalkulation war nun folgende:

a) Die günstigste Mittelstrecke Klammass bis Badrück längs des regulierten vor Inundation geschützten rechten Ache-Ufers von 18 ^{1/2} Meilen Länge erforderte incl. Oberbau für 1 Tonne Maximal-Raddruck à 16 666 ^{2/3} Fl.	300 000 Fl.
2 6rdr. Lokomotiven mit einem 4rdr. vorderen Dreigestelle nebst Tender	20 000 Fl.
5 Personewagen à 30 Sitzplätze, sowie 3 Packwagen u. 10 Lowrys, aus 30 000	60 000
nebst weit. Anordnungs-Gegenständen 10 000	
b) 3 ^{1/2} Meilen Anfangstrecke von Leud bis zu den Klammass, unter Benutzung der bestehenden eisernen Poststraßen-Berthe über die Salzach incl. Oberbau und Zahnstange	120 000
c) 1 ^{1/2} Meilen von Badrück aufwärts bis Wildbad ebenfalls Zahnradbahn in 1:15 Steigung	40 000
Bahnhofs-Anlage u. Grunderwerb in letzter Strecke	35 000
d) 3 leichte Zahnrad-Lokomotiven einfaches System à 11 666 ^{2/3} Fl. für 1400 ^{3/4} Zughkraft und Reservestärke dazu	36 000
Endlich 10 ^{1/2} Uaiernehmer-Gewinn von 540 000 Fl.	54 000
Zusammen	645 000 Fl.

Als Einnahmen rechnet man:

1. 4000 Kurgäste hin u. retour excl. Gepäck in 1. Wagenklasse à 5 Fl. = 20 000 Fl.	
2. 12 000 Touristen hin u. retour excl. Gepäck in 2. Klasse „ „ à 3 Fl. = 36 000	
3. 2000 Einheimische (zwischen Leud u. Gastein) in 2. Klasse hin u. retour „ „ à 2 Fl. = 4 000	
Aus dem Personen-Verkehr	60 000 Fl.
Hiernach:	
4. 4000 ² Passagiergut „ „ à 1 Fl. = 4 000 Fl.	
5. 4000 ² Eilfrachttacke, Lebensmittel „ „ à 1 Fl. = 4 000	
6. 100 000 ² diverse und ordin. Fracht an Bauwerkzeugen „ „ à 10 kr. = 10 000	
7. Nutzungen anderer Art, Restaurationspacht etc. „ „ = 2 000	
Aus dem Frachtverkehr etc. zus.	20 000
Summa der Einnahme	80 000 Fl.

welche bei einem Betriebs-Aufwande für 6 Sommermonate von ca. 6000 = 36 000 Gulden eine 5-6-prozentige Verzinsung des Anlage-Kapitals ermöglichen würde.

Erweiterung der Wiener Hochquellen-Leitung. Da die Erzieligkeit der Hochquellen-Leitung in Sommern, die auf schneearme Winter folgen, weitaus geringer sich heraus gestellt hat, als erwartet wurde und da andererseits auch der Wasserverbrauch in der Stadt in unerwarteter Maasse gestiegen ist, hat die Gemeinde Wien schon vor 3 Jahren eine Erweiterung ihrer Wasserwerke durch Anlage eines kleinen Werks bei Grundwasser, das aus einem großen Brunnen geschöpft wird, geführt, kann indessen, weil das Wasser in dem betr. Thale für sonstige Zwecke benutzt wird, nicht regelmäßig betrieben werden, sondern, auf besonders einholende Erlaubnis der Behörde, nur in solchen Zeiten, wo das betr. Thal überflutet an Wasser hat. Es wird durch diese Einschränkung der Werth der Erweiterung, die in dem Pötsbacher Werke vorliegt, beträchtlich herab gezogen und es hat deshalb die Gemeinde schon auf fernere Erweiterungen Bedacht nehmen müssen. Man ist dabei auf diejenigen Vorschläge zurück gegangen, die bereits bei Projektirung der Hochquellen-Leitung in den sechziger Jahren gemacht worden sind, d. h. auf den Anschluß einiger weiterer Quellen, die sich im Höllethale — dem Ursprung der Hochquellen-Leitung — finden. Im Laufe des Frühjahrs hat man die wichtigsten Terrains im Ausmaße von etwa 1700^{3/4} erworben und es sind vor Kurzem die Projekte zum Anschluß der Pötsbacher-Quelle getroffen worden. Diese Projekte sind nach einer Note, die wir in der N. Fr. Fr. finden, ziemlich umfassend, da sie den Bau eines tief liegenden Leitungsstollens von 2150^{3/4} Länge zwischen der Pötsbacher-Quelle und dem Kaiserbrunnen in Aussicht nehmen; der Stollen ist 1,9 m, 1,9 m im Lichten weit gedacht und in sehr zerklüfteten wasserführenden Gesteine herzustellen. Außerdem wird in unserer Quelle der Bau eines kurzen Aquadukts zur Übersetzung des Schwarzbaches erwähnt. Ursprünglich hatte man gedacht die Leitung ganz oberirdisch zu führen; man hat sich zu gunsten des Stollenbaues entschieden, weil man die Schwierigkeiten des Aquadukt-Baus für die größeren hielt. —

Von der Baugewerkschule des Berliner Handwerker-Vereins. Die unter Leitung der Hrn. Emstr. E. Knoblauch und Oberlehrer Dr. Gasserow stehende Schule hat am 1. Juli die diesjährige 2. Abgangsprüfung mit dem mündlichen Examen beendet, an welcher 10 Abiturienten theil genommen haben, von

welchen 9 die Prüfung bestanden. Die Prüfungs-Kommission setzte sich zusammen aus den Hrn. K. Bainingekker Lorenz, Beringungs-Kommissar und Vorsitzender; Stadt-Bauingenieur Schmidt, Delegirter der Stadt Berlin; Emstr. Felisch und Grundbesitzer sowie Rathzammermeister Schwager, Delegirter des deutsch-Baugewerksmeister; Bielecke, Delegirter des Berliner Handwerker-Vereins; Emstr. Knoblauch und Oberlehrer Dr. Gasserow, Direktoren der Anstalt.

Zum Kapitel Theaterbrände liegt bereits heute ein neuer Fall vor, wiederum aus Russland, wo erst vor wenigen Tagen die Einäscherung des Ripaer Theaters stattgefunden hat.

Am 4. d. Mts. ist in Petersburg das Arkadia-Theater Zubeor eines großen Vergnügungs-Etablissements und vielen Sommertheater mit seinem gesammten Inhalt und mit in allen übrigen Bauten, einem Restaurationsgebäude, Palasthaus etc. etc. ein Raub der Flammen geworden, jedoch sind ein Menschenleben zu fordern. Der Gesamtwert der 500 000 Rubel betragen. Das Theater und die andern Gebäude waren zumest in Holz hergestellt. Das Feuer ist in Mittagszeit in einer Pause zwischen den Proben entzündet mit soll durch Offenstehenlassen eines Gasbehälters in einer Garderobe zum Ausbruch gekommen sein; indessen verlangt dabei auch von böswilliger Brandstiftung.

Eine gleiche Meinung vermisst man jetzt auch im Ripaer Fall, bezüglich dessen wir nachtragen, dass das Feuer am 26. v. V. Vormittag während einer Probe zum Ausbruch kam und zu über der Glazade des Zuschauerraums, welche die Gasbeleuchtungskörper des Hauses von Zuschauerraum scheidet. Dachtal mit Scheitelfoden-Einrichtung waren von Holz; dennoch gelang der Besonnenheit und dem raschen Eingreifen der Schöpfer und Theater-Bedienten, alle hängenden Dekorations an zu schneiden, die Requisiten-Räume auszulieren und die Theater-Bibliothek zu retten — gewiss ein bemerkenswerther Erfolg, sehr sehr für die zweckmäßige Einrichtung des Theaters, als für die Ansicht, dass durch Gesteigergewalt im richtigen Augenblick nicht zu retten ist, als durch komplizierte Sicherheits-Vorkehrungen, in in entscheidenden Momente leicht ihren Dienst versagen. —

Nachspiel zur Braunschweiger Allgemeinen bauverhüllenden Ausstellung 1881. Auch diese Ausstellung ist zu mehr als andere des Vorgabes, mit einem Defizit geendet. Dasselbe beträgt 67 400 \mathcal{M} — um 45 400 \mathcal{M} mehr als die geschätzte Garantiefonds. — Staat und Stadt scheinen einst für der Last auf sich nehmen zu wollen. —

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem monumentalen Brunnen auf dem Augustusplatz in Leipzig. Nach Ansicht des von der Preisrichter ersetzten, aus senem des Raths der Stadt Leipzig freundschaft zur Verfügung gestellten Gutachten liegen zur vorläufigen Notiz in No. 54 noch folgende Mittheilungen hinaus. Eingelagert waren 38 Entwürfe, von denen 2 nur in Zeichnung eingereichte von der Konkurrenz ausgeschlossen werden musste. 6 Entwürfe kamen auf die engere Wahl mit werden im Gutachten der Preisrichter speziell besprochen: 1) „Monumental“, 2) „Aphrodite“, 3) „Wasser“, 4) „Das Bote in der Wasser“, 5) „Handel und Wissenschaft im Bunde regiert die Welt“, 6) „Arist und die Wasserwelt“. No. 5 (Verfasser Bildhauer Hoffmeister und Architekt Stöckhardt in Berlin) erhielt den ersten Preis; gerührt werden an ihm die mit der architektonischen Umgebung im Einklang stehenden Verhältnisse im Brunnen und die Anmut der Hauptfiguren. Der zweite Preis wurde No. 6 (Verfasser Bildhauer Behrens und Architekt Hartel und Lipsius in Dresden-Leipzig) zugesprochen, an der der monumentale Charakter der einfachen Gesamtanlage mit die bewegte Komposition der wirkungsvoll profilen Gruppen hervor gehoben werden. Zur Ausführung wurde kein der Entwürfe empfohlen, weil — abgesehen von einigen künstlerischen Bedenken — bei allen es sehr der volkstümliche Charakter einer derartigen Anlage vermisst wurde. Es soll vielmehr erst den Verfassern der erwähnten 6 Entwürfe eine neue, engere Konkurrenz (ohne Preise) veranstaltet werden.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. Im Feuilleton der No. 54 befindet sich auf S. 316. Sp. 1, Zeile 19 v. u. ein Sinn entstellender Fehler es ist daselbst statt in der Regel das Schuler etc. zu lesen in der Regel drei Schuler etc.

Hrn. M. und A. in K. Für die gegebenen Anregungen bei Aufnahme der Bestimmungen über Kessel-Revidatoren, sowie auch der „Vorhaltung bei Abnahme von Druckstücken“ danken wir Ihnen und sagen die Erfüllung dieser Wünsche für den nächsten Jahrgang des Deutschen Baukalenders zu.

Anfrage an den Leberkreis.

2) Gibt es kleine Ziegelbröcken, in welchen gewöhnliche Röhrenschwänze u. kleine Metzetzen von Mauersteinen — so benutzt werden können? Mittheilungen, wo bezügl. Order zu finden, sowie über Konstruktion und Feuerungsanlage werden erbeten.

Inhalt: Die Konkurrenz für Entwurf zum Hause des deutschen Reichstages. (Fortsetzung) — Der Frage des öffentlichen Konkurrenzwesens. Vermischtes; Lokomotivverkehr auf stählernen Straßenbahnen. — Anzeigerungen an Techniker

der Berliner Stadthaus. — Beitrag zur Frage der Feuericherheit von Eisenkonstruktionen. — Konkurrenzen — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragheften.

Die Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages.

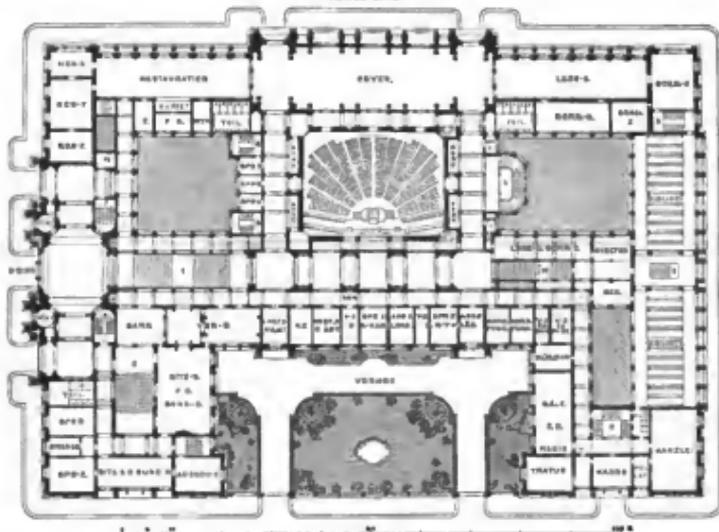
(Fortsetzung.)

Allen anderen, für den anderen Aufbau des Hauses in Betracht zu ziehenden Gesichtspunkten, steht an Wichtigkeit die Frage voran, ob und wie der Hauptraum desselben, der Sitzungssaal des Reichstages, in der Gesamt-Erscheinung des Banes zur Geltung kommt. Wiederholt haben wir auch in unserer diesmaligen Darlegung schon die früher von uns ausgesprochene Überzeugung betont, dass es eine ästhetische Notwendigkeit sei, den Saal im Aeußeren zum Ausdruck zu bringen; ja, wir stehen sogar vor der Forderung nicht an, dass es geboten ist, ans demselben das Hauptmotiv für den Aufbau der Anlage abzuleiten. Es giebt eben kein anderes, wirksameres Mittel, um das Haus des deutschen Reichstages als solches zweifellos zu charakterisieren und diesem Zwange gegenüber müssen alle Bedenken verstummen, welche man gegen die technischen Schwierigkeiten einer solchen Hervorhebung des Saales — namentlich mit Rücksicht auf die Be-

Namen belegte niedrige Pavillon oder Thurm mit Zeltdach oder gekrümmter Haube — ohne oder mit theils festem theils durchbrochenem Tambour, mit mittlerer Oberlicht-Öffnung oder Laterne.

Bedeutungsvoller als die Abweichungen in der Form des Saal-Anfanges sind zunächst die großen Verschiedenheiten, welche in der Höhen-Erhebung desselben zu Tage treten. Sehr viele Konkurrenten und darunter so manche unserer trefflichsten Künstler haben in der voll anzuerkennenden Absicht, Maass zu halten und alle unmonumentalen Exzentrizitäten zu vermeiden, sich dazu verleben lassen, den zweiten nicht minder wichtigen Gesichtspunkt, dass jener Aufbau auch den Zwecken monumentaler Repräsentation dienen soll, allzu sehr außer Acht zu lassen. Die von ihnen projektierten Saal-Anbauten sind so niedrig gehalten, dass sie den übrigen Motiven der Fassade gegenüber kaum sich behaupten können. Dazu erinnern sie vermöge ihrer Form häufig an Bauten

KÖNIGSPLATZ.



- 1) Haupttreppe & Abganges. 2) Treppe u. Hof. u. Diplomatens-Louise. 3) Treppe L. d. Bauernoth. 4) Nebentreppe L. d. Bundesrath. 5) Treppe L. d. Vertreter & Presse. 6) Bücherei-Treppe. 7) Treppe u. Restaurations. 8) Treppe f. d. Publikum. 9) Treppe u. d. Geschäftskavalerie des Hofes. 10) Treppe u. d. Abtheilungs-Mitglieder im Obergeschoß.

Entwurf von Ende & Böckmann in Berlin. Dritter Preis.

Grundriss des Saalgeschosses.

leuchtung desselben — oder gegen den unverhältnismäßigen, dadurch bedingten Kostenaufwand vom reinen Nützlichkeits-Standpunkte zu erheben berechtigt ist.

Abgesehen von demjenigen, die dem Saale in ihrer Grand-riss-Entwicklung seine Stelle anseherhalb der Hauptaxe angewiesen haben und die in Folge dessen aus der Noth eine Tugend machen mussten, haben thatsächlich auch nur wenige Konkurrenten jenes Motiv sich entgegen lassen, wenn sie demselben auch in der verschiedensten und häufig in recht unglücklicher Weise Gestalt gөлben haben. Neben niedrigen mit kaum sichtbaren Dächern versehenen Aufbauten, begangen wir solchen mit 2 Tempelgiebeln oder — bei halbkreisförmigen Sälen — solchen mit einem Giebel und abgewalmten Dächern, Pyramiden- bzw. Terrassen-Krönungen mit thurmähnlicher Spitze und anderen seltsamen Bildungen. Am häufigsten ist freilich die Kuppel vertreten — und zwar sowohl die Kuppel im engeren Sinne wie der fälschlich mit diesem

anderer Bestimmung — Flachkuppeln auf niedrigem undurchbrochenem Tambour an Mauseolen — Haubendächer mit Oberlicht und niedrigen Fensterreihen an die Aufbauten oder Börsen- oder Konzert-Sälen.

Selbstverständlich sieht solche bewusste Resignation ungleich höher als der Muth derjenigen Konkurrenten, die ihrem Kuppel-Aufbau über dem Saale leichten Herzens in die Höhe getrieben haben — sei es, dass sie ersterem selbst unzulässige Höhen-Dimensionen gegeben haben, sei es, dass sie dem Tambour der Kuppel thurmartig ausreichten und über dem Saale einen zwecklosen Holraum (man pflegt ihn scherzweise wohl als „Kalkofen“ zu bezeichnen) anbrachten — eine Anordnung, die äußerlich den falschen, also verwerflichen Eindruck erweckt, als enthalte das Haus seiner Bestimmung nach wirklich einen Innenraum von solcher Höhe. Interessant ist es, dass die konkurrierenden Baukünstler gegen die Anwendung einer derartigen Schein-Architektur kein Bedenken empfanden,

während zwei an dem Wettkampf theilnehmende Bildhauer sich dagegen gewissenhaft gesträukt und demzufolge entschlossen haben, jenen Raum über dem Sitzungs-Saale anderweitig — zu einer Musikkapelle bezw. zu einem Festsaale — auszunutzen; allerdings ein etwas verzweifeltes Mittel. Dass unter jenen hohen Kuppeln nur wenige sind, deren historisches, meist kirchliches Vorbild man nicht auf den ersten Blick erkennen könnte, sei beiläufig bemerkt.

Aber es gab noch einen dritten, nicht leicht zu findenden Weg, auf dem eine über die höchsten künstlerischen Mittel gehende kühne Phantasie eine Lösung des Problems erreichen konnte. Der Verfasser des an erster Stelle preisgekrönten Entwurfs hat ihn gefunden und dass er ihn gefunden gewesen, der seinem Entwurf in den Augen des Preisgerichts ein so großes Uebergewicht verschaffte und ihm trotz aller Verkleinerungen, die eine sorgelose und spöttelnde Kritik bereits daran versucht hat, ebenso bei allen nachgehenden Besuchern der Anstellung eine unbestreitbare Popularität eroberte. Es ist der Ausweg, über dem Sitzungssaale einen zwar hohen, aber offenen Aufbau zu errichten. Indem das durch die hohen Seitenöffnungen desselben einfallende Licht das innerhalb liegende Oberlicht des Saales erhält, wird letzteres zwar Deckenbeleuchtung angeführt, jedoch das störende Zeuthlicht vermieden. Zugleich aber erfüllt ein derartiger Aufbau über dem Hauptraum des Hauses den Zweck idealer Repräsentation in der bedeutsamsten, an uralte aber noch heute gültige Traditionen anknüpfende Weise. Denn was ist ein solcher offener Bau in der Gestalt, die ihm Wallot verliehen hat, anders als ein ins Monumentale übergesetzter Baldachin, d. h. die symbolische Form, durch die bei repräsentativen Gelegenheiten seit Tausenden von Jahren alle Völker das anzuzeigen, was sie der höchsten Ehre für würdig erachten. Deshalb ist dieses Motiv ebenso originell, wie es für das Reichstagshaus der deutschen Nation charakteristisch ist und weil man dies unwillkürlich geföhlt hat — nicht wegen des von dem Architekten durchaus beiläufig ausgesprochenen Vorschlags, innerhalb dieses Baldachins weithin sichtbar das elektrische Licht zur künstlichen Beleuchtung des Sitzungssaales anzubringen — hat der Entwurf die Gunst des Volkes gewonnen und wird sie der Bau dereinst ohne Zweifel behaupten. Ein Beweis, dass in der Architektur nicht, wie man so oft vermeint, der rechnerische Verstand, sondern in erster Linie doch die an das Gemüth des Volkes sich wendende Phantasie die entscheidende Rolle spielt. —

Diesem Konkurrenzentwurf, welche den Sitzungs-Saal im Aeußeren nicht geehrt haben, bezw. nicht zeigen konnten, waren selbstverständlich genöhigt, andere Räume des Hauses derart hervor zu heben, dass sie daraus ein Motiv zur Beherrschung der Banmassen gewinnen konnten. Am besten ist dies denen geglückt, welche die zentral gelegene und entsprechend gestaltete Halle mit einem Aufbau versehen, was auch wohl am nächsten lag; in einigen Entwürfen ist ein derartiger Aufbau über dem Sitzungs-Saale des Bundesrates errichtet, der jedoch seiner Größe nach kann die hierzu nöthige Bedeutung besitzt.

Einer weithinigen Aufzählung und Beschreibung aller der Motive, welche im übrigen noch zur Gliederung und Belebung des Baues heran gezogen worden sind, wird es an dieser Stelle kaum bedürfen. Man kann wohl einfach behaupten, dass kein Mittel unversucht geblieben ist, welches sich zu diesem Zwecke verwenden ließe — sei es, dass dasselbe aus dem Organismus des Hauses abgeleitet werden konnte, sei es, dass es gewaltsam herbeigeholt werden musste. Anzumerken ist jedenfalls im Vergleiche mit der Konkurrenz von 1872, dass auch in dieser Beziehung erheblich erstere gearbeitet worden ist als damals und dass Entwürfe der letzten Art, mit einer zwecklosen Anhängung dekorativer Thürme und Kuppeln verhältnismäßig selten sind — Fast durchweg sind, wie es natürlich war, die Eck- und Mitteltheile der Fagaden, in welche möglichst die Haupträume des Hauses verlegt wurden, auch in der Architektur hervor gehoben und entsprechend höher geführt worden — zuweilen mittels knieptiefliger Abschlüsse oder Dachhanben auf Attiken, zuweilen durch Hinzufügung eines ganzen Stockwerks auf diesen Bantheilen, wobei es natürlich ohne einen Gewinn „disponibler“ Räume, die im Programm nicht verlangt waren, nicht obging. Zur Bereicherung der Silhouette ist die Kuppel zuweilen mit Nebenkuppeln umgeben worden; auch pylonenartigen Aufsätzen zu Aufstellungen hoch ragender

plastischer Gruppen begegnet wir. — Eine Hauptrolle spielt diesmal Triumpfbögen und Säulenhallen, letztere größtentheils rein dekorativ verwendet. Der verdienstvolle Verfasser des vor 10 Jahren preisgekrönten Entwurfs, dem das Glück diesmal nicht treu geblieben ist — wenn er sich überhaupt beiläufig hat — erlebt wenigstens die Genugthuung, dass sein bekanntes, genial konzipiertes Fagaden-Motiv in nahezu der Hälfte aller Entwürfe anklingt, in mindestens 20 aber fast getreu kopirt ist. — Auch architektonisch ungeschmacklos, nach der Fagade geöffnete Vorbögen finden sich mehrfach und natürlich fehlt es vor allem nicht an Freitreppen, Rampen und Terrassen in der verschiedensten, oft äußerst reizvollen Ausbildung. Von dem Hilfsmittel einer Bereicherung des Baues durch Werke monumentaler Skulptur ist fast in allen Entwürfen ein reicher, zuweilen überreicher Gebrauch gemacht; Jagen hat die monumentale Malerei im Aeußeren nur sehr vereinzelt Anwendung gefunden.

Der Maßstab und die absoluten Abmessungen des Baues, welche letztere natürlich nur in Betreff der Höhe desselben in Frage kommen konnten, zeigen im allgemeinen nicht so große Verschiedenheiten wie bei der älteren Konkurrenz. Neben einzelnen wenigen Entwürfen, die ins „Klobige“ gerathen sind, findet sich eine größere Zahl solcher, die einen zu kleinen Detail-Maßstab, namentlich zu enge Axen aufweisen, aber die große Mehrzahl der Konkurrenz hat in dieser Beziehung doch das Richtige getroffen. Die Höhe der Banmassen richtet sich natürlich in erster Linie nach der Zahl der angelegten Geschosse, doch war es ersichtlich das Bestreben, ein möglichst hohes Gebäude zu erzielen, das manche Konkurrenzentwurf veranlasst hat, neben Erdgeschoss und Hauptgeschoss noch ein darüberlaufendes Obergeschoss anzuordnen. Denn es ist allerdings wünschenswert, dass das Hauptgesims des Reichstagshauses, von den höheren Bantheilen abgesehen, zum mindesten so hoch liege, wie der Unterbau der Siegesallee, d. i. etwa 20' über dem Straßenniveau. Manche selbst der besseren Entwürfe haben dies nicht genau beachtet, doch lässt sich, wie andere zeigen, dieses Ziel sehr wohl erreichen, ohne zu jenen für die monumentale Würde des Hauses immerhin bedenklichen Auskunftsmanöver schreiten zu müssen.

In stilistischer Beziehung steht die große Mehrzahl der Entwürfe auf dem Boden einer strengen, im Detail allerdings zuweilen durch Motive der deutschen Art bereicherten Renaissance. Entwürfe in ausgeprägter deutscher Renaissance, die mit einem Maßstab, wie er diesem Bau zu Grunde liegt, allerdings schwer zu vereinigen war, sind eben so selten, wie solche in strenger hellenischer Richtung oder in mittelalterlichen Formen — ein Ergebnis, das übrigens für jeden, der den architektonischen Bestrebungen unserer Zeit nahe steht, nichts Ueberraschendes haben konnte. Als Baumaterial ist, wie ebenso selbstverständlich war, durchweg der Werkstein gewählt; ganz vereinzelt scheint daneben Backstein-Verblendung beobachtet zu sein. —

Fügen wir zum Schlusse unserer Einleitung noch einige allgemeine Worte über eine Seite der Konkurrenz hinzu, die in den Kreisen der Fachgenossen fast nicht weniger interessant, als die Lösung der Aufgabe selbst: die Darstellung und Ansetzung der Zeichnungen. Auch hier ist erfreuliches zu berichten; denn auch in dieser Beziehung ist — trotz einer in vielen Entwürfen zu Tage tretenden brillanten Technik — mehr Maas gehalten worden, als man in letzter Zeit gewöhnt war. Die Programm-Bestimmung, dass überflüssige, nicht verlangte BILDER sowohl von der Beurtheilung, wie von der öffentlichen Ausstellung ausgeschlossen werden sollten, hat sich trefflich bewährt und scheint in der That ein genügendes Mittel zu sein, um dem viel beklagten „Luxus bei Konkurrenz“ wirksam zu steuern. Einige mit großem Aufwand gemalte Innen-Perspektiven sind reichhaltig unterdrückt worden. Vielleicht wird zur Erreichung jenes Ziels noch die unverkennbare Wahrnehmung beitragen, dass diejenigen Konkurrenzentwürfe, welche ihre Perspektiven von Malern lassen ausführen lassen, sich im allgemeinen gegen diejenigen in Nachtheil befinden, welche jene Blätter in einfacherer Weise oder eigenhändig hergestellt hatten. Den Sieg behauptet auch hier, wie immer nicht die am farbigsten aquarellirten, sondern die in Schwarz getzeichneten Blätter. — Wir werden nicht verfehlen, einzelner hervor ragender Leistungen darstellender Kunst in unserer Besprechung besonders zu gedenken. —

Zur Frage des öffentlichen Konkurrenzwesens.

Die „Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen in Berlin“ hat sich in ihren letzten beiden Sitzungen mit zwei Vorschlägen bei der jüngst abgelaufenen Konkurrenz für Entwurf des Reichstageshauses beschäftigt, die zwar im engeren Sinne nur das Verhältnis der im öffentlichen Dienst stehenden Architekten zum Konkurrenzwesen betreffen, ihrem Wesen nach aber unzweifelhaft allgemeines baukünstlerische Interessen nahe berühren und daher die Aufmerksamkeit der Vereinigung ebenso verdienen, wie sie weitere Fachkreise interessieren werden.

Es hat berechtigtes Aufsehen erregt, dass bei der offiziellen Publikation des Resümées jener Konkurrenz mittheilt wurde, die Verfasser des einen preisbekrönten Entwurfs hätten auf einen Geldpreis verzichtet. Mittlerweile sind die Motive dieses Verzichts, welche anfangs schwer verständlich schienen, bekannt geworden. Dem einen der beiden beteiligten Architekten, welcher als Beamter im Reichsamt des Inneren seinerzeit die Vorarbeiten für das Konkurrenz-Programm geliefert hatte und bei den Beratungen zur Feststellung desselben zugezogen worden war, ist nämlich vor Entscheidung der Konkurrenz von Seiten seines Vorgesetzten, des Vorsitzenden der Jury, eröffnet worden, dass die (doch nur zu vermuthende) Thatsache seiner Beteiligung an der Preisbewerbung innerhalb der Jury die härteste Beurteilung gefunden habe; es war Absicht der Verfasser, einen solchen Urtheil durch jenen Verzicht nach Möglichkeit entgegen zu treten.

In der lebhaften Diskussion, welche sich aus der Besprechung dieses Vorgangs innerhalb der „Vereinigung“ entwickelte, wurde die Anschauung, dass die Beteiligung an den Vorarbeiten einer Konkurrenz dem Architekten die Pflicht einer Nebenbeteiligung an der Konkurrenz selbst auferlege, allgemein als eine irrige, ja für das Konkurrenzwesen gefährliche bekämpft. Unter der Annahme, dass das Programm wirklich alle zur Aufstellung des Projekts nötigen Grundlagen enthalte — und das müsse man doch voraussetzen — sei für jene Architekten, welche sich vorher schon mit der Aufgabe beschäftigt hätten, kein anderer Vortheil abzusehen, als ein kleiner Vorsprung an Zeit, der kaum in Betracht kommen könne und aufs reichlichste durch entgegen zu werden, dass die übrigen Konkurrenten unbefangener an die Aufgabe heran treten. Gefährlich sei jene Anschauung um deshalb, weil sie die in anderer Stellung befindlichen Architekten, die wohl ohne Ausnahme bei Aufstellung des Programms für den Konkurrenzweg zu beschaffenden Entwurf zu einem öffentlichen Bau ihres Ressorts heran gezogen werden dürften, zu prinzipiellen Feinden des Konkurrenzwesens machen müsse; denn es würde ihnen, die nach menschlichem Empfinden doch schon den Erlaub einer Konkurrenz als einem Eingriff in ihre Rechte betrachten, nun noch die Kränkung zugefügt werden, dass man sie von der Theilnahme an dem Wettkampfe mit der künstlerischen Gesamtheit persönlich ausschliesse. Jeder Privat-Architekt aber, von denen so mancher schon häufig in der Lage gewesen sei, bei Vorbereitung einer Konkurrenz werthvolle, in ihrem Erfolge fruchtbar nachschläge zu ertheilen, werde sich fortan hüten, in solcher Weise die Hände sich binden zu lassen.

Vermisches.

Lokomotivbetrieb auf städtischen Straßen-Bahnen. — Auf die besagte Mittheilungen in No. 37 cr. d. Ztg. gestatte ich mir einige Mittheilungen über die Straßenbahn in Dortmund anzuschließen, die wohl von allgemeinem Interesse für die weitere Entwicklung des Straßenbahnwesens sein mögen.

Dortmund hat ein Straßenbahnnetz von annähernd 25,5 km Länge und dasselbe wird theils zum Personentransport allein, theils zum Güterverkehr (Kohletransport), theils für beide Zwecke gemeinschaftlich benützt. Der Betrieb ist ein gemischter, mit Pferden und Lokomotiven.

In den engen Straßen der alten inneren Stadt ist der Lokomotivbetrieb und in Folge dessen auch der Gütertransport ausgeschlossen; auf den die Stadt ringsumring umgebenden breiten Wallstraßen und den durchweg breiten, sehr wenigen nicht einbahnigen Außenstraßen ist er gestattet. Die Hauptlinien des Netzes durchschneiden das Stadtgebiet in zwei zu einander senkrecht liegenden Richtungen, und zwar von Norden nach Süden: Fredensbaum-Hörde, 5,9 km lang, von Westen nach Osten: Dorstfeld-Zinkhütte, 9,8 km lang. Diese sich kreuzenden Linien sind hauptsächlich dem Personenverkehr und haben alle 12 Min. im Mittelpunkte der Stadt in der Nähe des Marktes regelmäßigen Anschluss untereinander. Die übrigen Linien sind theils verbindende Umfahrten auf den Wallstraßen, theils Anschlüsse an die Bahnhöfe, Zechen und industriellen Werke und dienen mit Ausnahme der Bahnhöfe fast ausschließlich dem Güterverkehr.

Der Personenverkehr wird hauptsächlich mit Pferden betrieben; doch hat die Strecke Dortmund-Hörde wegen der in derselben liegenden starken Steigungen ausschließlich Dampftrieb, und die Strecke Dortmund-Fredensbaum wird an Sonntagen und bei starker Frequenz mit Dampf betrieben; es werden in diesen Fällen nur mit Lokomotiven betrieben, angehängt werden 3 bis 4 Waggons von 100 m Ladefähigkeit.

Beim Dampftrieb stehen Lokomotiven von Winterthur, von Krauß (München) und von Heuschel (Kassel) in Benutzung. Den

im vorliegenden Falle erscheint der gegen jenen Reichsbeamten erhobene Vorwurf um so ungerechtfertigter, als ein anderer bei Aufstellung des Programms zugezogener Architekt, als einer der Sieger in der Konkurrenz von 1872, seitens der Reichstags-Baukommission ausdrücklich zur Theilnahme an der Konkurrenz aufgefordert worden ist. Auch ist bekannt, dass bei jener älteren Konkurrenz um das Reichstagshaus gleichfalls ein bei den Vorarbeiten für dieselbe und bei Aufstellung des Programms beteiligter Baubeamter, Hr. Ober-Baudirektor (damals Geh. Ober-Baurath) Herrmann, in Gemeinschaft mit Hrn. Geh. Ob.-Hofrath. Strack an der Konkurrenz sich beteiligt hat. Unzählige Präcedenzfälle liegen ferner bei den von städtischen Behörden eingeschriebenen Konkurrenzen vor, an denen doch in der Regel der Baubeamte der betreffenden Stadt, von dem das Programm ausgegangen ist, Theil zu nehmen für seine Ehrenpflicht hält.

Der zweite Vorgang ist nur aus unwiderlegt gebliebenen Nachrichten der politischen Blätter bekannt, nach denen der preussische Hr. Minister der öffentlichen Arbeiten den Beamten seines technischen Büreaus, welche an der Konkurrenz Theil genommen haben, sein Missfallen hierüber ausgedrückt und sie angewiesen haben soll, in künftigen Fällen erst seine Genehmigung zur Beteiligung an einem solchen Wettkampfe einzuholen.

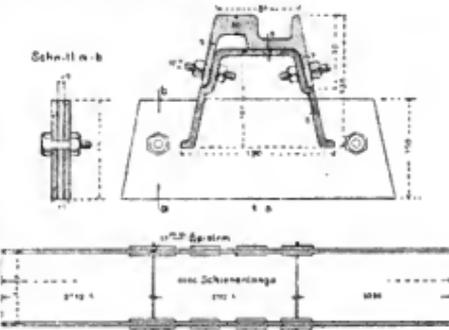
Auch dieser Vorgang, der im auffälligen Gegensatz zu den bisherigen Traditionen des preussischen Bauwesens steht, wurde seitens der „Vereinigung“ eingehend besprochen und lebhaft wurde es bedauert, dass durch eine derartige Einschränkung in der Verwendung ihrer Meistertüden den Baubeamten eine der letzten und darum doppelt willkommenen Gelegenheiten genommen werde, außerhalb des Zwangs einseitiger amtlicher Verhältnisse als Künstler sich zu betätigen und dadurch ihre schöpferische Kraft frisch zu erhalten. Denn es unterliege unter den gegebenen Umständen wohl keinem Zweifel, dass jene Erlaubnisse schwerlich jemals werden nachgeschickt werden.

Nicht minder erscheint es selbstverständlich, dass Vorgänge, wie die besprochenen, zur Folge haben müssen, künstlerisches Streben unter den Baubeamten mehr und mehr zu ersticken und sie von der Künstlerschaft des Vaterlandes noch weiter zu isoliren, als ohnehin schon leider der Fall ist.

Die Frage, ob die „Vereinigung“ in Betreff dieser Vorgänge irgend welche offizielle Schritte thun solle, wurde verneint, da es im ersten Falle an einer Adresse fehle, an welche man sich wenden könnte, während es im zweiten Falle um eine unzulässige Einmischung in interne amtliche Verhältnisse sich handeln würde und es zudem bedenklich erseheine, lediglich auf Zeitungs-Notizen zu fußen. Allgemein war man der Ansicht, dass an erster Stelle die Akademie des Bauwesens berufen sei, die hier aufgeworfenen prinzipiellen Fragen aus eigener Initiative zu erörtern und zu einem allseitiger Anerkennung sicheren Abschluss zu bringen.

Hoffen wir, dass auf diesem Wege ein erfolgreicher Schritt geschehen möge! — F. —

Winterhurer Maschinen wird auch hier in Bezug auf Betriebssicherheit der Vorzug gegeben; doch haben sich bei den anderen Systemen keine so auffälligen Mängel heraus gestellt, dass die Polizei-Behörde sich ein Verbot derselben (wie in Hamburg) veranlassen gesehen hätte. Als größte Fahrgeschwindigkeit sind 9 km pro Stunde auf den Wallstraßen, 12 km auf den Außenstraßen polizeilich fest gesetzt.



Die Wahl des Schienen-Systems, Patent Rimback, hat sich als ein folgenreicher Mängel erwiesen, da dasselbe in der hier zur Anwendung gelangten Konstruktion für Lokomotivbetrieb und in nassem, nachgiebigen Untergrunde, besonders auf chausseierten Straßen nicht geeignet ist. Dies System (vergl. die Skizze) eine Risenachse von Finstahl, auf stahlartigen Stücken einer Lang-

schwelle von Schweifeseisen ruhend, mit 100 mm hohen, 7 mm starken Traversen von Flacheseisen, ist für die ihm zugesetzte Inanspruchnahme an leicht und die Lage der Schienen nicht ausreichend beständig. Es verlangt daher, die Entwässerung fördernde Unterbettung, häufiges Nachstopfen und macht durch sehr zahlreiche Gleisverbiegungen und Schienenbrüche die Unterhaltung schwierig und kostspielig. Die Schiene wiegt pro = 18 1/2, das ganze Gleis pro = Bahn 55,38 kg.

Die Bahn ist auch zweimaligen Besitzwechsel zur Zeit Eigentum der deutschen Lokal- und Straßenbahn-Gesellschaft; die erste Strecke, Dortmund-Fredenbain (Vergabungsort im städtischen Wald, 2,5 km entfernt), ist seit 1. Juni vorigen Jahres in Betrieb. Das Unternehmen ist umsichtig und gut geleitet und scheint in Folge der günstigen Frequenzverhältnisse der Stadt, besonders aber durch die Verschmelzung von Personen- und Gütertransport in der sehr industriellen Gegend lebensfähig und Gewinn bringend zu werden. Zur Zeit sind eine Zeche (Kaiserstuhl) und 2 große industrielle Etablissements (Dortmund Union und Zinkhütte) angeschlossen weitere Anschlüsse an Zechen und Kohlen konsumierende Fabriken (Brauereien) sind vorgesehen.

— a. —

Auszeichnungen an Techniker der Berliner Stadtbahn. Zu den Auszeichnungen, welche bekanntlich den 3 obersten Beamten der Baubehörde der Berliner Stadtbahn (cfr. Nr. 12 u. Bl.) bei Gelegenheit der Eröffnung des Lokal-Verkehrs zu Theil geworden sind, ist jetzt, da der Bau in wesentlichen fertig gestellt und auch der Extern-Verkehr eröffnet worden ist, eine weitere getreten, indem dem Reg.-Baust. Schrieger, dem bekanntlich ein hervorragender Antheil an der Projektions-Arbeiten der Stadtbahn zufällt, der Reichs-Archiv des IV. Kl. verliehen worden ist. Ferner erwähnen wir, dass der Hr. Minister der öffentl. Arb. die Vertheilung zahlreicher Gratifikationen für die um den Bau der Stadtbahn am meisten verdienten Beamten angeordnet hat. Da die betr. Verfügung kurz vor dem in Nr. 55 u. Bl. besprochenen Stadtbahn-Feste bekannt wurde, dürfte sie zu der auf demselben herrschenden, gehobenen Stimmung wesentlich haben beitragen helfen.

Beitrag zur Frage der Feuerabtheilung von Eisenkonstruktionen. Gegeben der Thatsache, dass vielfach mit einer Bestimmtheit, die durch die Erfahrung nicht immer gerechtfertigt wird die Unzulänglichkeit von Eisenkonstruktionen gegen Feuer betont zu werden pflegt, scheint es uns angezeigt auf einen Fall aufmerksam zu machen, in dem die Eisenkonstruktionen in der den genannten Beziehung bewährt haben.

Ein an einem Tage zu Anfang d. M. zu Berlin, Mühlensstraße 60, abgebranntes großes Fabrikgebäude, hatte 5 Obergeschosse, in denen alle die Zwischendecken von eisernen Uferträgern, die auf gusseisernen Stäben lagen, gestützt wurden. Das Feuer ist im Dachgeschoss angebrochen, hat sich ins Erdgeschoss hinunter fortgepläzt, alle Holtheile der Fußböden und Zwischendecken zerstört und die Mauern vielfach spaltend, ohne aber des Eisentheiles nennenswerthen Schaden zuzufügen. Vor der Decke des Kallergeschosses, welche aus gewölbten Kappen zwischen Eisenträgern gebildet war, hat der Brand Halt gemacht und es ist auch diese Decke vollständig intakt geblieben.

Die Mittheilung dieses Falles geht uns Anlaß, darauf hinzuweisen, dass Brände von Fabrikgebäuden, Speichern erfahrungsmäßig zumeist im Dachgeschoss ihren Ursprung nehmen. Der Ausbruch solcher Brände auf die tiefer liegenden Geschosse könnte daher Einhalt gethan werden, wenn seitens der Baupolizei die Ausführung einer feuerreicheren Decke zwischen dem höchsten Obergeschosse und dem Dachraum gefordert würde. Heute, wo wir in dem eisernen Weltbau ein keineswegs theures und vorzügliches Deckenmaterial besitzen, brauchte man in der That vor einer d-artigen Bestimmung nicht mehr zurück zu schrecken, als zu weniger als demjenigen, der dem Eisen abhold ist, in der Herstellung jener Decke aus Wölbung oder selbst aus Holz — wenn dasselbe mit Lehmclay und einem Gipsstrich gut abgedeckt wird, ein Mittel gegeben wäre, dem Forderung der Baupolizei auch nach seiner Weise zu genügen. Uebrigens ist u. W. in Wien ganz allgemein vorgeschrieben, dass in den Bodenräumen der Wohngebäude ein feuersicherer Fußboden aus Ziegelplaster auf Dübelföden oder aus einem Gipsstrich hergestellt werden muss.

Konkurrenzen.

Die Konkurrenz für Entwürfe zu einem monumentalen Brunnen auf dem Altemarkt zu Köln hat (nach einem Berichte i. d. Köln. Zig.) 24 Entwürfe hervorgerufen, von denen 11 im Modell, 13 durch Zeichnung dargestellt waren. Der Preis wurde dem Entwurf des Bildhauers Albersmann in Köln zu Theil; ehrenvolle Erwähnungen erhielten die Entwürfe der Hrn. Bildhauer Syre in Ehrenfeld sowie der Architekten Schreiner & Brockmann in Köln und Müller in Düsseldorf. Wir so hängt der Fall ist, soll auch hier keiner der Entwürfe zur Ausführung unmittelbar gesetzt sein.

Ein Preisausschreiben des Bayer. Kunstgewerbevereins für Herstellung künstlerisch geschmackvoller Aus-

führungen, Modellskizzen oder Entwürfe von Leuchtlaternen, welche für elektrisches Licht geeignet sind, ist am Verlangung der bevor stehenden elektro-technischen Ausstellung in München-Glasplast so eben erlassen worden. Das Programm, welches höchst dankenswerthe, durch Zeichnungen illustrierte Erläuterungen über die bei den verschiedenen Arten von Leuchtlaternen zu beachtenden Rücksichten und die bisherigen Versuche zu deren Gestaltung enthält, stellt je einen ersten Preis von 300 Mk., 2. bzw. 1. zweiten Preis von 100 Mk. und 4. bzw. 3. dritte Preise von 50 Mk. für Ausführungen oder Entwürfe zur Verwendung von Glühlämpchen und von Bogenleuchttern aus. Die Namen der Preisrichter sollen später noch bekannt gemacht werden. Die Entsendungen haben bis spätestens 10. September an den Bayerischen Kunstgewerbe-Verein in München (Präsidentenstraße) zu erfolgen.

Ein Preisausschreiben für eine außerordentliche Monatskonkurrenz des Berliner Architektenvereins, die zum 15. August d. J. abläuft, ladet die Mitglieder ein, Entwurf zu einer Wohnhaus-Gruppe in Halle a. S. zu liefern. Es handelt sich um die in deutscher Renaissance zu entwerfenden Erdbe- von 8 Häusern, deren Grundriße im wesentlichen gegeben sind. Zur Prämierung des besten oder der zwei besten Entwürfe steht eine Summe von 600 Mk. zur Verfügung.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Reg.-Bmstr. Kortum in Göttingen zum Kreis-Baumeister daseibst. — Die Reg.-Bfhrer. Peter Stolze aus Emde, Emil Blumberg aus Recklinghausen, Jul. Lohse aus Magdeburg, Herm. Mathies aus Fischhausen, Otto Paschke aus Danzig, Georg Narten aus Hannover und Emil Kaiterscheid aus Emmerich zu Reg.-Baumeistern.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. E. W. hier. Syent wird in gleicher Weise wie Granit polirt; nämlich zunächst durch Schleifen mit Sand und Poliermittel — dem feineren — Schmirgelpulver, hierauf folgt das Abdrehen mit *copal verbum* und schlußlich mit Zinnober.

Hrn. M. Dt. Krona. Ihre Anfrage, ob die Erhitzung eines mit Stroh abgedeckten Laufens von ungelöschtem Kalk durch Regenfall so weit steigen könnte, dass sich das aufliegende Stroh entzündet, ist zu verneinen. Es gelingt nur selten unter sehr heißen Himmeln im Laboratorium die beim Löschen von Kalk sich entwickelnde Wärme so zu konzentriren, dass die — so leicht entzündliche — Schießbaumwolle explodirt.

Hrn. C. M. in Berlin. In einem an die K. Eisenh.-Direktion gerichteten Ministerial-Erlass v. 1. März 1880 heißt es u. a. „etc. Für den Fall, dass eine weitere Heranziehung von Regier.-Baumeistern in der Folge nothwendig werden sollte, ist die Ueberweisung derselben bei mir zu beantragen, und falls einer derselben anberührt wird, möglichst frühzeitig Anzeige zu machen, um über denselben event. anderweit rechtzeitig verfügen zu können.“

Der Erlass ist u. W. bisher weder aufgehoben, noch modificirt, im Eisenh.-Verordnungsblatt, aber nach unserer Ermittlung nicht veröffentlicht worden. Wir finden denselben aber abgedruckt in dem neuerdings durch Hr. Reg.-Rath Witte in Eberfeld im Auftrage der dortigen Königl. Eisen-Verwaltung heraus gegebenes Werke: „Die Rechts- und Dienst-Verhältnisse der Beamten und Arbeiter im Ressort der Preuss. Staats-Eisen-Verwaltung.“

Hiernach dürfen die Königl. Eisen-Direktionen zu dem direkten Engagement von Reg.-Bmstr. nicht befogt sein und es dürfte, wenn solche Fälle in der letzten Zeit vorgekommen sein sollten, ein formelles Versehen vorliegen.

Hrn. E. T. in A. Wenn mehrere Träger neben einander gelegt und zusammen gebolt werden, so ist die Tragfähigkeit des so hergestellten Systems überaus stimmend mit der Summe der Tragfähigkeit der einzelnen Balken; es wird — nach statischen Gesetzen — durch die Zusammenbolzung eines Verachters der Tragfähigkeit über jene Grenze hinaus nicht erzielt. Es ist Vortheil wird dieselbe aber meist dadurch bieten, dass durch sie eine bessere Vertheilung der anruhenden Last auf den Gesamtquerschnitt und eine Annäherung an möglichst übereinstimmende Beanspruchung der einzelnen Träger erzielt wird und insofern könnte in einem betreffenden Falle allerdings von einer Verachter — richtiger Verhesserung — der Tragfähigkeit gesprochen werden.

Hrn. M. in C. Wir können uns nicht denken, dass der auch für Sie übliche Ausdruck „Bruchbelastung“ zu Zweideutigkeiten führen sollte. Wenn auch Seite, die über Rollen laufen, auf Hiegungsfestigkeit mit beansprucht werden, so geschieht dies doch regelmäßig nur in nebensächlicher Weise und erfolgt die Hauptbeanspruchung auf Zugfestigkeit. Folglich wird bei Bruchfestigkeit gleichbedeutend mit Zerreißungs-Festigkeit sein müssen.

Bitte an den Leserkreis. Zu Anfang d. Mts. soll in Lagen-Lipdorf bei Jserhof ein Kirchthurm eingestürzt sein. Es wurde unsere Lesern die Versicherung erwünscht sein, über den Fall einen sachkundig abgefaßten kurzen Bericht zu erhalten. —

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Die Konferenz der Experten des Hauses des deutschen Reiches (Fortsetzung). — Einweisung in den Vereinsten Staaten — Notizen über die Herstellung einer neuen Brücke (Fortsetzung). — Mittheilungen aus Verlagen, aus Preisen der Delegation-Versammlung des Verbandes, — Die 13. Haupt-Versammlung

des Vereines deutscher Ingenieure. — Bau-Chronik. — Vermischtes: Forderung mit einem Arbeitsplan. — Zum Kapitel Theaterbau. — Ueber die Feuersicherheitsmaßnahmen. — Von der Baugewerkschaft zu Nürnberg. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Programm der 5. General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Hannover vom 20. bis 24. August 1882.

Vorbemerkung. Das Empfangs-Büreau befindet sich am 18. August in Hartmann's Tausel, dem Bahnhof gegenüber; vor Abend des 18. August an befindet sich während der Dauer der Versammlung ein Geschäfts- und Auskunfts-Büreau im alten Rathhause an der Koberlinger-Straße. Die Hauptversammlungen finden im großen Saale des alten Rathhauses (Eingang von der Koberlinger-Straße) statt, die Sektions-Sitzungen für Architektur in demselben Saale, die Sektions-Sitzungen für Ingenieurwesen im kleinen Saale (Eingang von der Marktstraße).

Sonntag, den 20. August.

8 Uhr Abends: Empfang der Gäste in den Räumen des alten Rathhauses. Begrüßung und Bewirthung durch die Stadt Hannover.

Montag, den 21. August.

9 Uhr Morgens: Eröffnungs-Haupt-Versammlung.

Tages-Ordnung.

Werth der Ausstellungen für die Technik. Vortrag des Hrn. Bau Rath Kyllmann.

Referat über die Verbandsfrage betreffend „Bessere Behandlung und Ausnutzung des Wassers in landwirtschaftlicher, industrieller und kommerzieller Beziehung.“

Referate aus der Delegirten-Versammlung:

Praktische Ausbildung der Techniker nach Abovirung des akademischen Studiums.

Zerlegung der ersten Staatsprüfung im Baufache.

Anträge betreffend anderweite Organisation des Verbandes u. a. w.

11 Uhr Morgens: Frühstück im Rathskeller.

12 Uhr Mittags: Abtheilungs-Sitzungen.

Tagesordnung der Abtheilung für Architektur:

Restauration mittelalterlicher Monumente.

Referat über Maßregeln zur Sicherung der Theater gegen Feuersgefahr.

Konstruktion feuersicherer Gebäude.

Tagesordnung der Abtheilung für Ingenieurwesen:

Flusskorrekturen im Fluthgebiete mit besonderer Berücksichtigung der Unterweser. Vortrag des Hrn. Ober-Baudirektor Franzius.

Referat über die Verwendung des Stahls für Baukonstruktionen.

Referat über die Messung der Durchbiegungen eiserner Brücken.

2 Uhr Nachmittags: Exkursionen in die Stadt und Umgebung, laut Spezialprogramm auf der Theilnehmerkarte.

6 Uhr Nachmittags: Gemeinsames Essen im Tirolo und Besuch des Gartens.

9 Uhr Abends: Gesellige Zusammenkunft in den Räumen des Künstlervereins im Museum.

Dienstag, den 22. August.

9 Uhr Morgens: Abtheilungs-Sitzungen. (Fortsetzung.)

12 Uhr Mittags: Abfahrt mittelst Extrazuges nach Brannschweig, zur Exkursion nach Spezialprogramm des Architekten- und Ingenieur-Vereins daselbst.

11 Uhr Abends: Rückfahrt nach Hannover.

Mittwoch, den 23. August.

10 Uhr Morgens: Haupt-Schluss-Sitzung. Referate aus den Sektionen.

2 Uhr Nachmittags: Festhauet im Palmengarten.

5 Uhr Nachmittags: Korfahrt durch die Stadt nach Herrenhausen, Besichtigung des Parkes und der Wasserwerke.

7 1/2 Uhr Abends: Erfrischung im Parkhause bei Herrenhausen.

9 Uhr Abends: Freie Vereinigungen in verschiedenen Lokalen der Stadt (Künstler-Verein etc.).

Donnerstag, den 24. August.

Exkursion nach Bremerhafen und Bremen.

6 Uhr Morgens: Abfahrt mittelst Extrazuges nach Bremen.

8 1/2 Uhr Morgens: Kaltes Frühstück auf dem Bahnhofe Bremen. Hier trennen sich die Theilnehmer.

Exkursion für Architekten in Bremen zur Besichtigung der öffentlichen und hervor ragenden Privatbauten (innere Ausstattung), unter Leitung des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Bremen, in den Tagesstunden bis 5 Uhr.

5 Uhr: Versammlung auf dem Bahnhofe Bremen.

Exkursion für Ingenieure nach Geestemünde und Bremerhafen.

10 1/2 Uhr Morgens: Ankunft in Geestemünde, Besichtigung der Hafen-Anlagen in Geestemünde und Bremerhafen.

2 1/2 Uhr Nachmittags: Gemeinsames Essen in der Logierhalle.

3 1/2 Uhr Nachmittags: Rückfahrt nach Bremen.

Auf dem Bahnhofe findet die Wiedervereinigung beider Theile der Exkursion statt.

5 Uhr Nachmittags: Rundfahrt durch Bremen.

7 1/2 Uhr Abends: Essen im Saale des Künstler Vereins; danach gesellige Zusammenkunft im Rathskeller.

10 Uhr 40 Minuten Abends, resp. 12 Uhr Nachts mittelst Extrazuges Rückfahrt nach Hannover.

Hannover, den 18. Juli 1882.

Der Vorstand.

Hehr. Köhler.

Schwering.

Für den Besuch der Delegirten-Versammlung am 18. August und der General-Versammlung am 20. August sind die unten näher bezeichneten Fahrpreis-Vergünstigungen für solche Festtheilnehmer bei den Eisenbahn-Direktionen ausgewirkt, welche sich durch eine auf Namen lautende Karte als Besucher der Versammlung legitimiren. Diese Karten sind den Einzelvereinen seitens des Verbands-Vorstandes zugestellt und werden den Mitgliedern auf Verlangen durch die Vorstände der Einzelvereine ausgefertigt. Die Ausnutzung der Fahrpreis-Vergünstigungen hängt sowohl von dem rechtzeitigen Abgeben der Legitimationskarten ab.

Im allgemeinen erfolgt die Legitimation durch Vorzeigen der Karten am Billetschalter und bei der Billettkontrolle auf der Hin- und Rückfahrt. Wo besondere Schritte nöthig sind, werden diese im Folgenden besonders bemerkt.

Es ist gewährt:

- I. Fahrt in II. Wagenklasse auf ein Billet III. Wagenklasse von
 - 1) den Königlich Preussischen Staatsbahnen und den unter Preussischer Verwaltung stehenden Privatabbahnen für die Hin- und Rückfahrt zu der vom 18. bis 24. August stattfindenden Delegirten- und General-Versammlung;
 - 2) der Oberhessischen Eisenbahn desgleichen;
 - 3) der Oldenburgischen Staatsbahn desgleichen;
 - 4) der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn desgleichen;
 - 5) der Unterelbischen Eisenbahn desgleichen;
 - 6) der Königlich Sächsischen Staatsbahnen desgleichen;

II. Verlängerung der Gültigkeitsdauer der Retonrbillets im Lokalverkehr von den Zugangs- resp. Uebergangs-Stationen von

- 1) der Bayerischen Staatsbahn vom 17. bis 26. August. Meldung vor Abgang des Zuges bei dem Stations-Vorsteher bebühs Vermerk auf dem Billet;
- 2) den Elsaß-Lothringischen Reichsbahnen für die vom 16. bis 20. August gelösten Billets bis zum 26. August. cfr. No. II. 12;
- 3) der Hessischen Ludwigsbahn vom 16. bis 25. und 17. bis 26. August nach Frankfurt und Hannu;
- 4) der Altona-Kieler Eisenbahn vom 16. bis 25., 17. bis 26., 18. bis 27. und 19. bis 28. August;
- 5) der Laheek-Bächerer Eisenbahn vom 16. bis 25. August;
- 6) der Main-Neckar-Bahn vom 17. bis 26. August. Die Billets gelten für Schnellzüge der entsprechenden Wagenklassen ohne Zuschlag;
- 7) der Mecklenburgischen Friedrich-Franz-Bahn auf 10 Tage. Antrag 5 Tage vor Abgang bei der Direktion in Schwerin;
- 8) der Dortmund-Gronau-Enscheder Eisenbahn vom 17. bis 26. August;
- 9) der Ostpreussischen Südbahn vom 17. bis 27. August;
- 10) der Westholsteinischen Eisenbahn vom 16. bis 27. August;
- 11) der Tilsit-Insterberger Eisenbahn vom 16. bis 29. August;
- 12) den Pfälzischen Bahnen vom 16. bis 26. August nach den Stationen Alzey, Monsheim, Worms, Ludwigshafen, Münster a. St., Mainz, Frankfurt, auch von Stationen der Elsaß-Lothringischen Eisenbahnen (cfr. No. II, 2).

III. Rückfahrt auf das zur Hinfahrt gelöste Billet. Legitimation bei Hin- und Rückfahrt. Halberstadt-Blankenburger Eisenbahn vom 17. bis 25. August.

Die Posen-Krenahorger Eisenbahn gewährt nachträgliche Vergütung bis zu 50% des Fahrpreises in Reklamationswege.

Hannover, den 18. Juli 1882.

Der Vorstand.

Heinr. Kühler.

Schwerling.

Die Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages.

(Fortsetzung.)

(Hierzu eine Illustrations-Beilage: Perspektivische Ansicht des Wallo'schen Entwurfs von Königspalast.)



enn wir nach Erörterung der wesentlichen prinzipiellen Gesichtspunkte nunmehr einer kritischen Besprechung der hervor ragendsten Entwürfe uns zuwenden, so scheint eine solche allerdings in doppelter Beziehung etwas *post festum* zu kommen. Einmal, weil die öffentliche Ausstellung der Entwürfe ihrem Ende nahe, zweitens aber, weil an diesen schon in reichlichster Weise Kritik geübt worden ist. Welche Urtheile haben wir nicht in öffentlichen Blättern gelesen — welche von den Besuchern der Ausstellung, namentlich aus dem Munde der an der Konkurrenz beteiligten Fachgenossen, gehört! Und zwar sind es, ans nahe liegenden psychologischen Gründen, vorzugsweise die Mängel der einzelnen Arbeiten, die besonders lebhaft hervor gehoben wurden, so dass es zuweilen schier dem Anschein hatte, als würden die Vorzüge selbst der besten Entwürfe von ihren Mängeln überwogen. Uns bleibt allemal gegenüber fast nur eine Nachlese übrig: wir können uns dafür aber auch die dankbarere Aufgabe stellen, in erster Linie dem Hauptgedanken der zu besprechenden Arbeiten gerecht zu werden, von denjenigen Mängeln derselben, welche mehr oder weniger jeder Skizze anhaften müssen, dagegen nicht allzu viel Anflühens zu machen.

Wir beginnen nützlich Weise mit dem preisgekrönten Arbeiten und zwar zunächst mit dem Wallo'schen Entwurf, dem durch das nahezu einstimmige Votum des Preisgerichts die erste Stelle unter allen mitkonkurrierenden angewiesen worden ist und der, wie es zu unserer Freude dem Anschein hat, auch wohl zur Ausführung bestimmt werden dürfte. Wir müssen uns unter solchen Umständen mit demselben etwas eingehender beschäftigen, als mit den übrigen Projekten und es wird unsern Lesern hoffentlich willkommen sein, dass wir ihnen außer dem in No. 54 publizierten Hauptgrundriss des Entwurfs und der in No. 55 mitgetheilten perspektivischen Ansicht seines Aemterers vom Brandenburger Thor her, diesmal noch eine solche vom Königspalast in einer besonders Illustrations-Beilage vorführen.*

Dass die Arbeit Wallo's zu den bemerkenswerthen

der gesammten Konkurrenz gehört, wird Jedem, der vor sie hintritt, auf den ersten Blick klar werden, wenn man — angesichts der übrigen vortrefflichen Leistungen — auch anfangs zweifelhaft darüber sein kann, ob diese in der That so weit hinter jener zurück stehen, wie die Entscheidung der Preisrichter es schliessen lässt. Wir bekennen offen, dass auch wir zunächst einen solchen Zweifel gehegt haben, aber wir können dem hinzu fügen, dass wir mit dem Entwurf täglich mehr und mehr uns befremdet haben und dass uns seine Wahl nunmehr nicht nur als die richtige, sondern auch als eine überaus glückliche erscheint.

Die Grundriss-Gestaltung des Entwurfs stellt sich in ihren wesentlichen Zügen als das mit klarer Sicherheit abgewogene, vollkommen ausgereifte Werk eines Architekten dar, der den akademischen Bedingungen der Schönheit und Zweckmäßigkeit ebenso Rechnung zu tragen weiß, wie er verstanden hat, in die eigenartigen Forderungen sich hinein zu denken, welche aus der Benutzungsart des Gebäudes und der Beschaffenheit der Baustelle hervor gingen. Mehrfach hat der Künstler aus dieser Vertiefung in das Programm sogar zu einer freien Auslegung bzw. Erweiterung desselben sich entschlossen, die einer poetischen Auffassung gegenüber vielleicht als etwas Kühn erscheinen möchte, der aber, wie der Erfolg zeigt, die Billigung des Preisgerichts an Theil geworden ist.

Es kann sich selbstverständlich nicht darum handeln, die Einzelheiten der bereits im Bilde vorgeführten Grundriss-Anordnung hier nochmals in Worten zu beschreiben; wir beschränken unsere Erläuterungen daher auf die Einrichtungs der nicht zur Darstellung gebrachten Geschosse sowie auf einige aus dem Grundriss nicht ohne weiteres ersichtliche Punkte.

Statt des im Programm verlangten einen Haupteingangs für die Abgeordneten sind deren drei, ein jeder mit dem entsprechenden Vestibül etc. angenommen, von denen die an der Nord- und Südseite liegenden für den regelmäßigen Geschäfts-Verkehr dienen sollen, während der, wesentlich durch ästhetische Rücksichten bedingte, Eingang am Königspalast, nach seiner Lage im Organismus des Hauses der vornehmlich, ausschließlich zur Benützung bei festlichen Veranlassungen

* Es war einige mal nicht der Wunsch in eine Besprechung des Entwurfs nicht ohne diese Erläuterungen einzutreten, welche uns baldig herbeiführt hat, unsere Artikel längerer zu machen, als vielleicht unsere Lesern lieb gewesen sein möchte.

bestimmt ist. In der Mitte zwischen diesen 3 Eingängen, zu beiden Seiten des Oberlichthofes, in welchem von der Seite des Königplatzes eine Treppe direkt zur Halle empor führt, liegen im Erdgeschoss die Räume für den Post- und Telegraphen-Verkehr; im dritten sind im Erdgeschoss des Süd-West- und Nord-Ostflügels die für Abtheilungs- und Kommissions-Sitzungen erforderlichen Säle und Sprechzimmer angeordnet. Jene mittlere Treppe hat demnach nicht allein die Bedeutung einer Festtreppe, sondern bietet zugleich eine ebenso bequeme gelegene, wie würdige Verbindung zwischen den von den Mitgliedern des Reichstages besetzten Haupttränken des Erd- und des Hauptgeschosses. Beiläufig sei hierbei bemerkt, dass der Architekt selbstverständlich nicht daran gedacht hat, dass die zu beiden Seiten des Sitzungsraumes liegenden Garderoben der Abgeordneten auch von denselben Personen benutzt werden sollen, welche bei Festen durch den Hauptgangang am Königplatz eintreten; es können bei solchen außerordentlichen Veranlassungen sehr wohl die zunächst dem Vestibül gelegenen beiden Sitzungssäle als Garderoben eingerichtet werden. Ebenso unberechtigt ist der wieder hier erühnte Vorwurf, dass man von dem Nord- oder Südgingange aus nur durch die Halle zu jenen ständigen Garderoben neben dem Sitzungsraum gelangen könne; man hat dabei übersehen, dass die Halle nicht durch den ganzen Mittelbau reicht, sondern 2 etwas niedrigere Vorräume besitzt, die durch eine mit Glasverschluss an verschiebende Stützeinstellung von ihr getrennt sind.

Sämmtliche übrigen Eingänge des Hauses sind auf der Ostseite, an der Sommer-Straße, disponirt. Zwei größere Portale, die zugleich als Einfahrten in die östlichen Höfe dienen, führen einerseits zu der für das Bureau des Reichstages und den Geschäftsverkehr des Publikums mit demselben bestimmten Treppe, andererseits zu des Treppens des Bundesraths und der Hof- und Diplomaten-Logen. Durch zwei weitere Eingänge in dem vorzuziehenden Mittelbau gelangt man zu den Treppen, welche als Zugänge zu den für das Publikum, die Vertreter der Presse und die deutschen Landtags-Abgeordneten bestimmten Tribünen bzw. für die Stenographie dienen. Die vom Saal aus direkt zu erreichenden Arbeitsräume der Stenographen liegen zwischen den beiden letzt genannten Eingängen im Erdgeschoss, während die übrigen disponiblen Räume desselben theils als Archiv und zu Geschäftsräumen des Bureau, theils zu Wohnungen der unteren Hausbesitzer Verwendung finden sollen.

Je Betreff des Obergeschosses, das überwiegend von den durch 2 Geschosse reichenden Sälen des Hauptgeschosses mit in Anspruch genommen wird, interessiert im wesentlichen wohl nur die Anlage der Logen des Sitzungs-Saales, die auf der Süd- und der halben Ostseite den Vertretern der Presse, auf der anderen Hälfte der Ost- und der Nordseite den Bundesraths- und Reichstags-Mitgliedern, sowie dem Kaiser, Hofe und den Diplomaten, auf der Westseite dem Publikum zu gewiesen sind. Die Arbeitsräume für die Vertreter der Presse, sowie die zur Hofloge gehörigen Nebenräume sind an der Ostfront des Gebäudes angeordnet.

Die Vorzüge dieser Grundriss-Gestaltung, die — allen in allem genommen — von keiner anderen in der Konkurrenz zu Tage getretene übertrifft, von wenigen annähernd erreicht werden, sind un schwer zu erkennen. Durch die symmetrische Gruppierung des Ganzen nach 2 Axen, durch die geschickte Vertheilung der Eingänge und Treppen, ist bei leichtester Zugänglichkeit und klarster Uebersichtlichkeit des Gebäudes jene Möglichkeit einer starken Konzentration des Verkehrs gewonnen worden, welche dem Geschäftssinne in erster Linie zu eigen sein muss. Und wenn der Architekt daneben mit Erfolg bedacht war, ebenso eine günstige Raumentwicklung des Innern, wie bedeutsame Motive für die Gestaltung des Außenhauses zu gewinnen, so ordnet sich diese Ziele doch überall jenem obersten Zweck unter, ohne jemals mit ihm in Konflikt zu treten. Auch die Beleuchtungs-Verhältnisse sind sehr günstige. Durch die 4 offenen Höfe im Inneren des Hauses (je c. 14 m zu 21 m groß) wird demselben Luft und Licht in reichem Maße zugeführt. Oberhalb ist nur in dem 48 m breiten Mittelbau, indirekte Beleuchtung der Korridore nur im Ostflügel zur Anwendung gekommen.

Selbstverständlich müssen mit diesen Vorzügen auch einige Nachteile in den Kauf genommen werden. Es ist ein prinzipieller Mangel der gewählten Anordnung, dass die Halle der Abgeordneten ihre Stelle im Inneren des Gebäudes erhalten hat und durch ihre Lage zum Mittelpunkt des geschäftlichen Verkehrs gemacht worden ist; sie entbehrt hier der Abgeschlossenheit, welcher sie bedarf, um nach der Forderung des Programms auch zu geschäftlichen oder festlichen Zwecken

benutzt werden zu können — eine Forderung, welche für andere Entwürfe Ausgangspunkt der Grundriss-Komposition gewesen ist. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass der Verfasser sich offenbar die Halle, die Gallerien des Treppenhofes und die Restauration als ein zusammen hängendes Ganzes gedacht hat und dass der von ihm entworfene große Saal der Restauration wohl geeignet sein dürfte, bei außerordentlichen Gelegenheiten an Stelle der Halle zu jenen Zwecken benutzt zu werden. Der große, an der Südfront angelegte Lessault für Tages-Litteratur — neben der Halle und der Restauration derjenige Raum, in welchem die Abgeordneten, sofern sie nicht ihren Sitz im Saale einnehmen, während und vor den Sitzungen am meisten sich aufhalten — dürfte besser in unmittelbarer Verbindung mit der Restauration zu bringen sein und wird in Wirklichkeit — zum Schaden der Symmetrie — seine Stelle wohl mit dem, zwischen letzterer und der Bibliothek liegenden Fraktions-Sitzungs-Saale tauschen müssen. Beiläufig sei bemerkt, dass die Benutzung der Fraktions-Säle als Durchgangs-Raum — der programmatische Fläche-Inhalt derselben hat nur durch Hinzuziehung der Korridore beschafft werden können — wohl in jedem Falle als unzulässig betrachtet werden muss. Unzulässig und nicht ganz praktisch will uns auch die Anlage der Journalisten-Logen, theilweise im Rücken der Bundesrath-Sitze, erscheinen, die wohl nur aus dem Grunde erfolgt ist, weil sich an der Ostfront des Hauses am leichtesten die für die Vertreter der Presse erforderlichen zahlreichen Arbeitszimmer beschaffen lassen; dieselben dürften am besten an die Westseite des Saales verlegt werden, während die Ostseite desselben aus passendsten wohl für die reservierten Logen zu verwenden wäre.

Als akademische Mängel endlich wären noch die unorganische Ausbildung der Garderoben-Korridore neben dem Sitzungsraum, sowie die Lage des Bundesraths-Saales hervor zu heben. Seine Bedeutung auch gebührt diesem Saale ohne Frage eine hervorragende Stelle im Grundriss, als sie ihm hier geworden ist; er gehört in die Hauptaxe des Gebäudes und nicht an eine verlorene Ecke desselben, wo er ein Pendant zu dem Registratur-Raum des Reichstags-Bureau bildet. Auch des Treppens zu den Geschäftsräumen des Bundesraths und zu den Hof- und Diplomaten-Logen möchte man vom akademischen Standpunkte aus eine bedeutsamere Lage und Entwicklung wünschen.

Wir brauchen wohl kaum hervor zu heben, dass wir mit diesem „Ständeregister“ nichts weniger als einen Vorwurf gegen den Verfasser des Entwurfs beabsichtigt haben. An Mängeln solcher Art — sei es nach der einen oder der anderen Richtung — leidet eben, wie wir schon am Eingange unseres Berichtes hervor gehoben haben, ohne Ausnahme jeder, aus dieser Konkurrenz hervorgegangene Entwurf, weil es an Raum zur Entwicklung des Grundrisses nach der Tiefe des Bauplatzes fehlte. Leider scheint man maßgebenden Orts dieses, für jedes Sachverständigen zweifellose Ergebnis der Konkurrenz nicht gezogen zu haben; wenigstens verliert nicht davon, dass es bei der Umarbeitung des Wallot'schen Entwurfs, zu welcher der Verfasser von der Reichstags-Bau-Kommission inzwischen den Auftrag erhalten hat, überhaupt in Frage kommen wird, ob und welche organische Verbesserungen des Grundrisses sich bei einer Erweiterung der Baustelle, betrüge dieselbe auch nur 10 oder selbst nur 5 m, erzielen lassen. Es scheint, dass man dem früher von allerhöchster Seite ausgesprochenen Wunsch, dass die Symmetrie des Königplatzes durch den Reichstagsbau nicht gestört werden solle, noch immer als einen Befehl betrachtet, dem ohne jede Rücksicht auf die daraus entstehenden Konsequenzen blindlings Folge geleistet werden muss, während es doch gewiss nur eines motivirten Hinweis auf die aus der Konkurrenz gewonnenen Erfolge bedürfte, um an jeder hohen Stelle die Ueberzeugung zu begründen, dass die Nachteile, welche aus einer kleinen Verschiebung des Reichstags-Gebäudes nach dem Königplatz hin, für letzteren entstehen können, verschwindend klein sind gegen die Vortheile, welche daraus für die Anlage jenes Gebäudes sich gewinnen lassen!

Wir haben nächst der Grundriss-Gestaltung des Wallot'schen Entwurfs noch seiner architektonischen Entwicklung im Inneren und Außenere zu gedenken.

Die Entwicklung des Inneren, welche wir voran zu stellen haben, ist im großen Ganzen eine sehr maßvolle, maßvolle und bescheidene, als sie in sehr vielen anderen Entwürfen durchgeführt ist und als man sie zunächst wohl für ein Gebäude dieses Raumes erwarten würde. Es hängt dies mit der kompromissigen Gestaltung des Grundrisses eng zusammen und offenbar ist der Künstler bestrebt gewesen, in

dieser Beziehung überall streng innerhalb der Grenzen sich zu halten, welche bei einem Geschäftsaussa durch die an erster Stelle zu erfüllenden Forderungen der Behaglichkeit und Zweckmäßigkeit gezogen werden. Die Vestibüle, welche nirgends über das Erdgeschoss hinaus reichen (der Fußboden desselben liegt 2,5 m über dem Straßenniveau, die Geschosshöhe beträgt 6 m) konnten in Folge dessen nur mäßige Höhererhebungen erhalten; auch die beiden seitlichen Haupttreppen imponieren keineswegs durch ihre Maaße. Der Glanzpunkt der Anlage, die im übrigen nirgends der Würde und des künstlerischen Ranges entbehrt, ist die mittlere, von offenen Hallen umgebene, mit dem Foyer zusammenhängende Treppenhof, dem allerdings auch etwas größere Abmessungen zu wünschen wären. Der Sitzungssaal, welcher auch Dimensionen und Ausstattung als der Hauptraum des Hauses zur Geltung kommt, soll aus akustischen Rücksichten eine gerade Holzdecke erhalten. Ueber den durch Bogen zwischen Säulen geöffneten Logen zieht sich unterhalb der Decke ein hoher Fries hin, der auf malerischen Schmuck berechnet zu sein scheint, der aber auch sehr wohl — zum mindestens auf den Schmalseiten — mit einer Fensterreihe geöffnet werden könnte, falls das unter dem äußeren Kuppel-Aufbau einfallende Oberlicht zur Beleuchtung des Saales nicht ausreichen sollte. Auf die in den Durchschnitten dargestellte Detail-Ausbildung der Innerräume einzugehen, dürfte sich nicht lohnen, da dieselbe bei allem künstlerischen Reiz doch nur als Skizze betrachtet werden kann, die bei der Ausführung einer nochmaligen Bearbeitung unterzogen werden wird. Nur sei uns bezüglich die Bemerkung gestattet, dass uns die Aufstellung eines Leiterstandbildes im Inneren eines Gebäudes, zumal in einem oberen Geschoss, doch etwas „wider den Strich“ geht.

Einer Beschreibung des Äußeren entheben uns die unsern Lesern mitgetheilten Darstellungen. Hat der Künstler im Inneren vorwiegend das Geschäftshaus betont, so hat er hier an erster Stelle das nationale Moment zur Geltung gebracht und gewiss wird Niemand sich dem Eindrucke entziehen können, dass es ihm gelungen ist, hierfür eine Form zu finden, die nicht allein den Forderungen der künstlerischen Schönheit und der Monumentalität genügt, sondern auch originell und charakteristisch ist. Es steht für uns außer Frage, dass der Entwurf an letzterer Beziehung allen übrigen der Konkurrenz überlegen ist und wir haben bereits in unserer Einleitung ausgeführt, dass dieser Erfolg wesentlich dem genialen Wurf zu danken ist, den Hr. Wallot bei der Wahl des Anbaues über dem Sitzungssaal gethan hat. An der Höhe des Gedankens steht die Form, in der dieser verkörpert worden ist. Es kann kaum etwas Würdevolleres und doch zugleich Anmutigeres erfunden werden, als die Silbentze dieser hoch ragenden Kuppel des Reichstageshauses, die mit ihrem weißen Bleisch ein wesentliches Theil des Stadtbildes von Berlin beherrschen und in Zukunft eben so das Wahrzeichen der deutschen Hauptstadt sein wird, wie es die Schlosskuppel für die preussische Hauptstadt war und bleiben wird.

Neben dem Aufbau über dem Saale kommen in der

Façade am meisten die thürmartigen Bantheile zur Geltung, mit welchen der Künstler die vier massig behandelten Eckpartien seines Gebäudes bekrönt hat. Bei einer Seithöhe von 16 m im □ überragen sie das etwa 21 m über der Straße liegende Hauptgeschoss des Hauses noch um 12,5 m, erheben sich also in ihrem Körper zu nahezu 33 m Höhe. Dass diese Thürme auf allen 4 Seiten mit Öffnungen durchbrochen sind, deutet schon von vorn herein darauf hin, dass ihr Zweck nicht nur einen praktischen, sondern lediglich aus einem ästhetischen Bedürfnisse abgeleitet ist. Der zu dem Enturf gehörige Bericht führt dem entsprechend auch aus, dass jene Aufbauten angeordnet seien, um das im übrigen verhältnissmäßig nur niedrige Gebäude gegenüber der kolossalen Abmessung des Königplatzes zur Geltung zu bringen; die Bankstube könne sich nicht mit dem Standpunkt des abstrakt Nützlichen stellen und es könne die Bereicherung des Baues durch derartige aus der architektonischen Gesamt-Konzeption entsprungene monumentale Zuthaten eben so wenig als ein Fehler angesehen werden, wie man es als einen Fehler betrachtete, dass unsere mittelalterlichen Kathedralen, der Dom zu Köln z. B., statt eines Thürmes deren zwei erhalten habe. Dass diese Ausführungen bis zu gewissen Grenzen berechtigt sind, soll die Bankstube nicht einer rohen Nüchternheit verfallen, wird gewiss Niemand in Abrede stellen, aber es will es unsern deutschen architektonischen Gewissen allerdings bedünken, dass die zulässigen Grenzen in diesem Falle doch wohl etwas überschritten worden sind. Was in Betreff des Anbaues über dem großen Saal erlaucht, ja notwendig ist, weil hierbei die Auszeichnung des bedeutsamsten Raumes in Frage kommt, darf nicht ohne weiteres wiederholt werden, wenn es um Anbauten über der Registratur oder einem beliebigen in derselben Größe mehrfach wiederkehrenden Raum für Kommissions-Sitzungen sich handelt. — Ein Protest gegen die betreffende Anordnung hätte indessen nur die Bedeutung einer Gowiessens-Beschwichtigung und eines schwachen Trostes für alle diejenigen Konkurrenten, welche aus ähnlichen, wie die von uns getaselteten Bedenken, jeder um des anderen Effekte willen in Szene gesetzten Extravaganzen in erster Strenge sich enthalten haben. Dass jene Thürme an sich ein ansehnliches Glied der Wallot'schen Façaden-Komposition sind und dass, wer die Façade im übrigen will, auch mit den Thürmen sich zufrieden geben muss, wollen und können wir nicht bestreiten.

Als ein aus der allgemeinen Anordnung des Gebäudes hervor gegangener Mangel ist von anderer Seite hervor gehoben worden, dass dasselbe zu unbedeutende Portal-Öffnungen aufweise und des Reizes entbehe, den eine Verbindung des Unterbaues mit dem Terrain durch Terrassen, Rampen und Freitreppen gewähre. Wir möchten darauf kein zu großes Gewicht legen, da nun einmal nicht alles zu gleicher Zeit sich erreichen lässt. So ansprechend, wirkungsvoll und charakteristisch für das Reichstagshaus nach eine besondere Betonung des Haupteinganges sein mag, so wird man doch nicht behaupten können, dass hierbei die Größe und die Ausbildung der Eingangs-Öffnungen die entscheidende Rolle spiele, wenn

Eis-Gewinnung in den Vereinigten Staaten.

Der überaus umfängliche Verbrauch von Eis, der, über Stadt und Land verbreitet, die Bedingnisse während der heißen Sommermonate erträglich machen hilft, hat viele Kapitalisten und Gesellschaften in Bewegung gesetzt, um eine künftige Eisgewinnung zu organisiren und an solchen Flüssen und Seen „Eis-Vergewaltigungen“ zu erwerben, von deren Wassern ein fehlerloses Eis gewonnen werden kann, welches den bereits sehr geschätzten Ansprüchen der Konsumenten genügt.

In den nördlichen Staaten des Ostens und Westens sowie dem angrenzenden Canada sind die Vorrathshäuser errichtet und eine ganze Flotte ist während der Saison in Thätigkeit, um das Laubland nach den Verbrauchsplätzen zu bringen; dort aber ist der geschäftliche Kleinhandel bereit, dem beschiedenen Haushalte sein Flundstück Morgen für die Thür zu legen.

Unter den besten Eisqualitäten stehen diejenigen, welche im Staate Maine und insbesondere auf dem Kennebec-Flusse gewonnen werden, obenan. Gegen 40 Gesellschaften haben sich nach und nach allein an diesem Flusse nieder gelassen und mit einer Anlage von ca. 4 1/2 Mill. \$ Werfte und Baulichkeiten errichtet, welche die jährliche Gewinnung und sichere Bergung von ca. 25 000 000 ² Eis ermöglichen.

Das Kennebec-Eis ist im Handel beliebt, weil dasselbe kristallrein, kompakt, frei von Schalen und frei von eingefrorenen Schmelz geliefert wird und wegen dieser ausgezeichneten Eigenschaften die größte Haltbarkeit besitzt.

Seit langen Jahren bereits ist die Gewohnheit eingeführt, die Schneemassen von den Eisflächen weg zu kehren und die durch atmosphärische Einwirkung oder durch Sonnenstrahlen

veranlassten schaligen Bildungen durch hebelartige Werkzeuge abzuräumen. Durch Nichtbeachtung solcher Vorrichtung geht die Durchsichtigkeit des Eises verloren; es bilden sich weiße Strüme die das Eis nach hiesigen Begriffen für viele Zwecke wertlos machen. Diese sorgfältige Behandlung des Eises verkehrt auf der einen Seite zwar die Gewinnung desselben, macht sich aber dadurch bezahlt, dass für gut gefogetes und gewonnenes Material die höchsten Preise bewilligt werden.

Die während der Wintermonate aber billigen Arbeitslöhne, ca. 12-13 \$ pro Mann und Pferd, bringen immerhin eine gewisse Beschäftigung nach jenen Gegenden und wenn das Wetter günstig wird natürlich jedes Eishaus bis auf das letzte Plättchen voll gepackt. Die größeren Konsumenten und Händler machen Jahres-Abschlüsse nach Tausenden von Zentnern; weniger gebräuchlich sind die Abschlüsse auf mehr Jahre, weil damit zu große Risiken verknüpft sind.

Dem gehäuslichen Geschäftsgange nach wird das Eis pro ton = 30 \$ gehandelt, wobei dasselbe durch vollständigere Wergung zugewonnen, in gutem Befunde an Bord des Schiffes oder Waggon verladen und von da ab im Lasten des Empfängers transportirt wird. Die Preisschwankungen sind bei überall in diesem Artikel außerordentlich; man wird sich mit dem Preise von 5-6,50 \$ pro ton aufrieden können, würde aber Verlust leiden, wenn der Preis unter 4,25 \$ kam, wie dies bereits einige Male geschehen. Der Schiffstransport vom Stapelplatze bis nach New-York kostet 5-6 \$ pro ton.

Die Gewinnung des Eises, die Einbringung desselben in das Eishaus, die Verladung an Bord der Schiffe inkl. Steuer und Versicherung wird unter Zugrundelegung der eingangs erwähnten Arbeitshöhe auf 3,00 \$ pro ton kalkulirt. Hierbei darf nicht

war die Stellen, an welchen die Portale liegen, in der Architektur genügend hervor gehoben wurden; es scheint, dass die Erinnerung an die Holsteinische Fassade jenes Urtheil allzu sehr beeinflusst hat.

Die Details der Wallo'schen Fäçaden-Architektur, die mit dem strengen Gerüste der Hochrenaissance zahlreiche aus der deutschen Renaissance entlehnte dekorative Motive verbindet, wollen wir eben so wenig erörtern, wie die des Innenbaues, welche diese Detaillirung in den vorliegenden Zeichnungen gleichfalls nur als Skizze durchgeführt ist. Es kann vorläufig nichts in Frage kommen, als die Verhältnisse des Baues sowohl in Bezug auf die Höhe der einzelnen Geschosse zu einander, wie auf die Vertheilung der Öffnungen und Massen, und daneben die Wahl der Hauptmotive. Und Beides scheint uns in hohem Grade gelungen, wenn wir auch für die

Wirkung des Gebäudes vom Königspalast aus eine Erhöhung desselben durch eine Attika sowie eine Emporhebung des Fußes der Kuppel für wünschenswerth halten möchten. Für jeden, der die ausgeführten Bauten Wallo's studirt hat, kann es keinem Zweifel unterliegen, dass er — in die ihm gestellte Aufgabe hinein wachsend — die Schwierigkeiten, welche ihm bei der Durchbildung des Baues im einzelnen noch zu lösen übrig bleiben, in glänzender Weise bewältigen wird.

Und so wollen wir, wenn uns am Schlusse der Besprechung seines Entwurfes die Frage gestellt wird, ob nicht unserer Überzeugung auf Grundlago dieser Arbeit wohl ein des deutschen Reichs und seiner Vertretung würdiger, für das künstlerische Können und Streben unserer Generation bezeichnender Monumentalbau entstehen kann, mit einem lauten und freudigen „Ja!“ antworten.

(Fortsetzung folgt.)

Notizen über die Herstellung eiserner Brücken.

(Fortsetzung.)

3. Bearbeitung der Konstruktions-Elemente.

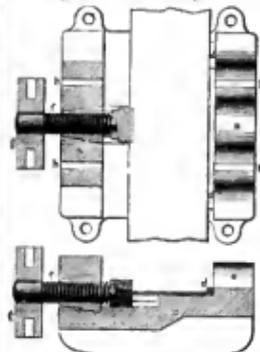
Die von der Hitze angelegierten, dort nur durch Heißriechen adjustirten Stücke, werden von dem Materialien-Verwalter positionswiesig geordnet der Werkstatt übergeben und müssen dort, ehe sie auf der Zünge gebracht werden können, einer nochmaligen Adjustirung durch das Kaltrichten unterworfen werden. Dies geschieht theils auf Maschinen durch Walzen oder Pressen, theils auf einer festen Unterlage (Richtplatte, Richtambos) durch Handarbeit mit Hilfe von Hämmern.

Auf den Maschinen können nur die groben Unebenheiten und windschiefe Theile der Flächen vorgebracht werden; kleinere Beulen in den Flächen und vor allem Unregelmäßigkeiten in den Kanten-Richtungen sind nachträglich durch Handarbeit zu beseitigen, wofür der Arbeiter die gerade Linie mit dem Auge visirt oder sonst durch Benutzung von Richtscheit und Schablotten sich von der genauen Form der Flächen und Kanten überzeugt.

Das Richten der Bleche geschieht in Walzen-Pressen¹⁾, in denen das zu richtende Blech gezwungen werden kann, einen beliebigen wellenförmigen Weg zu durchlaufen, wodurch man es in der Hand hat, die hauptsächlichsten Unebenheiten zu beseitigen. Dünnere Bleche (unter 6 mm stark) werden, weil sie stark federn, dadurch gerichtet, dass man mehrere derselben (oder ein dünnes mit einem starken Bleche zusammen) durch die Walzen gehen lässt. Auch geschieht das Richten dünner Bleche auf festen Unterlagen durch Hämern.

Die Flächenbleche werden auf den oben genannten Walzen-Pressen vorgeichtet, d. h. in den Oberflächen gebohrt. Das Anrichten nach der hohen Kante wird dann gewöhnlich in eigene Werkzeuge dieser Zweck konstruirten Schrauben-Pressen angeführt. Bei der in Fig. 22 dargestellten Vorrichtung²⁾ ist die gewöhnlich auf einer Substraktion von Holz gelagert ist, wird das Flächenblech auf die sauber gehobelte Platte c gelegt und sodann werden Unterlagsstücke d an solchen Stellen zwischen den Rand e der Platte und das Flächenblech eingeschoben, dass mit Hilfe des Seitendrucks der Schraube f eine Durchbiegung der Kante

Fig. 22. Flächenblech-Pressen.



Soll nun z. B. ein nach der hohen Kante verbogenes Flächenblech gerichtet werden, so lagert man es wie beschrieben und verlängert dann die zu kurze, kockige Kante, während seitlich auf die betreffende Stelle der Schraubendruck wirkt, durch Hämern (Strecken) der Oberfläche in der Nähe der Kante. Auf diese Weise wird es möglich, durch geringes Hämern, ohne das Stück dadurch unansehnlich zu machen, sowohl ein krummes Flächenblech auszurichten als auch ein grades Flächenblech nach einer vorgeschriebenen Kurve in der hohen Kante zu krümmen.

Die Winkelbleche und auch andere Facetten können wie das Blech, in den Oberflächen auf den beschriebenen Walzen-Pressen gebohrt werden, wenn die Walzen ein entsprechendes

¹⁾ Für das Richten sehr starker Flächen ist Anwendung hydraulischer Pressen empfehlenswerth.

²⁾ Die Walzen-Richtpressen zeigen sehr verschiedene Anordnungen. Gewöhnlich liegt in der einen Reihe zwei und in der anderen Reihe zwei Walzen, die einen laufen durch Bildung mit und können vertikal gehoben oder gesenkt werden.

³⁾ Z. f. d. Ver. deutsch. Ing. 1867, S. 81.

erwähnt bleiben, dass das einzusetzende Eis einer sorgfältigen Prüfung unterzogen wird und dass unter ungünstigen Umständen Hunderte von tons schwerfälligen und brüchigen Eises angeschliffen werden müssen.

Das Eis wird, wenn 0,20—0,40 m dick geworden, in regelmäßigen Breiten zugeschnitten, durch welche Manipulation eine leichte und gut kontrollirbare Form für den Kleinhandel geschaffen wird; den Konsumenten aber wird der Bedarf in wüthendsten Stücken zugewogen.

Geringere Sorten werden natürlich in außerordentlichen Quantitäten auf allen Gewässern der nördlichen Staaten gewonnen, auch billiger, ja wesentlich billiger, verkauft und hauptsächlich sind die Brauerien Abnehmer für solche billigere Qualitäten. Der starke Sommerbetrieb der letzteren erfordert gleich große Eisvorräthe als die in Deutschland nöthig, außerdem ist die maecher Orts und z. B. in St. Louis gepflegte Lagerung des Eises in Stockwerkshäusern, die sich über dem Terrain erheben, ganz besonders geeignet, große Quantitäten an Eis zu absorbiren. Ungeachtet der zeitweilig glühenden Atmosphäre in erwähnter Stadt haben letztere Lagerräume sich gut bewährt und übertreffen die früher mit großem Kostenaufwande eingesprengten Felsenkeller. Bequemer noch oder gleichzeitig sind die neueren Brauerien mit Luftkühl-Apparaten ausgestattet und mit Hilfe des Eises und der letzteren ist man im Stande, auf kleineren Grundflächen eine Massenproduktion zu etabliren und einen schnellen Umsatz des Kapitals zu erzielen.

Eine verdienstliche Aufgabe würde es sein, die Konstruktion der Eishäuser in den verschiedenen Staaten einer Untersuchung zu unterziehen³⁾. Meist auf Pfahlwerk halb über Wasser, oder in nächster Nähe desselben errichtet, um mit Leichtigkeit

den Verkehr mit Schiff und Eisenbahn zu gestatten, reihen sich die riesigen Lagerhäuser den Flüssen und Seen entlang an einander, deren einzelne die Aufnahme von 6 000 000 z. gestatten. Die Bauten sind immer in Holz angeführt, am primitivsten zweifeln im Westen, wo solche ohne jedwede Vorbereitung direkt über der Terrain-Oberfläche als Bretterhäuser mit doppelter Wand und Ventilationsöffnungen im Dachstuhl strichet werden. Das Eis wird auf eine 0,45 m dicke Schicht von Sägespännen gelagert, die rund um die Seitenwände sich fortsetzt und mit der Einlage des Eises aufricht. Zwischen jeder der sorgfältig eingelegten Schichten von nahezu gleicher Stärke (ca. 0,40 m) werden Sägespänpolster von 0,20 m Dicke angefüllt. Die Regelmäßigkeit der Einstücke nach Länge, Breite und Höhe ermöglicht eine exakte, horizontale, schichtenweise Aufstufung.

Auch zur Abdeckung werden Sägespänhne verwendet. Wenn auch die obersten Schichten bis Ende des Monats August ca. 50 % ihrer Schichten einbüßen, so verringert sich doch der Verlust mit jeder Schicht und in ca. 5—6 m Tiefe sinkt der Verlust auf ein Minimum herab.

Beim Aufbringen des Eises in die Lagerhäuser verwendet man einfache, selbst ansiehende Elevatoren, die in der Regel durch Pferdkraft bewegt werden; außerdem hat die lange Praxis eine Reihe nützlicher Werkzeuge geschaffen, welche alle zur vortheilhaften Gewinnung und Gestaltung des Eises beitragen.

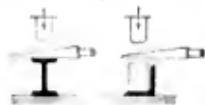
New-York, im Juni 1882.

R. W. Eitzner.

³⁾ Der Übersetzer verleiht Arbeit mit den Hrn. Verfasser dieser Mittheilung erproben zu lassen. B. Red.

Kaliber erhalten. Das Anrichten der Kanäle erfolgt nachträglich sehr leicht durch einige Hammerschläge auf dem Richtamboss, besser aber auf denjenigen Pressen, welche gewöhnlich ausschließlich für das Richten der Facenisenen benutzt werden. Das sind Maschinen, in denen ein Stempel, wie bei den bereits beschriebenen Niet-Pressen, sich vertikal auf und nieder bewegt. Die Zuführung der zu richtenden Stücke erfolgt dabei auf am Boden fest gelagerten rotierenden Rollen und der Arbeiter bewirkt das Richten durch einzelne Stöße des Stempels, wobei das Stück durch Unterlagen, Futterstücke, an den richtigen Stellen so unterstützt sein muss, dass die erforderliche (nicht zu große oder zu kleine) Biegung auf eine bestimmte Länge stattfinden kann. Die richtige Druckstärke sucht man gewöhnlich dadurch zu erreichen, dass man einen eisernen Keil (Fig. 24) mehr oder weniger weit zwischen Stempel und Facenisenen einschleibt. Diese Methode des Richtens muss besonders da, wo der Druck hydraulisch angelegt wird, durch geschickte Arbeiter mit Vorsicht ausgeführt werden, damit keine übermäßig inanspruchnahmende Materialien eintritt. Namentlich gilt dies für das Richten von Flussisen-Stücken.

Fig. 24.



a) Das Biegen und Kröpfen muss der Konstrukteur — als krumme Arbeit — möglichst zu umgehen suchen, weil ihre Kosten im Verhältnis zu den der übrigen Arbeiten nicht unerheblich sind. Das Biegen geschieht, wenn die Krümmung nicht zu stark ist, auf kaltem Wege; das Kröpfen kann jedoch nur im warmen Zustande des Eisens vorgenommen werden.

Das Krümmen der Bleche und Flacheisen nach ihrer Flacheite erfolgt auf Biege-Maschinen, in denen zwei untere fest gelagerte Walzen und eine obere, steilhäufige Walze vorhanden sind. Das Krümmen der Winkelisenen auf Walzen ist nicht zu empfehlen, weil der in der Krümmungs-Ebene liegende Schenkel sich leicht ausbiegt oder Falten wirft. Sollen Flacheisen nach ihrer hohlen Kante gekrümmt werden, so bedient man sich dabei an zweckmäßigsten des oben beschriebenen Richt-Apparates, der in ähnlicher Anordnung auch für breitere Bleche benutzt werden kann, wenn nur, zur Verstärkung des seitlichen Schraubendruckes, die erforderliche Kraft durch Räder-Übersetzung oder dergl. angelegt wird.

Stärkere Biegungen und Krüpfungen von L- und T-Eisen sollten nie durch Handarbeit, sondern stets in passenden Gesenken durch Pressen ausgeführt und das (runde oder viereckige) Horn des Ambosses nur für nichtbedeutende Biegungen benutzt werden; scharfe Biegungen der Bleche führt man mit Hilfe geeigneter Apparate aus, in denen das Blech zwischen Linien fest gehalten und durch maschinelle Mittel bis zu einem beliebigen Winkel gebogen werden kann.¹²⁾

b) Das Zuliegen. Das Übertragen der rechnermäßig ermittelten Maße auf die gerichteten Stücke geschieht auf der Zulage, einer großen horizontalen Zeichenebene, gebildet durch ein System von Eisenbahnschienen oder mit Flacheisen abgedeckten Balken, welche mit Zwischenräumen gelegt und durch frei aufgestellte Locke oder eingeraumte, mittels Helme unter einander verbundene Pfähle unterstützt werden.

Die Übertragung wird entweder auf jedem Stücke mit Hilfe von in natürlicher Größe angefertigten Schablone (aus Holz, selten aus Blech) bewirkt, oder sie erfolgt durch direkte Messung nur auf diejenigen Stücke, welche nach ihrer Bearbeitung als Schablone-Stücke für die übrigen dienen sollen. Die erst genannte Methode ist für größere Stücke nicht rationell, wird dabei durch die ungleiche Anordnung der Eisenstücke und der Schablone in Folge von Temperatur-Änderungen, Maß-Differenzen entstehen, die je nach den größten oder kleinsten Dimensionen der Stücke und der Tages- oder Jahreszeit, in welcher die Maß-Übertragung stattfindet, mehr oder minder erheblich sein werden.

Das Zuliegen aller Theile größerer Träger hat daher unter Beachtung der jeweiligen Temperatur und Anwendung eiserner Lineale — event. aus gleichem Material wie dasjenige der Bleche gefertigt — zu erfolgen. Gewöhnlich geschieht dies in der Weise, dass man nach den berechneten Maßen das geometrische Netz der Mittellinien aller Konstruktions-Theile vorzeichnet, wobei behufs Festlegung der geraden Linien straff gespannte Drähte in Hilfe genommen werden. Auf dem Harkoischen Werke geschieht die Projektion der Drahtlinie auf die Zulage (oder das Schablone-Stück) mit Hilfe eines rechten Winkels, dessen horizontale Schenkel eine Wasserwaage zur genauen Einstellung des vertikalen Schenkels, an welchem sich der Draht lehnt, trägt.

Zur Sicherung der Maßbestimmung und des Justirens gespannter Drähte wird zuweilen auch wohl auf jeder Langseite der Zulage ein eisernes Lineal angebracht und in seiner Mitte drat befestigt, das es sich bei Temperatur-Änderungen nach beiden Seiten hin ausdehnen und zusammen ziehen kann. Steht dabei die Verbindungs-Gerade der Lineal-Mitten senkrecht zur Richtung beider Lineale, so ist es leicht, auf beiden Linealen entsprechende Theilpunkte einzuschneiden und Drähte als Ordinaten an u. a. w. auszumessen.

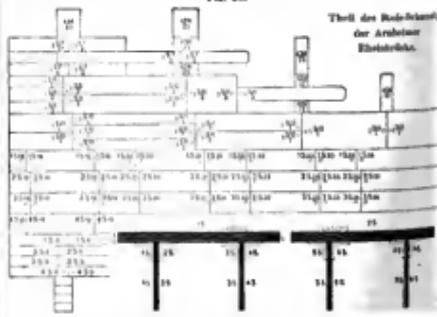
Mit Hilfe des geometrischen Netzes, welches genau gemessen nur bei einer ganz bestimmten Temperatur den Messungen zu Grunde gelegt werden darf, oder event. der Temperatur-Erhöhung entsprechend korrigiert werden muss, kann man die Maße aller Stücke bequem übertragen. Die so übertragenen Dimensionen werden aber meistens immer noch von den rechnermäßig ermittelten, in die Arbeits-Zeichnungen eingeschrieben um ein Geringses (1—2 mm) abweichen; dieser Umstand fällt aber nicht ins Gewicht, wenn nur dafür Sorge getragen wird, dass die Stöße überall exakt schließens.¹³⁾

Die erste und wichtigste Arbeit ist daher auch das genaue Einrichten der Stöße, Anschlüsse oder Knoten-Bleche, auf denen, mit oder ohne Hilfe von Schablone, Winkeln oder sonstigen Mess-Instrumenten die Lage der zu stoßenden Stücke durch Vorreissen der Stoffgängen-Richtungen mittels eines Stahlstiftes und durch Ankörnen der Mittelpunkte der Nietlöcher führt wird.¹⁴⁾ Nachdem darauf mit Hilfe des Kreis-Körners die vorgezeichneten Nietloch-Mitteln Kontroll-Kreise, mit einem etwas größeren Durchmesser als das zu behandelnde Loch, geschlagen, die Knoten-Bleche gebahrt, sorgfältig von den Holzspalten gereinigt, event. wieder gerichtet und auf der Zulage eingerichtet und verklammert worden sind, wird die genaue Lage eines jeden Stückes dadurch bestimmt, dass man es provisorisch mit den Knotenblechen verbindet und genau nach der in oben vorliegenden Stoffgängen-Entfernung abmisst. Die provisorische Verbindung und die Bearbeitung der Enden wird so oft wiederholt, bis alle Stöße vorschriftsmäßig zum Schluss gekommen sind. Dann erst kann man alle Nietlöcher definitiv vorzeichnen und bohren und die genauen Träger mit Hilfe von Schrauben mit Dornen provisorisch montieren. Die hierbei schließlich so entdeckten kleinen Unregelmäßigkeiten sind nachträglich zu beseitigen.

Zur Orientierung beim Zuliegen eines Trägers dient meistens ein graphisches Material-Verzeichniß oder Stoffs-Schema, welches in übersichtlicher Weise den Ort, die Länge und die Position-Nummern für jedes Stück des Trägers anzeigt und durch eine Kontrolle über die richtige Verwendung desselben ermöglicht. Da aber die auf jedem Stücke an einer Ecke eingestempelten Zeichen (Knoten-Nr., Position-Nr.) nur eine Veranschaulichung vor der Bearbeitung verhüten, so muss jedes Stück nach den Zulagen außerdem noch eine besondere Bezeichnung oder Nummer erhalten, damit sowohl in der Werkstatt, als auch später auf der Montage eine Verwechslung gleichartiger, bearbeiteter Stücke nicht mehr stattfinden kann. Es wäre sich bei der Montage einer größeren Brücke mit mehreren großen Öffnungen unzulässig, ein Stück, welches für einen Knotenpunkt eines Inbauseitigen Haupt-Trägers angelegt worden ist, an der korrespondierenden Stelle im rechteckigen oder irgend einem anderen Haupt-Träger einer andern gleichartigen Öffnung anzubringen. Denn wenn auch der zuerst angelegte Träger als Schablone für das Zuliegen der übrigen Träger benutzt werden kann, so ist es doch bei der größten Vorsicht nicht zu vermeiden, dass in Folge von Temperatur-Änderungen oder von Fehlern beim Aufreissen u. a. w. die gleichartigen Stücke verschiedener Träger um mehrere Millimeter in den Dimensionen von einander abweichen.

Die erwähnte Bezeichnung oder Nummerierung der angelegten Stücke wird gewöhnlich in ein Stoffs-Schema nach einem bestimmten System eingetragen. Auf dem Harkoischen Werke hat sich seit Jahren ein System bewährt, das durch einen in Fig. 25 wiedergegebenen Theil des Bezeichnungs-Plans für die Gurte der Riehrücke bei Arheint veranschaulicht wird.

Fig. 25.



¹²⁾ Bei der Herstellung der Zulage für die große 150 m weite Oeffnung der Lech-Brücke bei Münchenberg, welche die Thüringer Eisenbahn aus dem Erzgebirgs-Material gebildet wurde, wurde die Thüringische Eisenbahn (in der Harkoischen Werkstatt) jedes Mal die größtmögliche Menge bei einer Temperatur von 2-12°C vorgenommen; dabei zeigte es sich, dass wenn bei einer Temperatur-Änderung von weniger als 1 Grad bei dem Messen die Abweichungen von 2 mm ausmachten (Zeitschr. d. Bauver. pag. 107, 1922, S. 100).

¹³⁾ Um die Mittelpunkte der Nietlöcher genau anzugeben zu können, sind auch die Stöße mit einer Drahtlinie versehen, die sich über die Stöße legt und durch die die Löcher der Schablone gesteckt. (Vergl. auch Fig. 26, S. 343) Instrument von Vorschub der Nietlöcher mit Farbe.)

¹⁴⁾ Ein solcher Apparat ist abgebildet und beschrieben: Techn. Zeitschr. 1872, S. 254.

Jedes Stück trägt bereits an einem Ende das Zeichen: $\frac{Z}{S}$ und erhält dazu auf beiden Enden noch folgende Zeichen bzw. Nummern:

1) Das Gurt-Zeichen „S“ oder „Z“, je nachdem es im Ober- oder Untergurt liegt⁶⁶; 2) eine Zg.-Nummer, welche denjenigen Zug gleicher Profile (Winkelisen, Lachen, Stahlecke etc.) anzeigt, in welchem das Stück liegt und 3) eine Stoß-Nummer, welche für die zusammen stoßenden Enden zweier Stücke identisch ist. Außerdem erhalten die Lamellen oder Platten, um ihre Lage zu kennzeichnen, noch eine Platten-Nummer, die als Divisor unter die Stoß-Nummer gesetzt wird, während die Zg.-Nummer vor dem Gurt-Zeichen zu stehen kommt.

Es bezeichnet also z. B. bei Bezug auf die Fig. 25 das Zeichen $\frac{Z}{S}$ das S. Stück (vom linken Auflager ab) der mittleren Lamelle des Untergurtes im linksseitigen Träger; ferner das Zeichen 68 10 auf einem Winkelisen: die Lage desselben im Obergurt des rechtsseitigen Trägers und als zehntes Stück im Zuge der Winkelisen auf der rechten Seite des linksseitigen Stahlecks. Sind mehrere gleiche Öffnungen vorhanden, so läßt die Zg.-Nummer weiter; z. B. würden die Zg.-Nummern für eine zweite Öffnung der Armbreiter Brücke im Obergurt: 9 8, 10 8, 11 8, 12 8, n. s. w. lauten.

Nachdem alle angelegten Stücke nach Vorstellen (oder einem andern) Systeme signirt worden sind, kann die Bearbeitung ohne die Besorgnis einer Vertauschung einzelner Stücke vorgenommen werden.

c) Bearbeitung der Flächen. Eine Bearbeitung der Oberflächen findet in der Regel nur für Auflager- und maschinelle Theile (Ganztische) sowie auch für Knoten-Bolzen statt, deren Berührung-Flächen, damit die einzelnen Theile mit möglichst wenig Reibung und exakt zusammen arbeiten, auf Plan- und Rund-Hohelmaschinen oder Drehbänken der geometrischen Form entsprechend eben und sauber hergestellt werden. Läßt man auch den Walzisen-Sorten eine Bearbeitung angedeihen, so geschieht dies nur in der Absicht, die betreffenden Stücke schnell und billig auf die vorgeschriebenen Dimensionen zu bringen. Danach wird also eine Bearbeitung der Oberflächen beim Walzisen — mit Ausnahme der Gleitflächen in den Auflagern — nicht vorgenommen; es werden gewöhnlich nur die breiteren Flächen durch Hobeln der Seitenflächen (schlechweg der Kanten) genau parallel und in richtiger Breite hergestellt und außerdem alle Stücke durch Fräsen, Absägen, Abschneiden, Meißeln oder Feilen ihrer Endflächen (Stoßflächen) abgelenkt.

Das Hobeln der Blech- oder Flächen-Kanten erfolgt auf gewöhnlichen Plan-Hohelmaschinen oder auf eigens für diesen

⁶⁶ Die Zeichen S und Z (Stamm- und Zuggurt) sind nicht kryptographisch. Empfänger können ersehen durch die Zeichen O und U.

Zweck konstruirten Blechkanten-Hohelmaschinen.⁶⁷ Für die Bearbeitung der Endflächen benutzt man gewöhnliche Drehbänke oder Fräs-Maschinen, in denen zur Zeit nur ein Ende oder gleichzeitig beide Enden bearbeitet werden. Bei der Bearbeitung auf Drehbänken liegt das Arbeitstück fest gespannt und der Stahl — welcher auf der Planscheibe in einem radial verschiebbaren Spaport befestigt ist — beschreift mit der rotirenden Planscheibe einen kreisförmigen Weg. Man kann in dieser Weise zur Zeit auch mehr gleichartige Arbeitstücke abhängen, z. B. es können Winkelisen nach Fig. 26a oder besser nach Fig. 26b, weil dort der Stahl eines kleinereu Weg (r) zu durchlaufen hat, zwischen 2 Planscheiben, die je nach der Länge der Stücke beliebig weit auseinander geschoben werden, aufgeschichtet, fest gespannt und ihre Endflächen rechtwinklig bearbeitet werden.



Bei den Fräs-Maschinen tritt an die Stelle der Planscheibe der Fräskopf, mit einem System von Messern — Fräseisen — welche hintereinander zum Angriff gelangen und von welchen ein jedes verhältnismäßig nur einen geringen Spahn zu nehmen hat. Da die Fräsen nicht radial verschieblich sind, so muss hier das Arbeitstück oder der Fräskopf die Seitenbewegung ausführen. In Amerika erfolgt die Bearbeitung der Endflächen der zusammen genieteten Druckstücke gewöhnlich durch eine mit Schneid-versehene Scheibe, die rotirt und außerdem eine Seitenbewegung ausführt, während das Arbeitstück fest liegt.

Vielleicht wird in neuerer Zeit für die Enden-Bearbeitung auch die Zirkular-Säge angewandt, besonders wenn es sich dabei um schräge Abschnitten handelt;⁶⁸ ferner werden für das Ab-

Fig. 27.



scheiden der Winkelisen-Enden sich wohl besondere Winkelisen-Scheren (Fig. 27) benutzt. Bei diesen Scheren ist es zweckmäßig, wenn das obere Scheren-Messer nicht auf vollkommenem Schnitt nach Fig. 27a, sondern nach Fig. 27b so geföhrt ist, dass das Abscheren auf einmal erfolgt, weil durch die erst genannte Messerform leicht ein Verbiegen der Winkelisen eintritt.

Die Feile wird meistens nur für geringe Nacharbeiten oder für die Beseitigung des beim Schneiden, Sägen und Meißeln an den Kanten entstehenden Grates zu Hilfe genommen.

(Schluss folgt.)

⁶⁷ Bei den höchstentwickelten Hohelmaschinen liegt das entsprechende Arbeitstück fest und zwar so, dass die zu hobelnde Kante quer vor dem Support an liegen kommt, in welchem letzteren 2 Werkzeuge fest gehalten werden, die überhöhen bei Vor- und Rückgänge des Supportes abschneiden. Man kann hierbei auch auf dem ganzen Dichte der Abschnitten ein kleines bewegliches Stück auf ein Mal ansetzen, was beim Schrägschleifen der Kanten gewöhnlich geschieht.

⁶⁸ In der hiesigen Eisenbau-Anstalt sind Verfahren eine einfache kombinierte Bohr-, Sägen- und Fräs-Maschine für Handarbeit (U. P. S. Nr. 673) von R. Ehrhardt in Düsseldorf, welche dort sehr geküht wurde. Diese Maschine, auf Rollen gestellt, ist nach ein sehr nützliches Werkzeug für die Montage.

Mittheilungen aus Vereinen.

Das Programm der Delegirten-Versammlung des Verbandes (No. 48 c. dies. Zeitg.) soll nach Vorschlag des „Vorortes“ nachträglich eine Bereicherung um zwei Nummern erhalten; beide Nummern geben von Ver. f. Niederrhein u. Westfalen aus. Die eine betrifft Ermittlungen über Bestehen, Inhalt, Nutzen etc. von Gesetzen über Verkopplung städtischer, zum Behalten bestimmter Grundstücke, die andere forstförmige städtische Ermittlungen des Verbandes über die Zahl der den technischen Hochschulen anstimmenden Abiturienten der Oberrechnen.

Neuerdings ist bekanntlich sehr über die große geschäftliche Belastung, welche die Vereine durch den Verkehr erfahren, geklagt worden. Ein guter Beweis dafür, wie schwierig es sein wird, hierin Wandel zu schaffen, scheint uns in dem Vorgehen des oben genannten Vereines zu liegen, von dessen Antrag auf 1 wir, bei aller Anerkennung seiner Nützlichkeit, doch sagen müssen, dass derselbe eine nicht kleine Menge von Thätigkeit für die verbundenen Vereine mit sich bringen dürfte.

Für die 29. Hauptversammlung des Vereines deutscher Ingenieure, welche am 28., 29. und 30. August d. J. in Magdeburg tagen wird, sind außer den drei Ganztagsungen an den Vormittagen dieser Tage ein Ausflug nach Staßfurt und Douglas-hall zur Besichtigung der dortigen großartigen Salzbergwerke sowie der darauf arbeitenden chemischen Fabriken und Besichtigungen der gewerbliehen Anlagen in den Vorstädten Magdeburgs, in Huckau, Siedenburg und Neustadt, in Aussicht genommen; von letzteren sind zu erwähnen die weltberühmten Werke von Schiffer & Budeberg, die städtische Gasanstalt, die Brauerei von Wernicke, die Fabrik von H. Liebow, die Faber'sche Buchdruckerei, die städtische Wasserwerke, die Maschinenfabrik der Ver. Hamburg-Magdeburger Dampfschiffahrts-Kompagnie; zum Schlusse dieser Exkursionen werden die Theilnehmer dem Gasse einer Pflanzstätte im Gruson'schen Werke bewohnen.

Von den in den Sitzungen zu verhandelnden Gegenständen sind als allgemein interessant zu erwähnen die Berichte der vom Vereine auf der vorigen Hauptversammlung eingesetzten Kommissionen, welche folgende Aufgaben hatten:

1) Prüfung der Industrieschutz-Gesetze (Patentgesetz, Marken- und Musterrechts-Gesetz) und ihrer Handhabung.

Aufstellung von Normen für die an gerichtliche Sachverständige zu zahlenden Entschädigungen.

Prüfung der von Vereinen in Gemeinschaft mit dem deutschen Vereine der Gas- und Wasserfachmänner im Jahre 1876 aufgestellten Normen für gasweisere Muffen- und Flausenmöhren, Absperrschieber etc.

Aufstellung von Normen für die Untersuchungen an Dampfmaschinen und Dampfkesseln.

An Vorträgen sind hi jetzt die folgenden ausgesetzt:

Ueber Heizung mittels Wärmespeicherung (Hr. Professor H. Fischer-Hanover.)

Ueber den Salzbergbau der Staßfurter Gegend (Hr. Berg-rath Schreiber-Staßfurt).

Ueber die neuesten Fortschritte auf dem Gebiete der Zuckerrfabrikation (Hr. Direktor Lisch-Magdeburg).

Ueber die Elektricität und ihre Verwendung in der Technik. (Hr. Dr. Zereiner-Magdeburg).

Ueber die Fortschritte der Tieflohrtechnik während des letzten Jahrzehntes (Hr. Maschinenfabrikant R. Wolf-Ilkau).

Bau-Chronik.

Am 2. Juli hat die Eröffnung der kombinierten Eisenbahn- und Straßenbrücke über den Main zwischen Wertheim und Kreuzwertheim, am Zusammenfluss der Tauber mit dem Main gelegen, stattgefunden. Wir entziehen einer uns freundlichst übersandten, zur Feier des Tages erschienenen Festschrift, die in ihrem technischen Theil von Vorstände der kgl. bayerischen Eisenbahn-Sektion Kreuzwertheim, Hrn. G. Hensch bearbeitet worden ist, das Folgende:

Der Plan zur Erbauung einer Mainbrücke ist bereits vor nicht weniger als etwa 500 Jahren Gegenstand erster Erwägung gewesen, aber angesichts der Schwierigkeiten und Kosten, welche er verursachen würde, immer wieder verschoben worden. Bis in die neuere Zeit hat eine Verbindung nur durch Nachen und Handflöße bestanden, welche 1870 durch eine Kettelwafer ersetzt wurde. Im Jahre 1871 ward durch einen zwischen Baden und Bayern abgeschlossenen Staatsvertrag, welcher bestimmte, dass in der Richtung von Loth nach Wertheim eine Eisenbahn mit Main-Übergang auf gemeinwirtschaftliche Kosten erbaut werden sollte, eine vorläufige Basis auch für den Bau einer Straßenbrücke gewonnen, wozüglich der Vertrag die Frage der Straßen-

Ueberführung ausdrücklich offen hielt. Doch kam auch hierüber bereits vor Beginn des Baues der Eisenbahnbrücke eine Vereinbarung zwischen den beiderseitigen Regierungen zu Stande.

Im Jahre 1879 einigten Delegatione beider Staaten sich bezüglich der Details dahin, dass für Eisenbahn- und Straßenzwecke im Oberbau getrennte, in den Widerlagern und Pfeilern gemeinsame Brücken erbaut werden sollten. Die Öffnungsweiten wurden wie folgt festgesetzt: 1. Öffnung am bayerischen Stroufer 35,3 * Lichtweite, die zwei folgenden Öffnungen je 60,3 * Lichtweite, mithin Gesamtl. Lichtweite des Bauwerks 170,9 *.

Die Brücke über den Strom unter einem Winkel von ca. 20°, mit einem nach der südlichen Seite gerichteten Gefälle von 1:400 und in einer (mittleren) Höhenlage der Fahrbahn-Oberkante über Niedrigwasser von 10,35 *.

Die Fundament-Sohlen der Widerlager und Pfeiler reichen bis 6 * unter Niedrigwasser bis auf den gewachsenen Felsboden hinauf; das Mauerwerk des Widerlagers auf bayerischer Seite ist direkt auf den Fels fundirt, während die beiden Pfeiler und das linksufrige Widerlager Fundamente aus Zement-Stein von 1,5, 2,0 und 2,8 * Stärke erhalten haben. Der von Gerber entworfenen eiserne Ueberbau ist aus Fochwerkträgern ohne Diagonalen und mit gebrochenem Obergrat von 8 * Höhe (bei 39,2 * und bezw. 67,7 * Stützweite der Träger) gebildet; bei der Straßenbrücke haben die Träger den Abstand von 7,0 *, bei der Eisenbahnbrücke von 4,5 * erhalten. Die Fahrbahnröhre erstreckt sich 4,7 *, die beiden Fußwege haben je 0,9 * Breite; erstere hat auf Belagelagen eine Chausseebauart erhalten, letztere sind mit Granitplatten belegt.

Der Brückenbau ist Anfang Juli 1880 begonnen und die Eisenbahnbrücke unter Mithilfe, durch Hochwasser verursachten Schwierigkeiten bis 1. Oktober 1881 vollendet worden. Der Bau der Straßenbrücke hat bis Anfang d. Mts. gedauert. Die Baukosten betragen ca. 650.000 \mathcal{M} ., davon ca. 300.000 \mathcal{M} . für den Ueberbau.

Die Ueberleitung des Baues erfolgte durch die Bauabtheilung der General-Direktion der kgl. bayer. Verk.-Anstalten in München, die Bauleitung war vom Vorstände der kgl. bayer. Eisenbahnbau-Sektion Kreuzwerthheim; Hrn. Sekt.-Ing. G. Heusch übertragen, während die Bauleitung am Platz in den Händen des Hrn. Ing.-Assistenten Wagner lag. Die Zufahrts-Rampen auf südlicher Seite wurden vom bayerischen Eisenbahn-Bureau (Vorstand Hr. Ingen. Gnebel) bei spezieller Bauleitung durch Hrn. Ingen.-Praktikant A. Birklin angelegt. Der eiserne Ueberbau ist von der Filiale der Süddeutschen Brückenbau-Gesellschaft in Gustavsburg hergestellt worden.

Vermischtes.

Fundirung mit eisernen Schraubspindeln. Die Fundirung mit eisernen Schraubspindeln hat am Sicherheitsfesten im Bremen in ziemlich ausgedehnter Weise Anwendung gefunden. Die Pfähle stehen in den Büschungen des Hafens und tragen Kransehuppen, auch sind die Joche einer einspurigen Eisenbahnbrücke, welche über die östliche Ecke des Hafens führt, aus solchen gebildet. Die Konstruktion der Fundamente, der Schuppen und Brücke, die bereits an anderer Stelle* veröffentlicht worden ist, soll nicht Gegenstand dieser Mittheilung sein, sondern es soll hier nur das Auftreten einer Erscheinung besprochen werden, die bei Projektirung ähnlicher Schuppen-Anlagen zu beachten sein wird.

Die erste Anwendung der Schraubspindel geschah bei einem etwa 60 * langen und 13,0 * breiten Schuppen, in welchem 2 Otto'sche Gasmotoren von je 4 Pfdkr., mittels welcher das Auf- und Absteigen der Güter unter Zuhilfenahme von Winden und Auslegern bewirkt wird, Aufstellung fanden. Eine besondere Fundirung der Maschinen ist nicht vorhanden, sondern dieselben stehen direkt auf der Balkenlage. Die Motoren sind so sitzirt, dass die Wellen, auf welchen die Schwungräder sitzen, parallel zur Längsaxe des Schuppens liegen. Eine irgend wie merkliche Bewegung der Pfahlkonstruktion oder des Schuppens wurde selbst dann nicht beobachtet, wenn beide Maschinen gleichzeitig im Gange und ungleich angestrengt waren.

Die später nach denselben Prinzipien am rechten Ufer des Sicherheitsfesten erbauten, lediglich zum Tragen der Ausleger nebst Winden und zur Aufnahme je eines Gasmotors von 6 Pfdkr. bestimmten 3 kleineren Schuppen sind 11,0 * breit und 14,0 * lang. Die Gasmotoren stehen so, dass die Wellen parallel dem Ufer und den kürzeren Seiten der Schuppen liegen; sie waren ebenfalls direkt auf die Balkenlagen der Schuppe gestellt. Bei Inbetriebsetzung der Motoren trat eine derart heftige Schwingung der Schuppen ein, dass Befürchtungen für den Bestand derselben sich erhoben. Stämmliche Verbindungen des Ueberbaues wurden nach Möglichkeit angepasst — was durch die angewendeten Schrauben mit Leichtigkeit sich vollziehen ließ — ohne aber dass hierdurch eine Verminderung der Schwingungen eintrat. Erst durch Anlage geuener Fundamente, die auf der Büschung liegen, völlig trennt von den Kransehuppen, auf welchen die Gasmotoren liegen, ist der Uebelstand beseitigt worden. Es sind jetzt nur noch uerherliche Schwingungen beim Gange der Maschinen zu bemerken.

Werkstatt E. Arch. u. Jngs. 1880.

Hierzu eine besondere Illustrations-Beilage: Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstagesbaues. Entwurf von Paul Wallot.

Der Grund dieser Erscheinung ist in der geringen Masse zu sehen, welche ein solcher Schuppen nebst Ueberbau enthält und die leicht durch die immerhin störfähigen Bewegungen des Gasmotors in Schwingungen versetzt werden kann, denn in den größeren zuerst erbauten, bedeutend mehr Masse darbietenden Schuppen sind derartige Schwingungen nie bemerkbar geworden.

Die oben erwähnte Brücke, bestehend aus 4 Öffnungen zu je 7,2 * und 2 Öffnungen zu je 3,6 * liegt in einer starken Kurve. Die Joche werden aus je 2 Schraubspindeln mit entsprechenden Querverbindungen gebildet, Schraubspindeln haben sich bei derselben während der Benutzung nicht bemerkbar gemacht. Die Brücke ist jedoch seit ihrem Bestehen in ihrer Lage verändert worden, demnach dieselbe etwa zwei Jahre in der ursprünglichen Richtung gestanden hatte, musste sie in Folge erheblicher Gleisveränderungen am Sicherheitsfesten verschoben werden und es geschah dies in der gewöhnlichen Weise nach Abnahme der Oberbaukonstruktion, indem die Joche fähle wieder gezogen und in der neuen Richtungslinie weit notwendig hinaus eingeschraubt wurden. Die Verschiebung der Brücke ging ohne alle Schwierigkeiten von statten und hat einen Kostenaufwand von rund 2.500 \mathcal{M} . einschließend aller Nebenarbeiten verursacht.

Bücking.

Zum Kapitel Theaterbrände. Am 6. d. M. ist in Madrid das in der Calle de Fuencarral gelegene Theater „Reyes Matritenses“ total abgebrannt. Der Brand trat Vormittag ein und griff bei lebhaftem Windstrome so rasch an sich, daß bereits nach 7 * stündiger Dauer das Theater und 3 anstößende Gebäude zerstört waren. Alle weiteren Details fehlen vorläufig.

Ueber die Pann'schen Akkumulatoren, denen wir in No. 100, Jrg. 1881 d. Bl. eine kurze Besprechung widmeten, theilte Fräulein in einer Sitzung der Berliner Polytechn. Gesellschaft folgende Einzelheiten von allgemeinerem Interesse mit:

Ein Akkumulator enthält an Flüssigkeit 70-100 cc und wiegt dabei ein schließlich der Füllung mit Säurelösung etwa 100 \mathcal{M} . Derselbe ist ausreichend eine solche Menge von Elektrizität aufzuspeichern, dass in Kraft verwendet, damit die Arbeitsleistung von 1 Pfdkr. 1 Stunde hindurch (270.000 \mathcal{M} .) verrichtet werden konnte — wenn nicht vor sowohl, als bei der Umsetzung in Arbeit sehr erhebliche Verluste sich ergeben. Diese sind a) ein Verlust an der Aufspeicherung der Elektrizität selbst, welche ca. 20 Prozent beträgt und b) ein Umsetzungsverlust von ca. 40 Prozent; es werden mithin von der ursprünglich vorhandene Elektrizitätsmenge nur 40 Prozent — d. h. ca. 135.000 \mathcal{M} . — zur wirklichen Arbeitsleistung nutzbar.

Von der Baugewerkschule zu Nürnberg. Bei der vom 11. April bis 3. Mai d. J. für die Schüler des obersten Kurses unter Staatsantritt abgehaltenen erstmaligen Schlußprüfung haben sich 17 Schüler betheiligt. Ein Schüler hat sich der Prüfung nicht unterzogen; 2 Schüler wurden nicht zugelassen. Stämmliche Kandidaten wurden in der am 10. d. M. abgehaltenen Schlußsitzung der Prüfungskommission als befähigt erklärt und zwar erhielten 4 die Note I (sehr gut), 10 die Note II (gut) und 3 die Note III (genügend).

Personal-Nachrichten.

Preußen.

Ernannt: Geh. Baunath u. vortr. Rath im Ministerium der öffentl. Arbeiten Grützeff zu Girk. Ober-Ingarrath. — Kreis-Baumeister Karl Beckershaus zum Kreis-Baunnspektor in Carlsruhe.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Archt. O. in P. Wir beweisen, dass durch den Vertrieb des Daches mit veringertem Zementmörtel gute Resultate erzielt werden, sondern Ihnen empfehlen, einen kalk-Zementmörtel, etwa der Zusammensetzung 1 Th. Kalk, 4 Th. Sand, $\frac{1}{2}$ Th. Zement zu verwenden. Es ist nur langjährig bindender Portland-Zement zu verwenden und es sind die alten zur Wiederverwendung gelangenden Platten, vor dem Verlegen sehr sorgfältig von Moos und Schmutz zu befreien. Sehr günstig wirkt auch ein Zusatz von Kalberhaaren.

Antworten auf die Anfragen an den Leserkreis.

ad 1. In No. 48. Hobergestelle, ganz in Schmiedeeisen ausgeführt, sind, wie uns von mehreren Seiten freundlich mitgetheilt wird, vor etwa 3 Jahren im hiesigen Generaltheater-Gebäude zur Anwendung gelangt; Konstrukteur war der Ingenieur Bretschneider (z. Z. in Firma Bretschneider & Krüger, 80, Moskauerstr. 44-45). Auch das *New Record office* (Staatsarchiv) in London, erbaut 1851-60, sowie die neue Kgl. Bibliothek in Stuttgart (Architekt Oberhuth, Landauer) und die Universitäts-Bibliothek in Budapest haben eiserne Hobergestelle erhalten, erstere allerdings nicht mit völliger Verminderung von Holzmaterial. Ueber die Bauspender Ausführung wollte man Allgemeine Bauzeitung 1880, S. 3 u. 4 vergleichen.



Nach der Festschrift des Architekten.

P. Meurer, Skulpt. Amst., Berlin.

KONKURRENZ FÜR ENTWÜRFE ZUM HAUSE DES DEUTSCHEN REICHSTAGES.

Entwurf von Paul Wallot. Erster Preis.
Ansicht von Nordosten.

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Ruls- und Funkenfänger nach d. System Petzold. — Ueber Falzziegdächer. — Von Otto Bock einen Artikel, in welchem er des Lobes voll ist über die Anwendung des Kekos-Garns zur Dichtung der Ziegel-dächer. — Wenn aber die Frage aufgeworfen wird, ob denn ein regelrechtes Falzziegdach überhaupt einer künstlichen Dich-

tung bedürftig, so müsste ich dieselbe entschieden verneinen! An ein Falzziegdach darf man, wenn dasselbe vollkommen sein soll, folgende Ansprüche erheben: 1) inniges Einachmiegeln der Ziegel in einander, 2) Luftdurchlässigkeit von innen nach außen, 3) vollständige Dichtigkeit gegen Regen, Schnee etc., Widerstandsfähigkeit gegen Sturm u. s. w. — Alle diese Ansprüche müssen ohne Anwendung fremder Materialien erfüllt werden. Die Luftigkeit des Falzziegdaches von innen nach außen

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Unter Bezugnahme auf die den Einzel-Vereinen mitgetheilte und in der vorigen Nummer des Verkündigungsblattes veröffentlichte Tagesordnung der diesjährigen General-Versammlung des Verbandes vom 20. bis 24. August laden wir die geehrten Mitglieder der Einzel-Vereine zur Theilnahme hierdurch ein, und geben der Hoffnung Ausdruck, die Fachgenossen recht zahlreich hier begrüßen zu können.

Zugleich theilen wir mit, dass der Beitrag für die Generalkosten der Versammlung auf 12 M., der Preis für die Theilnahme am Festbankett auf 3 M. fest gesetzt ist. Für die Exkursionen nach Braunschweig und Bremen sind außerdem besondere Karten zu lösen.

Hannover, den 21. Juli 1882.

Der Vorstand.

Helm. Köhler.

Schwering.

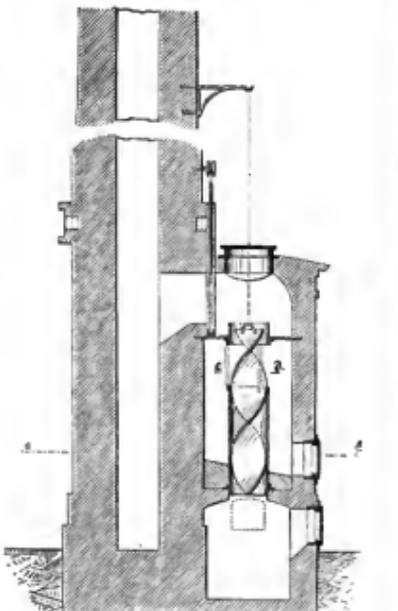
Ruls- und Funkenfänger nach dem System Petzold.

Mehre bei uns eingelaufene Anfragen über die genannten Apparate veranlassen uns zu folgender Mittheilung:

Die seit einigen Jahren in Aufnahme gekommenen Apparate, welche von der „Patent-Ruls- und Funkenfänger-Fabrik Schomburg, Berlin S.W., Zimmerstr. 79“, fabrizirt werden, basiren auf dem Prinzip, dass in einem in rotirende Bewegung versetzten Luftstrom die spezifisch schwereren Stoffe nach der Peripherie gedrängt werden.

Die rotirende Bewegung der Feuer gases stellt Petzold durch Einlagern eines schraubenförmigen Körpers in dem Schornstein her, welcher an der betr. Stelle eine Erweiterung erhalten muss, in der die nach eswärts gedrängten Stoffe zur Ablagerung gelangen.

Fig. 2.



Die zunehmende Verbreitung der Falzziegel-Bedachung, verbunden mit der noch häufig verkommenen Unkenntnis der Bauweisen von dem Werthe eines, aus tadelloser Falzziegel regelrecht hergestellten Daches veranlassen mich zur Mittheilung einiger Bemerkungen über diese Dächer:

In No. 1 der „Therapie-Zeitung“ von 1882 veröffentlicht Hr. Otto Bock einen Artikel, in welchem er des Lobes voll ist über die Anwendung des Kekos-Garns zur Dichtung der Ziegel-dächer. Wenn aber die Frage aufgeworfen wird, ob denn ein regelrechtes Falzziegdach überhaupt einer künstlichen Dich-

Die bestehenden Figuren veranschaulichen einige bezügliche Anordnungen:

Fig. 1 giebt den Durchschnitt eines auf dem oberen Schornstein-Ende anzuordnenden Rulsfängers, wie derselbe für gewöhnlich russische Rohre, Kichen- und Backschornsteine etc. angewendet wird. Die Abmessungen des Apparates entsprechen den Weiten der Züge von 157 mm bis 157 mm bis 416 mm bis 416 mm, welches intervall durch 14 Nummern des Apparates ausgefüllt wird. Die verlin erwähnten schraubenförmigen Gänge befinden sich bei demselben auf dem Umfange von kurzen konischen Ringen (R), welche auf einer zum Heranziehen eingerichteten Achse montirt sind. Der Kopf enthält bei der etwa doppelten Weite, die er im Vergleich mit der Zugweite hat, den nöthigen Raum zum Ablagern des Rulses, welcher (gleich dem beim Schornstein-Ringeln sich ergebenden Ruls) durch eine Schieberbohr 2 entfernt wird. Zu bemerkten Ringen, welche mit kleinen Zwischenräumen auf der Achse befestigt sind, den Zweck erfüllen soll, den Abzug der Feuer gases vor Störungen bei unglücklichen Witterungs-Verhältnissen zu sichern. Der Preis des Patent-Rulsfängers wechselt bei den oben angegebenen Größen von 70 bis 155 M. —

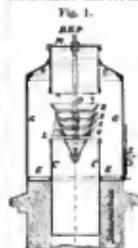


Fig. 2 giebt den Patent-Rulsfänger in der für Dampfschornsteine üblichen Ausföhrungs-Weise, bei welcher die Aufstellung am Fuße des Schornsteins geschieht. In einer über dem Fuchs errichteten, der Höhe nach in zwei Theile zerlegten, Kammer ist die Schraube eingehängt, welche im Innern eines Zylinders liegt. Die untere Abtheilung dient zum Sammeln des ausgestoßenen Rulses, die obere vermittelt den Anschluss an den mit innerem Schieber 2 schließenden Schornstein. Ueber der Kammer ist ein Auslöcher angebracht, an welchem ein Flaschenzug aufgehängt ist, mit dessen Hilfe die Schraube behufs ihrer periodischen Reinigung heraus gehoben wird. —

Fig. 3.



Entsprechend der Kompensibilität des Baues der Lokomotiven und Lokomobilen ist der „Funkenfänger“ Fig. 3 geförm, der in seinem wesentlichen Theile mit der Konstruktion Fig. 2 überein stimmt. Nur ist hier an die Stelle der Kammer in Fig. 2 eine engere konische Umarmelung getreten. —

Wir schließen diese kurze Mittheilung mit dem Hinweis auf eine Reihe von Zeugnissen, die uns über die günstige Wirkungsweise der besprochenen Apparate vorgelegt worden sind, ohne uns auf eine Veröhrung der Nebenvertheile einzulassen, die der Konstrukteur demselben beilegt. Hiervon können wir uns um so mehr entbinden, als schon die Besichtigung des Hauptbildes, dem man mit dem Apparate entgegen tritt, wenn sie gut gelingt, ein Erfolg ist, den man in vielen Fällen sehr hoch zu bezahlen bereit sein würde. —

Ueber Falzziegdächer.

tung bedürftig, so müsste ich dieselbe entschieden verneinen! An ein Falzziegdach darf man, wenn dasselbe vollkommen sein soll, folgende Ansprüche erheben:

1) inniges Einachmiegeln der Ziegel in einander, 2) Luftdurchlässigkeit von innen nach außen, 3) vollständige Dichtigkeit gegen Regen, Schnee etc., Widerstandsfähigkeit gegen Sturm u. s. w. — Alle diese Ansprüche müssen ohne Anwendung fremder Materialien erfüllt werden. Die Luftigkeit des Falzziegdaches von innen nach außen

Die Luftigkeit des Falzziegdaches von innen nach außen

ist es besonders, welche für Fabriken, landwirthschaftliche Gebäude n. s. w. von größten Werthe ist; gerade dieser Vortheil aber wird durch die Dichtung der Dächer aufgehoben. Ist aber aus diesem Grunde schon das Kokosgummi zu verwerfen, so sind andere Dichtungsmittel wie Kalk, Zement n. s. w. noch mehr bedenklich, da das Material, aus welchem die Falzriegel bestehen, beim Temperaturwechsel ein ganz anderes Verhalten zeigt, als die Dichtungsmaterialien. Die daraus hervor gehende ungleiche Ausdehnung dieser Stoffe wird entweder ein Zerplatzen der Ziegel oder ein fortwährendes Abbröckeln des Dichtungsmaterials zur Folge haben. Hiermit geht noch ein weiterer Vorzug des Falzriegelgedaches verloren, da letzteres, wenn es aus tadellos Falzriegeln gereicht hergestellt ist, keiner fortwährenden Reparaturen, wie sie in angeführten Fällen gerade durch das „Verbesserungsmittel“ der Verschmieren herbei geführt werden, bedarf.

Hohlziegel und besonders Falzriegel sind in der Form besser zur Bildung eines dichten Daches als Flachziegel; doch ist dabei ein Fabrikat von möglichst vollkommener Form voraus gesetzt. Veränderungen, welche der Thon beim Brennen erleidet, bringen oft Formen hervor, welche von der beabsichtigten sehr weit abweichen, so dass Falzriegelränder vorkommen, die statt des innigen Einschließens der Steine in einander weit klaffende Fugen zeigen, welche nicht einmal den Regen sicher abhalten, geschweige denn Schnee, Stach und Rufs.

Leider giebt es Fabrikanen, welche Prima-Waare verkaufen, während ihr Erzeugnis weder eine solche Berechnung verdient noch den dafür gezahlten Preis werth ist. Z. B. wurde bei der Dachdeckung der Schule in Oberbeien bei Bad Oeynhausen, welche laut Anschlag mit ganz Prima-Falzriegeln geschoben sollte, von den Baumsternern mehr als hundert Mark für Verschmieren des Daches bezapucht. Dass solche Waare überhaupt Absatz findet, liegt oft an der Unkenntnis des kaufenden Publikums; oft sind aber auch Privatinteressen im Spiele.

Vermischtes.

Ein Post zu Ehren der beiden ersten Sieger in der Reichstagsbau-Konkurrenz, Wallot und Thiersch, ist am 16. d. M. auch zu Frankfurt am Main gefeiert worden, wo Hr. Wallot bekanntlich die dazwischen Statt seines Wirkens sich begründet hat, während Hr. Thiersch dort eine Reihe von Jahren künstlerisch thätig war. Das von dem Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Verein und der Künstlergesellschaft gemeinsam veranstaltete Fest, an dem außer den Mitgliedern dieser Vereine auch andere Kreise der Stadt zahlreich sich beteiligten, wurde im großen Restaurations-Saal des Zoologischen Gartens bezogen und nahm einen glänzenden, bis zum Sonnen-Aufgang erstreckten Verlauf. Den beiden gefeierten Künstlern wurden von dem Vorsitzenden des Archit.- und Ingen.-Vereins, Hrn. Reg. und Bau Rath Lewald, mit dem Glückwunsche der Versammlung zwei prächtige Ehrerdeklinationen sowie zwei von Kilmach und Widmann ausgeführte Ehre diplome überreicht. Den gelungensten Ausdruck für die Stimmung des Abends fand Hr. Eisen-Draussig. Viereck in folgenden Worten seines Trinkspruchs: „Es muss ein solches Gefühl für diese alte Kaiserstadt sein, dass es zwei in ihr heran gereiften Architekten beschieden war, der neuen Kaiserstadt die besten Pläne zu dem Götlande zu liefern, welches bestimmt ist, das Symbol des wieder erstehenden deutschen Reichs zu sein.“

Geraderichtung der Thurmbelme der St. Marienkirche in Lübeck. Bei den Besprechungen über die erforderlich werdende Neudeckung der Marien-Kirchthürme in Lübeck trat der lebhafteste Wunsch hervor, diese Kuppeln, welche, wie jedem Besucher Lübecks auffallen sein wird, lediglich die Lustspiele gewichen waren, wieder in eine angestrebte Lage zu bringen. Gleichwohl man sich die Schwierigkeit der Geraderichtung nicht verbekhte und von einigen Seiten dringend von dem gefährlichen Werke abgerathen war, so beschloss man doch in Anbetracht der im Jahre 1866 durch Herrn Zimmermeister Alb. Grabe hieselbst glücklich bewerkstelligte Geraderichtung des südlichen Domesthurms und nach einer fürsprechenden Gutachten des Hrn. Stadth. v. Blankenstein in Berlin, vorerst die Hebung des südlichen Thurmbelms der Marienkirche ins Werk zu setzen. Diese immerhin schwierige und nicht ohne große Sorgfalt auszuführende Arbeit ist nun im Laufe der verfloffenen Woche unter der Oberleitung des Bau-Inspektors für das hiesige Hochbauwesen, Hrn. Schöning, von dem Zimmermeister Hrn. Krause glücklich vollendet. Specielle Mittheilungen über die dabei vorgenommenen Manipulationen wird ein dem Vernehmen nach in Aussicht genommen eingehender Bericht bringen; es mag hier deshalb nur angeführt werden, dass die Hebung durch eine Anzahl kleiner eigener Schrauben geschah und dass die Thürme bei einer Grundfläche von ca. 16 m² im Quadrat, eine Höhe bis zu den Schilddiegeln von 58 m und bis zur Helmspitze von 124 m haben. Die südliche Spitze war nach dem Süden hin um 3,70 m und nach dem Westen hin um 2,70 m aus der lotrechten Linie gewichen. Die Errichtung des Sparrenwerks datirt aus dem Jahre 1350.

Nachdem aus diese Arbeit glücklich gelungen, ist es nicht zu bezweifeln, dass im nächsten Jahre auch der Nordthurm an näher in seine ursprüngliche Lage gebracht werden wird.

Lübeck, 2. Juli 1882.

Th. S.

Es giebt Gegenden, in welchen man das Falzriegelgedäch gar nicht anders als verstrichen kramt; die Besitzer wandern sich, dass Kalk oder das sonstige Dichtungsmaterial, massenhaft beschafft und suchen die Ursache in mangelhafter Arbeit des Dachdeckers. Fragt man aber, weshalb sie denn ihr Dach übertrags verstrichen, dann beifast es: das habe der Ziegelfabrikant für notwendig erklärt.

Der Grund, weshalb so viel werthlose Waare an der Markt kommt, liegt darin, dass fast jeder Ziegelfabrikant Falzriegel machen will, ohne sich vorher zu vergewissern, ob sein Thon sich für dieses Fabrikat eignet oder nicht. Das Einmal war vielleicht geschieht ist, dass man dem Maschinenfabrikanten eine Theorie zuschickt, und sich mit der von dieser Seite abgegebene Erklärung, dass dieser Thon sehr gut sei, genügen lässt. Nunmehr werden Falzriegel gemacht. Wenn dieselben beim Trocknen reifen, macht man die Trockenschuppen fest zu; risten die Steine sich im Feuer, dann brennt man sie zu halb gar; und sie zu porös, so werden sie mit Thon bestrichen.

So wird der Markt mit schlechter Waare besetzt und das muss über kurz oder lang dann führen, dass nicht allein die Preise gründlich herunter gebracht werden, sondern auch die sich so vortheilhaft und empfohlenswürthe Bedachung mit Falzriegeln diskreditirt wird.

Es möge also jeder Baumeister, Bauherr n. s. w. darauf sehen, dass er bei Bedarf nur solche Falzriegel erhält, mit welchem sich eine Dachung herstellen lässt, welche keinerlei Dichtig mit andern Materialien bedarf; dann wird der Tross der Uerwelle bald vom Markte verdrängt sein und das Falzriegelgedäch sich die gebührende Anerkennung erlangen.

Bad Oeynhausen, im Juli 1882.

H. A. Schuster.

Zum Kapitel Schutzmaßregeln gegen Theaterbrände. Die Akademie des Bauwesens hat in einem Nachtrage an den früher erstatteten Bericht über Sicherungs-Maßregeln gegen Theaterbrände sich für die Anbringung mehrerer ausreichend großer Oeffnungen mit hinreichend hohen Schloten über der Bühne ausgesprochen. Die Vortheile dieser Oeffnungen sollen von verschiedenen Stellen ausdeltend sein.

Eine erhöhte Sicherheit dafür, dass dieses Oeffnen auch immer stattfindet, würde geschaffen, wenn diese Oeffnungen resp. Schlot immer geöffnet erhalten werden. Bei dieser Einrichtung würde jedoch immerwährend der Wind und auch die kältere Luft in den Schloten herunter auf die Bühne fallen und Störungen aller Art hervor rufen. —

Durch Pat. Nr. 4758 und 13249 ist nun die Konstruktion eines Schachtaufzuges geschützt worden, welcher durch die Anbringung großer Klappen aus Asbestpapier diesen Uebelstand beseitigt, indem diese Klappen wohl großen Quantitäten warmer Luft, Rauch oder Feuer den Austritt erlauben, nicht aber gestatten, dass Wind oder kalte Luft in die Schote eintreten können. Diese Apparate, „Aspirationslüfter“ genannt, worden von dem Graf. Stolberg-Wernigeröcherischen Hattenwerkern angefertigt; die Graf. Stolberg-Wernigeröcherische Faktorei zu Ilbenburg a. H. versendet auf Anfrage Zeichnungen und Preislisten dertelben.

Nutzen des Konkurrenzwesens bei Entwürfen zu Hochbauten. Die großen Konkurrenz, welche während der letzten Jahre viele unserer Hauptstädte ins Werk setzten, haben nicht nur für die betr. Bauausführungen selbst zu günstigen Resultaten geführt, sondern es haben sich dieselben auch in allgemeinen fördernd für die geödeliche Entwicklung der vaterländischen Baukunst erwiesen. Die Wettkämpfe der großen Baukünstler bei großen und schwierigen Aufgaben haben sich in vielen kleineren Städten eine günstige Wirkung dahin geäußert, dass nicht nur ein bestes, sondern die Erlangung guter Entwürfe ins mittel Preisausschreiben ins Werk zu setzen.

Bei dem häufigen Mangel tüchtiger Architekten an Ort ist dieses Verfahren das richtige, schon deshalb, weil ihm die Einseitigkeit ausgeschlossen ist. Von erfolglichen Konkurrenz dieser kleineren Art aus der letzten Zeit sei hier nur folgender gedacht.

Aus der für Pläne zu einem neuen Regierungs-Gebäude in Dessau ergangenen Konkurrenz-Anschreibung ist der Architekt Hr. Rathke * als Sieger hervor gegangen; außerdem ist demselben auch die Ausführung seines Projekts übertragen worden.

In Kalk ist am 1. März d. J. für den Bau eines Krankenhauses mit 80—100 Betten und den dazu nöthigen Häusern von der katbol. Gemeinde eine Konkurrenz ausgeschrieben gewesen. Es liefen dazu 27 Projekte ein, von denen 3 auf die eigene Wahl kamen. Letztere wurden zur endgiltigen Entscheidung an die kgl. Regierung in Dessau eingesandt, welche sich für das von Baumeister Hrn. A. Heinrich * bearbeitete Projekt entschieden hat. Die katbol. Gemeinde übertrug darauf dem Genannten auch die Ausführung. — Das Krankenhaus besteht aus einem städtischen Mittelbau mit 2 Seitenflügeln, wovon zunächst links erster mit einem der Seitenflügel zur Ausführung kommt.

Im Gegensatz zu ödelischen Konkurrenz können bei eugeren Konkurrenz sich leicht außerordentliche Resultate erlangen.

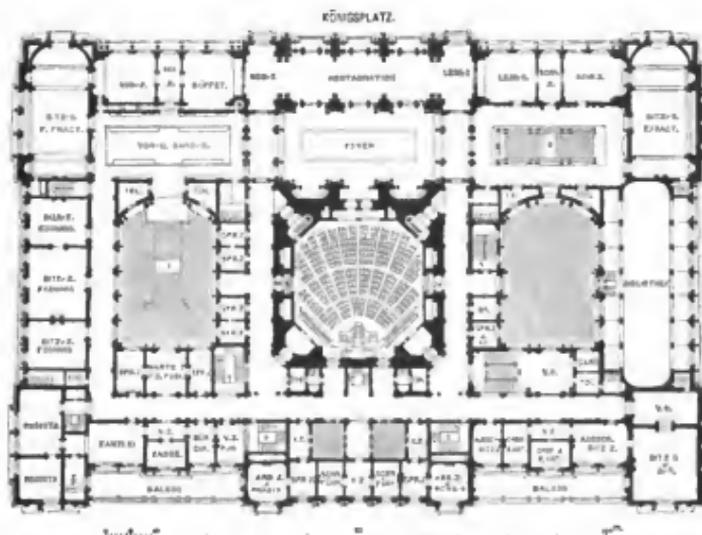
* Beide frühere Schüler der Baugewerkschule zu Hünz n. W.



- 1) Treppe I d. Bundesrath. 2) Treppe I d. Kaiserl. Hof. 3) Treppe I d. Publikum. 4) Nebentreppe an Restaurations und Lesesaal.
5) Treppe an den reserv. Logen. 6) Treppe I d. Vertreter der Presse.

Entwurf von Ludwig Schupmann in Berlin. Dritter Preis.

Grundriss des Hauptgeschosses.



- 1) Haupttreppe d. Abgeordneten. 2) Festtreppe. 3) Treppe d. Bundesrath. 4) Treppe an den Hoflogen. 5) Treppe I d. Vertreter d. Presse.
6) Treppe I d. Publikum. 7) Nebentreppe.

Entwurf von Hubert Stier in Hannover. Dritter Preis.

Grundriss des Hauptgeschosses.

KONKURRENZ FÜR ENTWÜRFE ZUM HAUSE DES DEUTSCHEN REICHSTAGES.

Ein derartiger Fall liegt aus neuerer Zeit in dem westfälischen Kreisstädtchen H. vor, wo der prämierte Entwurf des Architekten Hrn. B. nicht zur Ausführung kam, sondern, veranlaßt durch kleinstädtische Intrigen und Privat-Interessen, eine Arbeit zur Ausführung gewählt ward, die bei der Beendigung manchen Tadel erfahren hatte.

Deshalb vertritt Unterszeichener auch für kleinere Städte die Forderung allgemeiner Konkurrenz.

Möllinger.

Angaben der Gemeinde Wien für Bauzwecke. Die N. Fr. Pr. theilt eine summarische Zusammenstellung der Ausgaben mit, welche die Gemeinde Wien während der 30 Jahre von 1861 bis 1890, wo die Verwaltung selbstständig ist, für bauliche Zwecke geleistet hat; es belaufen sich durchschnittlich auf etwa 4 Mill. Gulden pro Jahr und sind im einzelnen folgende:

Bau städtischer Gebäude:	Fl.	Kr.
a) Bau von (17) Zins-, Amts- und Anstaltsgebäuden (darunter das neue Rathhaus im Betrage von 7 397 050 Fl.)	10 186	240,22
b) Schulbauten (64)	7 416	739,63
c) Bau von Markthallen (6)	1 473	866,32
Kirchen- und Pfarrhof-Bauten und Beiträge zu solchen Bauten	1 546	184,77
Pflasterungen und Straßenebauten	6 495	650,35
Kanalisation-Anlagen	4 610	257,99
Brückenbauten	2 972	424,90
Regulirung und Versicherung der Wienfluss-Ufer	490	818,74
Bau städtischer Wasserleitungen	23 971	366,29
Herstellung städtischer Garten-Anlagen	677	440,12
Anlagen für die Errichtung städtischer Bade-Anstalten	1 284	930,35
Anlagen für die Errichtung des Zentral-Friedhofs	1 634	500,74
Beitrag der Kommune Wien zu den Kosten der Donau-Regulirung	3 851	937,80
Anlagen für die Errichtung des Zentral-Viehmarkts	1 795	279,67
Anlagen für die Errichtung einer städtischen Gasanstalt	729	308,69
Anlagen für die Errichtung des städtischen Lagerhauses	646	278,47
Sonstige Bauten und öffentliche Herstellungen	673	169,34
Anlagen aus Anlass der Stadterweiterung	2 931	663,41
Erlösung von Gründen und Realitäten zur Straßenerweiterung	6 216	974,54
Zusammen	78 919	942,91

Summarisches Ergebniss der in 1881/82 geprüften Regierungs-Bauingenieure. Von den 196 Reg.-Bauingenieuren, welche in dem Zeitraum vom 15. Sept. v. J. bis 16. Juli d. J. die zweite Staatsprüfung absolvirt haben, sind 48, also 24,5%, nicht bestanden. 25 Kandidaten wurden nach den alten Vorschriften vom 3. Sept. 1868 zweizeitig, 149 dergl. nach den Vorschriften vom 27. Juni 1876 und den Ergänzungs-Bestimmungen vom 24. Oktober 1876 und 28. Januar 1877 und endlich 22 Kandidaten ganz einseitig geprüft. Die Vertheilung auf die einzelnen Fächer war: Architekten und Ingenieure 24, Architekten 51, Ingenieure 94, Maschinenbauer 27.

Mit Ausschneidung bestanden: die Ing. Carl Zaebariae aus Eisenach, Moritz Häbner aus Lohr und Friedrich Heeser aus Weimar; ferner die Maschinenbauer August Richter aus Richtenberg und Gustav Leifner aus Gr. Weighsdorf.

Der diesjährige IV. Kongress italienischer Architekten und Ingenieure wird in Rom im nächsten Desember tags im Zusammenhang mit dem Einweihungs-Festlichkeiten des Kunst-Anstellungs-Palastes und der Eröffnung der I. internationalen Kunst-Anstellung; ein gesonderter Termin wird seinerzeit bekannt gegeben werden. Am Kongress können Italiensche wie fremde Ingenieure und Architekten theilnehmen, welche ihre Anmeldung bis zum 15. September er. bewerkstelligen und werden specielle Wünsche, wie zur Diskussion geeignete Fragen bis zum 15. August entgegen genommen; eine Entscheidung hierüber, ein festes Programm wird bis spätestens 30. Oktober ausgegeben sein. Der Kongress wird 7 Tage dauern und es sollen auch während dieser Zeit gemeinschaftliche Exkursionen zur Besichtigung der Sehenswürdigkeiten der Stadt und Umgegend stattfinden; Fahrpreis-Ermäßigungen auf Eisenbahn und Dampfschiff für die Mitglieder des Kongresses sind in Aussicht gestellt.

Rom, 24. Juli 1882.

Fr. Otto Schulze.

Konkurrenzen.

Zur Erlangung von Entwürfen für ein Heine-Monument in Zürich ist, wie bekannt, eine Konkurrenz angeschrieben gewesen. Es sind nach Ablauf des Termins 16 Entwürfe eingelaufen, darunter auch 4 Gipsmodelle. Das Preisgericht, bestehend aus den Herren Stadtbaumeist. Goyser, Prof. Jul. Stadler und Stadtrath Ulrich in Zürich, sowie Arch. Moser aus Baden und Lehrer Bauer aus Zürich, hat folgenden Arbeiten die ausgesetzten 3 Preise zuerkannt: Dem I. Preis: dem Entwurf mit dem Motto: „Geld, Ohr und Auge“, Verf. Bildhauer Werner

Götschi in Zürich; den II. Preis dem Entwurf mit dem Motto: „Vneta“, Verf. Arch. Walter Flera aus Zürich; den III. Preis dem Entwurf mit dem Motto: „Das Lied“, Verf. Bildh. Heerdt in Zürich.

Personal-Nachrichten.

Preußen.

Ernannt: Zu Intendantur u. Bauarbeiten: Garnison-Bauinspektor in der Bauabtheilung des Kriegsministeriums Duisberg Berlin und Garnison-Bauinsp. Handke in Magdeburg. — Zum Garnison-Bauinsp. in Münster: Herzog in Liegnitz. — Zu Bauinspektoren: Die Reg.-Baustr. Bolts in Minden, Schultz in Posen u. Koch in Osnabrück. — Zu Regierungs-Bauinspektoren: die Reg.-Baustr. Max Fabrenhorst aus Bernburg, Emil May aus Gneisgang (Kr. Neumarkt i. Schles.), Friedrich Heeser aus Weimar, Robert Schlegels aus Marggrabowa, Karl Sommerker aus Coblenz u. Hermann Krambiogel aus Düsseldorf. — Zu Reg.-Maschineninspektoren: Masch.-Tech. Theodor Domann aus Spreewald i. Nied.-Lass., die Reg.-Masch.-Bthr. Franz Jakobe aus Stettin, Oskar Quoisser aus Frankenstein i. Schles., Herrn Herz aus Erfurt u. Masch.-Techniker Friedr. Bergemann aus Neipperz (Reg.-Bez. Stettin). — Zu Reg.-Masch.-Baustr.: die Kandidaten d. Masch.-Baukunst: Rob. Wolfen aus Schwetzn a. W. u. Bruno Böhm aus Liegnitz.

Verzetzt: Die Kreis-Bauinspektoren Dittmar von Godelingen nach Reudersburg, Becker von Saargebirgen nach Barmberg, Loebell von Soldin nach Marienburg; die Wasser-Bauinspektoren Stiewe von Ebling nach Hamn u. Kische von Marienburg nach Ebling.

Aus der Fachliteratur.

Verzeichnisse der bei der Redaktion dies. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

Schmidt, Otto, Architekt, Lehrer an d. Bauhochschule an Eckernförde. Die Formen des Holzbauwerks. (3. Lfg. von: Neuere Bauformen des Ziegels, Quaders und Holzbauwerks.) Berlin 1882; Julius Springer. — Pr. 6. *fl.*

Galland, Georg. Die Renaissance in Holland in ihrer geschichtlichen Hauptentwicklung. Mit erläuternd. Zeichnungen. Berlin 1882; Carl Duncker (C. Heymann).

Perret, Georges, und Chézy, Charles. Geschichte der Kunst im Alterthum. Aegypten — Assyrien — Persien — Kleinasien — Griechenland — Etrurien — Rom. Autorisirte deutsche Ausgabe. Lfg. I u. II: Aegypten, mit ungefähr 600 Abbild. im Text, 4 farbige und 16 schwarze Tafeln; bearbeitet von Dr. Richard Fleischermann, mit einem Vorwort von Georg Ebers. Leipzig 1882; F. A. Brockhaus. — Pr. pr. Lfg. 1,50 *fl.*

Schwabe, C., Reg.-u. Bthr., Prof. an der techn. Hochschule in Berlin. Der innere Aufbau von Privat- und öffentlichen Gebäuden. Eine Anleitung zur zweckentsprechenden Anlage von Fußböden, Treppen, Fenstern, Oberlichtern, Lade-Einrichtungen etc. etc. Bd. I: Einleitung, Materialien, Fußböden in Stein, Gussmassen und Holz. 2. umgearb. Auflage. Leipzig 1882; G. Knapp (E. Nowak).

Schmöleke, J., Arch. u. Lehrer an d. herzogl. Handwerkerhalschule zu Holzminden. Bau und Einrichtung der Turnhallen für Bauhandwerker, Auftragneher und Unternehmer. Leipzig 1882; G. Knapp (E. Nowak).

Nowak, E., Ingenieur. Der Metallbau. Handbuch für Architekten, Bauhandwerker und Bauhelfer. 5. umgearb. Auflage. I. Theil. Leipzig 1882; G. Knapp (E. Nowak).

Hinz, L., Ingen. u. Hauptlehrer an der techn. Fachschule in Buchholz. Die Baustatik. Ein elementarer Leitfaden im Selbstunterrichte und zum praktischen Gebrauch für Architekten, Baueconomisten und Schüler bautechn. Lehranstalten. Mit 1 Taf. und 243 Abbild. Weimar 1882; B. F. Voigt. — Pr. 7. *fl.*

Schüttler, R., Priv.-Doc. an der techn. Hochschule zu Hannover. Die Gasmaschinerie. Versuch der Darstellung ihrer Entwicklung und ihres Kreisprozesses. Mit 14 lithogr. Doppeltafeln. Braunschweig u. Leipzig 1882; Goertitz u. Poppelt. — Pr. 6,60 *fl.*

Schemmli, H., Ing., chef du bureau des travaux de la Compagnie des Docks et Entrepôts de Marseille. Die neuesten Kanal- und Hafen-Werke in Frankreich und England. Mit 9 Taf. und 15 Fig. Wien 1882; Carl Gerold's Sohn. — Pr. 3 R. 8. *W.*

Reich, Jul., Eisenb.-Beamter. Lohaberechnungs-Tafelchen für sämtliche Desimal-Maßsysteme und jeden Zeitabschnitt im Monat. 2. Aufl. Berlin 1882; H. S. Herrmann. — Pr. 1,50 *fl.*

Brief- und Fragekasten.

Zur Anfrage in No. 48 theile ich mit, dass mehrere Holzschleifereien in der Umgegend von Hirschberg i. Schl. sowie auf weit Trautmann, Hoheneibe und Arnau in Hohenheim im Betriebe sind und auch mit guten neuen Einrichtungen versehen sein dürfen. Fragesteller wird sich am besten an Ort und Stelle informieren und zwar dürfte die Besichtigung der böhmischen Fabriken am meisten zu empfehlen sein. — R. G. . . .

Inhalt: Bericht deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Die Konkurrenz für Entwurf zum Hause des deutschen Reichstages (Fortsetzung). — Ueber alte und neue Übersetzer im Barock. (Fortsetzung). — Entwurf des Kirchthurms in Laage-Universität bei Jüterbog. — Allerlei aus Rom. — Ueber das Verhältnis zwischen der Druckfertigkeit und dem apostrophischen Gewicht von Buchstaben. — Verzeichnisse: Zum Programm der Deligierten-Versammlung des

Verbandes. — Der Fortschritt der Kähler Bauverwaltung. — Zur Bewässerung der Bäume in Straalen. — Zum Kapitol Theaterbrücke. — Wasserlose Stange. — Zeichnung von H. Koll in Berlin. — Mitglieder Fr. Hütten — Fachschule für Kleinreife und Stahlbleche in Bismarck. — Neue in der Berliner Bauanstalt. — Aus der Fachliteratur. — Brief- und Fragkasten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

An die Einzel-Vereine.

In Verfolg unserer Bekanntmachung vom 18. d. Mts theilen wir den Einzel-Vereinen hierdurch mit, dass den Teilnehmern der General-Versammlung fernerhin noch Fahrpreis-Vergünstigungen bewilligt sind von:

der General-Direktion der Großherzoglich Badischen Staats-Eisenbahnen,
Gültigkeitsdauer der auf den eigenen Stationen und solchen der elsass-lothringischen Bahnen gelösten Retourbillets für die Zeit vom 16.—26. August;

der Direktion der Weimar-Gerner Eisenbahn-Gesellschaft,
der Direktion der Werra-Eisenbahn-Gesellschaft,
der Direktion der Rechte-Oder-Ufer-Eisenbahn-Gesellschaft,
Fahrt in 2. Wagenklasse auf ein Billet 3. Klasse auf der Zu- und Rückreise;

der Direktion der Holsteinischen Marschbahn-Gesellschaft,
Gültigkeit der bis einschließlich den 19. August gelösten Retourbillets auf 10 Tage;

der Direktion der Berlin-Hamburger Eisenbahn-Gesellschaft,
die vom 17. August ab gelösten gewöhnlichen Retour-Billets 2. Wagenklasse werden zum tarifmäßigen Fahrpreise verabreicht und durch einen auf der Rückseite angebrachten Stempel zur Rückfahrt bis einschließlich den 26. August gültig gemacht. Die Billets gewähren Anspruch auf die Benutzung auch der Schnell- und Expresszüge, jedoch nicht auf Freigejack;

dem Verwaltungsrathe der Entia-Lübecker Eisenbahn-Gesellschaft,
Gültigkeit der Tages-Billets im Lokal-Verkehr für Hin- und Rückfahrt für die Zeit vom 16. bis 26. August.

Hannover, den 26. Juli 1882.

Der Vorstand.

Heiar. Köhler.

Schwering.

Beichtigung. In dem Abdruck des Programms in No. 55 d. Bl. befindet sich Z. 17 von unten die Fehler; es muss daselbst „Gewinnsumme Eisen in den „Lap-dalens“ zu Bismarck etc. statt Logistaden heißen.

Die Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages.

(Fortsetzung.)

(Hierzu eine Illustration-Beilage: Ansicht der Entwürfe von Croser & Wolfenstein und Seelig, Durchschnitte des Entwurfs von Keyser & v. Gröbelen.)

Der Verfasser des an zweiter Stelle gekrönten Entwurfs, Prof. Friedrich Thiersch in München — beiläufig bemerkt keineswegs ein Schüler Sempers, wie von der Presse vielfach gemeldet wurde, sondern ein Schüler von Leins und Gnauch in Stuttgart — zeigt in seiner ausgezeichneten Arbeit auf eine, mit welcher souveränen Herrschaft er über die Mittel baukünstlerischer Gestaltung zu schalten weiß. Kein anderer Projekt der Konkurrenz macht in gleicher Weise den Eindruck, so aus einem Guss, gleichsam so mühelos, entstanden zu sein, wie das seine; keines hat sich allerdings auch so ausschließlich auf akademische Grundlagen gestellt.

Von diesem akademischen Standpunkte aus ist der auf S. 317 u. Bl. mitgetheilte Grundriß vom Hauptgeschoss seines Entwurfs eine Leistung ersten Ranges. In organischem Zusammenhange reichen sich die in dem Centrum gelegene Halle nach beiden Axen die Haupttränke des Hauses, umgeben von einem System symmetrisch angeordneter, trefflich beleuchteter Korridore, in einer kaum zu übertreffenden Uebersichtlichkeit und Zugänglichkeit und zugleich in einer den höchsten monumentalen Ansprüchen genügenden architektonischen Entwicklung. Auch wer noch nie die Poesie eines aus künstlerischer Empfindung geborenen architektonischen Grundrisses gewürdigt hat — er wird in dieser Leistung Thiersch's gegenüber verstehen lernen.

Leider, dass dem Licht auch hier Schatten gesetzt sind und dass jene akademischen Schönheiten — abgesehen von den in unserer allgemeinen Einleitung erörterten prinzipiellen Fehlern, den Saal aus der Hauptaxe zu verschieben und die Halle sowie einen Theil der übrigen Erholungs-Räume nur durch Oberlicht zu beleuchten — durch entsprechende Schwächen praktischer, namentlich aber ästhetischer Art erkannt sind. — In praktischer Beziehung erscheint uns als der Hauptmangel, dass der Verkehr mit und zwischen den außerhalb der Flenserritzungen benutzten Geschäftsräumen ein zu weitläufiger ist; sie sind in 3 Geschossen zerstückelt und der Zusammenhang des durch 2 Durchfahrten getheilten Untergeschosses ebenso wie des Obergeschosses ist keineswegs ein so guter wie der des Hauptgeschosses. Auf die Unzutrefflichkeiten, welche aus der Tieflegung der Fußböden im Nordflügel entstanden sind und auf einzelne kleinere Irrthümer — die Geschäftsräume des Præsidiums stehen z. B. ganz außer Zusammenhang mit dem Bureau — legen wir geringeren Werth, weil eine Aenderung derselben leicht wäre. Ebenso

wollen wir der Bedenken, welche gegen die Heizbarkeit und die Belegbarkeit der als ein Kuppelraum von nahezu 50 m lichter Höhe gestalteten Halle zu erheben sind, nur beiläufig erwähnen. — Aesthetisch ist die Anordnung von 8 Treppen an den Gehändefronten, die mit ihren Podesten die Fenster durchschneiden, vollkommen unzulässig. Noch schwerer aber fällt es ins Gewicht, dass die Opulenz der Grundriß-Entwicklung nur dadurch zu ermöglichen war, dass sämtliche 4 Fronten des Hauses in allen 3 Geschossen mit einer fortlaufenden Reihe von Räumen besetzt werden mußten, von denen demnach kein einziger eine wesentlich größere Höhe erhalten konnte als die Nacharräume.

Der Künstler hat sich damit des wirksamsten Mittels beraubt, der ansehere Erscheinung seines Gebäudes, von dem wir auf S. 325 eine Ansicht vom Königplatz veröffentlicht haben, ein eigenartiges, charakteristisches Gepräge zu geben und alle seine Kunst hat nicht vermocht, dieses Mangels Herr zu werden. In strenger Gleichmäßigkeit, die nur im Hauptgeschoss zwischen kleineren Öffnungen mit geraden Stürzen und größeren Rundbogenfenstern und im Erdgeschoss zwischen Fenstern und Thoren variiert, umziehen 3 Reihen von Öffnungen den Bau, dem Eck- und Mittelrisalite mit einer Säulenstellung in den beiden Obergeschossen, durch hohe Attiken mit Kuppelhauben bezw. Quadrigen gekrönt, eine rein äußerliche Gliederung geben, während er seine höhere Bedeutung allein durch die im Centrum aufragende, von 4 offenen Pavillons umgebene schlanke Kuppel der Halle empfängt. Die Art, wie dieser Aufbau in den Verhältnissen abgestimmt und detaillirt ist, fordert nicht weniger zur Bewunderung heraus, als die Schönheit der Grundrißbildung. Die Einzelheiten, namentlich die Silhouette der von kirchlichem Charakter nicht ganz freien, jedoch keineswegs nach einem bestimmten Vorbilde geformten Kuppel sind von heilem Reiz, die Gesamtwirkung ist eine wichtige und wahrhaft vornehme; aber dem Ganzen, das am meisten noch an ein Fürstenschloß erinnert, fehlt in Folge jenes Umstandes ein doch die überzeugende Individualität, ohne welche man sich das Haus des deutschen Reichstages nicht wohl denken kann. Mit mehr Recht als dem Wallot'schen Entwurfe, kann man übrigens dem von Thiersch den Vorwurf machen, dass er den zum Ausgangspunkte einer so großartigen inneren Raum-Erfaltung gewählten Haupteingang der Abgeordneten in der Fassade nicht genügend betont hat. Die 3 Thore, welche in das Vestiböl der Südfront und von da in das große Haupt-treppenhaus führen, sind genau ebenso gestaltet, wie diejen-

gen, welche das Vestibül der Westfront und die beiden Treppen für das Publikum zugänglich machen.

Am reichhaltigsten kann man der architektonischen Entwicklung und Ausbildung des Inneren seine Bewunderung zollen. Die Folge der in ihrer Wirkung sich steigernden repräsentativen Prachträume des Hauses, von jenem Hauptvestibül durch das imposante Treppenhäus nach oben ragenden Halle mit ihren Nebenräumen, ist von höchster monumentaler Schönheit, ebenso meisterhaft abgestimmt in den Raumverhältnissen, wie anziehend in der Dekoration, die allerdings auch hier etwas im Rahmen des Konventionellen sich hält. Der Sitzungssaal, im Grundriss nach französischem Vorbilde als überhöhter Halbkreis gestaltet, zeigt eine einfache Architektur monumentalen Charakters: eine große Voute mit Stuckkappen, getragen von gekuppelten Säulen.

An künstlerischem Gehalt den beiden mit dem ersten Preise ausgezeichneten Entwürfen vollkommen ebenbürtig, bildet das ihnen zunächst gestellte, eines zweiten Preises für würdig befundene Projekt von *Kayser & von Großheim* in Berlin insofern einen merkwürdigen Gegensatz zu der Arbeit von Thiersch, als es bei ihm um ein „Zuviel“ nicht nach der akademischen, sondern nach der praktischen Seite sich handelt.

Wohl unter dem Eindrucke der mannichfaltigen Erörterungen über die Feinerbarkeit der Theater* haben die Künstler es für eine Nothwendigkeit gehalten, den Sitzungssaal des Reichstageshauses, in dem mit den Logenbesuchern, Stenographen und Beamten allerdings nicht selten an 1000 Personen auf engem Raum sich konzentriren werden, innerhalb des Gebäudes so frei wie möglich zu stellen. Ein Ausgangspunkt der Grundriss-Anordnung, von dem eine voll befriedigende Lösung zu erreichen leider selbst der höchsten künstlerischen Kraft nicht gelingen konnte! Die auf S. 317 mitgetheilte Grundriss-Skizze vom Hauptgeschoss zeigt, dass es unter solcher Voraussetzung und bei den beschränkten Maassen der Baustelle erforderlich wurde, sämtliche übrigen Räume des Hauptgeschosses in den 4 äußeren bis zu außergewöhnlicher Tiefe angelegten und daher nur mittels einer größeren Zahl kleinerer Lichthöfe zu erleuchtenden Flügeln anzuordnen; dies hat zu allerlei unangenehmen, die Uebersichtlichkeit erschwerenden Komplikationen geführt, ohne dass es vermieden werden konnte, die Treppen als Ambanten in die beiden größeren Höfe vorzupringen zu lassen und dadurch deren Form zu beeinträchtigen. In Folge der für den Saal gewählten elliptischen Grundform ist überdies der Zusammenhang desselben sowohl mit den nach dem Königspalast zu liegenden Erholungsräumen, wie mit den an der Ostfront liegenden Geschäftszimmern und die Verbindung zwischen jenen und diesen ein nicht ganz genügender. Und endlich war es, da der seitlich liegende Haupteingang zunächst auf die Halle bezogen werden wusste, nicht möglich, denselben

seine Stelle in der Axe der Seitenfront auszuweisen; er musste in einer den Organismus der Anlage schädigenden Weise nach der Westseite hin verschoben werden.

Abichtlich haben wir zunächst die aus jener ungleichlichen Bevorzugung eines einseitig praktischen Gesichtspunktes entspringenden Mängel des Grundrisses erwähnt. Nicht minder angeffällig sind jedoch seine hohen Vorzüge und Schönheiten. Die Lage der Haupträume innerhalb des Gebäudes ist ebenso zweckmäßig, wie sie andererseits den Rang derselben nach gehörender Ausdruck bringt und gültige Motive für die Fassade wie für eine prächtige und schöne Raumergänzung des Inneren gewährt. Auch den praktischen Bedürfnissen der Bequemlichkeit und Behaglichkeit ist innerhalb des gegebenen Rahmens in vollendeter Weise Rechnung getragen worden; nur die Lage der nördlichen Garderobe zum Haupteingang ist eine wenig glückliche. Zum Verständniß der Anlage bemerkten wir noch, dass im Untergeschoß außer der an der Westfront liegenden Bibliothek, die durch eine Treppe mit dem neben der Halle liegenden Lese- und Schreibzimmer direkt verbunden ist, im wesentlichen die Büreau- und Archiv-Räume ihren Platz gefunden haben, während das Obergeschoss, soweit es nicht von den beiden Räumen des Hauptgeschosses mit in Anspruch genommen wird, die zu den Logen gehörigen Salons und den Rest der Abtheilungs-Säle enthält. Die Logen für die Vertreter der Presse und die zu diesen gehörigen Arbeitsräume sind nicht im Obergeschoss, sondern in einem Zwischengeschoss unterhalb der oberen Logen (im Grundriss des Hauptgeschosses sichtbar) bzw. über den Garderoben der Abgeordneten angebracht — eine Anordnung, welche (wenn sie nicht aus anderen Gründen für unzulässig erachtet wird) den Vertretern der Presse besonders günstige Plätze sichern, den Raum für die übrigen Zuhörer erheblich steigern und endlich zufolge der Durchbrechung der so Schallstörungen Veranlassung gebenden Flächenzone die Gesamt-Akustik des Saals verbessern würde.

Dass die Konzeption des architektonischen Aufbaues im Inneren und Aeußeren des Gebäudes und seine Durchbildung im einzelnen auf der Höhe dessen stehen würde, was neuere Zeit überhaupt zu leisten vermag, war bei einem Entwurf der Verfasser von vorn herein anzunehmen. Hat doch, was sie in dieser Beziehung in ihrem älteren Entwurfe von 1872 geboten hatten, diesmal die Detail-Gestaltung von mindestens eben so viel Konkurrenz-Entwürfen sichtbar beeinflusst, wie das Gesamt-Motiv der Bohndorf'schen Fassade!

Den Glanzpunkt der Arbeit bildet ohne Frage jene Innen-Architektur. Die prachtvolle Folge der Vorräume des Sitzungssaales — Vortrage, Treppenhäus und Halle — von der wir auf unserer Illustrations-Beilage eine Durchschnitts-Skizze geben — ist in ihrer wohl abgewogenen Steigerung und monumentalen Ausgestaltung unbedingt das künstlerisch Vollendetste, was die diesmalige Konkurrenz überhaupt zu Tage gefördert hat. Bekanntlich ist es eine Eigenart der Künstler, niemals Skizzen, sondern trotz des kleinen Maßstabes stets durchgearbeitete, zur Ausführung reife Entwürfe

eingesonnen ist, um sich jenen physikalischen Gesetzen, überhaupt anderen Vorschriften zu unterwerfen, als denen, welche die eigene schöpferische Phantasie ihnen eingibt. Aber ebenso steht es fest, dass das Licht, die Optik und die Perspektive jene unbotmäßigen Künstler zu gefahren, niemals ihre unänderlichen Gesetze aufgeben werden; diese Gesetze beherrschen die Glasmalerei heute nicht weniger streng, als in den Zeiten der frühesten Jahrhunderte der christlichen Kunst; sie sind eben Gesetze der Jahrtausende und man muss mit ihnen rechnen. Die Meister, welche die herrlichen Glasmalereien des XII. u. XIII. Jahrhunderts geschaffen, haben in diesen bekundet, dass sie es verstanden, sich diesen Gesetzen bedingungslos zu unterwerfen und von demselben mit Verständnis und Bescheidenheit zu profitieren. Diese Anpassung der Alten an die physikalischen Gesetze, welche im gemalten Fenster mitreden, gibt uns einen Wink, welcher Beachtung verdient.

Es ist bekannt, wie man in den letzten vierzig Jahren Alles versucht hat, der Glasmalerei einen neuen, oder besser gesagt ihren alten Glanz zu verliehen. Unsere Glasmaler haben Vortreffliches geleistet; sie haben alte Glasmalereien so täuschend restaurirt, dass die von gemachten Theile von der alten Glasmalerei nicht zu unterscheiden sind. Sie haben bewiesen, dass sie die alten Meisterwerke in ihrer Kunsttechnik sowohl wie in der künstlerisch dekorativen Auffassung eingehend studirt hatten. Sie haben gewisse Eigenschaften der alten Fenstergemälde nicht als Zufälligkeiten oder gar Unvollkommenheiten, sondern als wohl berechnete Stimmungsmitel erkannt.

Die Kunst der alten Glasmalerei an sich ist also weder ein Geheimnis, noch war sie verloren gegangen. Aber was wohl Geheimnisse war und welche Jahrhunderte hindurch in Vergessenheit gerathen, das sind die einzig wahren Kunst- und Stimmungs-

* Dass derartige Skizzen verglichen haben, denen die Verhältnisse zwischen dem Korridor des Saals und dem für die Publikum bestimmten Treppen saal, welche als „Neb-Ansatz“ bezeichnet sind.

Ueber alte und neue Glasmalerei im Bauwesen.

(Fortsetzung aus No. 34.)

Die physikalischen Gesetze der Optik, der Perspektive und der Lichtbrechung in der monumentalen Glasmalerei.

Im Westen besaß man schon im 12. Jahrhundert, wie in den Kunstschulen der Byzantiner vollkommene Verfahren, um Gesichter und Gewänder künstlerisch zu zeichnen. Hatte man da einen guten Karton von der Hand eines Meisters, dann brauchte man sich nur nach Arbeitern umschauen, welche, wenn auch von künstlerisch untergeordneter Bedeutung, einige Geschicklichkeit im Kopiren hatten, und das Glasgemälde wurde fertig gebracht, freilich nur zu häufig ohne Berechnung und Erlindung der unzerlässlichen architektonischen Wirkung. Das geht wohl da an, wo von einem Glashölde keine allgemeine dekorative Wirkung verlangt wird, wo es als Kunstgegenstand für sich außerhalb aller Architektur-Verbindung steht und sich als selbstständiges Gemälde geltend machen darf, unabhängig von seiner Umgebung. Aber wenn eine Glasmalerei an eine Gesamtarchitektur sich anschließen, in die Gesamtstimmung eintreten soll, welche das ganze Gebäude in Form und Farben dem Auge darbietet, dann muss die Glasmalerei unbedingt sich gewissen physikalischen Gesetzen unterordnen, welche der Glasmaler kennen und berechnen lernen muss, und denen das Talent oder das Genie des ausführenden Glasmalers sich zu unterwerfen hat. In der That, der große Künstler vermag an den Gesetzen der Lichtwirkung, der Fenster-Perspektive und der Optik, soweit diese das gemalte Glas und dessen Hinterbild betreffen, nichts zu ändern. Wir wissen wohl und beklagen es sehr, dass eine große Anzahl Glaskünstler der Neuzeit gar zu sehr von sich und ihren Kunst-

zu geben; aber selten war das Bedauern, dass der Entwurf nicht zur Ausführung gelangen kann, gerechtfertigter als in diesem Falle. Auch der Saal mit seiner Säulen-Architektur, der trotz seiner elliptischen Form die beiden tiefen Nischen im Westen und Osten eine ausgesprochene, die leichteste Orientierung ermöglichende Richtung geben, ist ein treffliches Werk.

Die äufsere Erscheinung des Hauses ist in der Skizze auf S. 325 andeutungsweise wieder gegeben worden.* Sein eigenartigen Charakter hat dieselbe einerseits durch die prächtige Säulen-Architektur erhalten, welche an der Westfront und in den Risalit-Vorsprüngen der übrigen Facaden die beiden oberen Stockwerke zusammen fasst, andererseits durch die Konsequenz, mit der sämtliche Dächer des Baues sichtbar gemacht und dekorativ durchgehildet worden sind. Vollendete Einheit, hohe Schönheit der Formen und Verhältnisse und ein echt monumentales Gepräge sichern auch dieser Komposition ihren Rang unter den besten Leistungen der Konkurrenz. Was wir an ihr in erster Linie vermissen, ist eine bedeutendere Hervorhebung des Sitzungssaales, dessen Kuppel, durch die über der Halle errichtete Vorkuppel ohnehin etwas in ihrer Wirkung beeinträchtigt, nicht genügend zur Geltung kommt. In zweiter Linie können wir uns mit der künstlichen Symmetrie, welche zwischen dem Portalbau und dem Ostrisalit des Eingangs herbei geführt ist, sowie mit dem Mangel eines Übergangs an der Westfront nicht befriedigen.

Von hohem Interesse ist es, an den bisher besprochenen 3 ersten Entwürfen der Konkurrenz auch die zeichnerische Leistung zu vergleichen. Mit den geringsten Mitteln, im vollsten Wortsinne skizzenhaft, aber trotzdem mit genieser Sicherheit und für den Zweck einer Konkurrenz ausreichend wirkungsvoll ist Wallot's Entwurf dargestellt, in den geschnittenen Blättern auf zwei oder drei leicht aufzutragende Töne beschränkt. Ein Studium seiner Technik kann Fachgenossen, welche ihre Arbeit bei Konkurrenzen ohne überflüssigen Aufwand zur Geltung bringen wollen, nicht dringend genug empfohlen werden. Thiersch, als Meister der Darstellung vielleicht unbertroffen, hat seine Ansichten und Durchschnitte farbig in leichter Aquarell-Technik behandelt und damit eine vollendete Wirkung erzielt, die zwar als Vorbild angestrebt werden kann, aber von anderen schwerlich jemals erreicht werden dürfte. Der Entwurf von Kayser & v. Großheim ist, wie in der architektonischen Durchbildung, so auch in der Darstellung nicht mehr als Skizze zu betrachten. Die durchweg nur in Schwarz geschnitten, so vollster plastischer Wirkung kommenden Zeichnungen sind ohne weiteres geeignet, dem Kupferstecher als Vorlage zu dienen.

In dem Entwurfe von Cremer & Wolfenstein in Berlin, der den nächsten zweiten Preis sich errungen hat, haben wir es mit der Leistung einer so eben erst begründeten jungen Architekten-Firma der Hauptstadt zu thun, die ihre im Kreise

* Die Leser werden hoffentlich mit nicht geringem Interesse an dem Detail- und Perspektiv-Ansicht von Brandenburger Thor her* auf einem Versuch haben und dass diese Skizze die Ansicht von Königplatz darstellt.

mittel, durch welche der Glasmaler die außergewöhnlichen Effekte erzielen kann, Mittel, welche ihm nur durch das Studium der Gesetze des Lichtes und der Optik an die Hand gegeben werden können. Dieses Mittel waren den Glasmalern des XII. u. XIII. Jahrhunderts vollständig bekannt und sie wurden von ihnen überall angewandt; schon weniger beachtet wurden sie im XV. Jahrhundert; von da an aber sind sie im XVI., XVII., XVIII. u. XIX. Jahrhundert als ganz abhand gekommen.

Ein Gemälde, d. h. eine Malerei mit Linien- und Luftperspektive, mit Licht und Schatten, mit Halblichten und Farbenübergängen, so wie es ist, auf einer durchscheinenden Fläche mit durchscheinenden Farben wiedergeben zu wollen, wäre ein Unternehmen, ebenso verkehrt, wie wenn man auf einem Seiten-Instrument den Gesang menschlicher Stimmen wiedergeben wollte. Jeder Kunstzweig hat seine natürlichen Grenzen der Technik. Zwischen der Malerei für Vorderlicht — Oel-Altremalerei —, welche Täuschungs-Effekte beabsichtigt, und der Glasmalerei, welche durch Hinterlicht wirkt, ist die Uebersicht, so groß wie zwischen einem Oelbild und einem Basrelief. Man möge ein Basrelief farbig bemalen, so wird es doch niemals den Eindruck eines Wandgemäldes oder eines Oelbildes machen; das bunt angemalte Basrelief wird stets nur als eine Gruppe von Figuren sich darstellen, die sich von einer ebenen Fläche abheben. In einem Oelgemälde hegt das Farbenpiel ganz in der Hand des Malers, welcher dasselbe durch Halböne und Halbchatten von verschiedener Stärke im Vorder- und Hintergrund beliebig abschwächen oder hervor heben kann. Der Glasmaler dagegen darf an dem eigenthümlichen, ursprünglichen Spiele seiner durchscheinenden Farben nichts ändern; er ist nur dann gesiecht und ein Meister in seinem Fach, wenn er sich in der Sache Glas-ebene hält und hier mit den gegebenen Farben des Glases har-

der Berufsgenossen längst als ausgezeichnete künstlerische Kräfte bekannten Verfasser auf die ehrenvollste und hoffentlich wirksamste Weise in die Öffentlichkeit eingeführt hat.

Der auf S. 323 u. Bl. mitgetheilte Grundriss hat in der Disposition der Eingänge und Haupträume eine grobe Verwandtschaft mit dem Wallot'schen. Wie dort liegen die Haupteingänge für den Geschäftsvorkehrer der Abgeordneten, die leicht gleichmäßig sich ausblenden lassen, in der Axe der Seiten-Fronten, während am Königplatz ein nur für außerordentliche Fälle zu benutzender, repräsentativer Eingang und an der Sommerstraße die Einfahrt liegen, welche (hier eine Durchfahrt nach W. gestattend) die Geschäftsräume des Büreaus und des Bundesrates, sowie die Tribünen zugänglich machen; wie dort ist der Sitzungs-Saal aus der Queraxe nach Osten verschoben. Der Unterschied ist jedoch der, dass statt der beiden im Innern liegenden westlichen Höfe des Wallot'schen Plans ein großer auferer Vorhof angeordnet und die Flucht der mittleren Säle der Westfront entsprechend nach Innen gerückt worden ist. Statt einer inneren Festtreppe konnten die Künstler demzufolge freilich nur eine äußere Freitreppe anlegen, die wegen des Mangels an Garderobe-Räumen als Zugang nicht zu benutzen ist und praktisch lediglich die (übrigens nicht zu unterschätzende) Bedeutung eines „Noth-Ausganges“ hat. Aber dafür liegen die Halle mit der Restauration und dem Lesesaal, durch die Einfügung eines großen Vorsaals in ebenso statthafter Weise mit den axialen Treppen-Zugängen wie mit dem Sitzungs-Saale verbunden, an der Front des Königplatzes und es ist überdies durch das Zurückspringen des mittleren Gebäudetheils nicht nur Gelegenheit zur Entfaltung einer reichen, die monumentale Würde des Hauses steigenden Rampe- und Treppen-Anlage (mit einem Reiterstandbild des Kaisers) geworden, sondern auch der Vortheil erzielt, den Aufbau des Sitzungs-Saales wieder annähernd in der Mitte der Gebäudtiefe anordnen, also in beiden Haupt-Ansichten gleich gut zur Wirkung bringen zu können. Diese Vorzüge erscheinen uns so wichtig, dass wir gewagt sind, den Grundgedanken des Entwurfs von Cremer & Wolfenstein für die glücklichste, in der Konkurrenz überhaupt vertretene Lösung des Problems zu halten, dem wir in der Einleitung unseres Berichtes eine längere Erörterung gewidmet haben. Nicht ganz auf gleicher Höhe stehen die übrigen Theile des Grundrisses. Durch die Anordnung fast aller Abtheilungs-Säle im Hauptgeschoss ist der Raum so stark ausgenutzt worden, dass nicht überall Platz zu den erforderlichen Korridor-Verbindungen übrig blieb und auch die Beleuchtungs-Verhältnisse manchmal etwas ungenügend sich gestalten haben. Die von dem Innenraum durch Stützen nicht getrennten Tribünen des Sitzungs-Saales sind hier nur auf 3 Seiten desselben angeordnet.

Die äufsere Erscheinung des Gebäudes, dessen Ansehen von Königplatz her in unserer diesmaligen Illustrations-Beilage vorführen, ist in den Formen einer ansehnlichen italienischen Renaissance, mit breiten Axen und in trefflich abgestimmten Verhältnissen einheitlich durchgeführt; zu

monische Flachbilder schafft, wie flache Teppich- oder Tapeten-Muster, ohne nach dem Effekt einer Linien- oder Luftperspektive zu haben. Ein Glasgemälde darf, kann und wird nie etwas anderes darstellen, als ein Flachbild in einer Ebene; nur unter dieser Bedingung kann es ihm allein zukommenden Vortzügen der Licht- und Farbenwelt ganz entfalten. Jeder Versuch, im Glasgemälde dem Auge des Beschauer mehr als eine Ebene vorzuführen, zerstört die Farben-Harmonie, ohne dafür dem Beschauer eine optische Illusion als Ersatz zu bieten; während ein Oelgemälde dahin wirken kann und soll, dass das Auge über eine ganze Fläche von Ebenen, über einen Vorder-, Mittel- und Hintergrund weg gleite.

Gesetzt, ein Oelgemälde bestehe nur aus einer einzigen Figur und diese Figur sei auf einem ungenutzten Hintergrunde gemalt: stets wird der Künstler trachten, diese Figur so viel wie möglich plastisch, körperlich, stereoskopisch erscheinen zu lassen. Gelingt ihm dies nicht sogleich, so bleibt es doch immer Eindrucks seiner Kunst, sobald bei den alten Meistern, wie bei den neueren. Aber diese eigenthümliche Aufgabe der Oelmalerei, die Zeichnung möglichst verkörpert darzustellen, — auch auf das Glas und die Glasgemälde übertragen zu wollen, ist eine Verirrung in der Kunst. Die Malerei mit und auf transparentem Glase darf nur solcher Zeichnungen sich bedienen, welche geeignet sind und sich darauf beschränken, eine bestimmte harmonische Farben-Zusammenstellung einzufassen und an geben, wie beim Bilder-Teppich. Thut sie das, dann erreicht sie das Höchste, was sie erreichen kann. Man glaube nicht, dass diese Behauptung uns überflüssiger Vorliebe für einen Kunstzweig aufgestellt sei, dessen Ausführung man auf das Alterthümliche beschränken wollte.

Diese Einschätzung ist hier am Platze; denn alters häufig bekommt man den Einwurf zu hören: Wenn auch die Glasmalerei

wünschen wäre denselben nur eine etwas größere absolute Höhe. Wie sehr jene oben hervor gehobenen Vorträge des Grundrisses in der Fassade sich geltend machen, dürfte wohl Jeder empfinden. Dass das Haus in der ihm gegebenen Form seine Bestimmung zum charakteristischen Ausdruck brächte, wollen wir damit übrigens nicht behaupten; die riesige, auch über den Vorsaal erstreckte Kuppelkante des Sitzungs-Saales lastet gar zu schwer auf ihm. — Nicht ganz in gleicher Weise scheint uns die Innen-Architektur zu sein, die zwar eine durchaus tüchtige Leistung ist, aber doch weniger Originalität zeigt, als das Äußere. —

Fast noch größeres Interesse als die so eben besprochene Arbeit erregt in den Kreisen der Fachgenossen der mit dem letzten werten Preise gekrönte Entwurf Heinrich Seeling's, eines im wesentlichen in Berliner Ateliers entwickelten, bisher zumeist aus Konkurrenzen und durch kunstgewerbliche Arbeiten bekannt gewordenen jungen Architekten, von dessen Talent und künstlerischem Streben wir in Zukunft ohne Zweifel noch Ausgezeichnetes zu erwarten haben. Und dies Interesse hat seinen guten Grund, weil — trotzdem das Projekt in seinem Ergebnis für die Lösung der Aufgabe hinter anderen zurück steht — doch kann in einem einzigen eine so gestaltungsfreudige wie erfindungsreiche Phantasie sich offenbaren, eine solche Fülle reitvoller Einzelheiten sich finden.

Schon der auf S. 323 mitgetheilte Grundriss wirkt zunächst ebenso klar wie anziehend. Im Süden, Norden und Osten 3 schöne mit Brunnen und Fontänen ausgestattete Höfe mit den Haupttreppen bzw. Treppenzugängen, an welche sich offene, zum Aufenthalt der Abgeordneten willkommene Hallen schließen — an der Westfront die Erholungsräume, im Mittelpunkt der ganzen Anlage der von breiten Korridoren umgebene Sitzungssaal — sämtliche Räume schön gestaltet und in geschäftlich zweckmäßiger Lage. Im Untergeschoße haben die übrigen Geschäftszimmer bzw. Bibliothek und Archiv, im Obergeschoße, neben den zu den Tribünen gehörigen Räumen, fast sämtliche Abtheilung-Säle ihren Platz gefunden. Freilich ergebe sich bei näherer Betrachtung erhebliche Mängel, vor allem der aus der Wahl des Systems hervor gehende, dass die Haupttreppe der Abgeordneten auf einen Seitenkorridor des Saals mündet, aus dem man den Weg in die Halle sich suchen muss. Jene Seitenkorridore sind ferner ziemlich mangelhaft beleuchtet und die Verbindung zwischen ihnen und der Nord- und Südseite des Hauses, insbesondere nach mit der aus dem Osthofe zugänglichen Nebentreppe führt in unzulässiger Weise durch die Garderoben. Mit der Ueber-

sichtlichkeit des Hauses würde es demzufolge in Wirklichkeit ziemlich schlecht stehen.

Der künstlerische Reiz des Entwurfs liegt aber weniger in der Anordnung des Ganzen als in der Ausbildung der Einzelheiten, bei welcher — noch stärker als bei Wallot — eine Verbindung zahlreicher Motive der deutschen Renaissance mit den strengen Grundlinien des italienischen Systems sich geltend macht. Am glänzendsten hat die Gestaltungskraft des Entwerfers in der durchgehenden in kleinem Maßstab gehaltenen Innen-Architektur sich entfaltet. Das große gewölbte Süd-Vestibül, die Arkaden-Höfe mit ihren Brunnen und Freitreppen, die städtische Halle sind wahrhaft liebenswürdige Leistungen und die Ausgestaltung, welche der nur 17^m hohe Sitzungssaal erhalten hat, ziehen wir nach unserem persönlichen Empfinden jeder anderen vor, welche die Konkurrenz geliefert hat. — Weniger glücklich und insbesondere eben so wenig charakteristisch für das deutsche Reichstagshaus wie in dem Cremer & Wolfenstein'schen Projekt ist die Außen-Architektur des Gebäudes, dessen Ansicht vom Königplatz wir gleichfalls in der diesmaligen Illustrations-Beilage veröffentlichte. Die wichtigen Formen der als selbständiger Bau empor geführten, mit einer Quadriga gekrönten Halle, deren Eckpfeiler mit den Brunnen-Monumenten Karl's des Großen und Friedrich Barbarossa's geschmückt sind, gehen nicht ganz mit den leichten Kolonnaden zusammen, welche vor Restaurations- und Lessnau's sich hiezu und die Fassade an der Sommerstraße ist noch nicht ganz angeeignet. Die große Flachkuppel über dem Sitzungssaal kommt ohne Zweifel nicht in genügender Weise zur Geltung und der Mangel eines Eingangs an der Hauptfront wird eben so empfunden, wie in dem Entwurf von Kayser & von Großheim. Trotz alledem sind auch in der Außenarchitektur der anstehenden Einzelheiten so viele, dass dieselben unter allen Umständen gleichfalls einen hohen Reiz beanspruchen werden. Es ist der Zaubereifer einer frischen Originalität, welcher aus dem Entwurf spricht und die Herzen der Beschauer unwillkürlich gefangen nimmt.

Die Darstellung der Entwürfe von Cremer & Wolfenstein und von Seeling ist zwar nicht ganz so virtuos, wie die der vorher besprochenen, steht aber immerhin auf einer sehr beachtenswerten Höhe. Leider sind die Perspektiven des ersteren etwas so schwer in der Farbe gerathen, während die (von Theuerkauf gemalten) Perspektiven des Seeling'schen Projekts besonders hervor ragen.

(Fortsetzung folgt.)

Einsturz des Kirchthurms in Langen-Lipsdorf bei Jüterbog.

Der im Baubegriffene Thurm, dessen Herstellung Ende April d. J. begonnen hatte, war nach beigefügten Skizzen im unteren Geschoße an der Vorderfront 4,50^m lang und in den Seiten-Fronten 4,26^m lang. Die beiden unteren Geschoße des Thurmes — zusammen 7,50^m hoch — mit einer Mauerstärke in der Vorderfront von 95^{cm}, Seiten-Fronten 86^{cm} und Hinterfront

70^{cm}, waren außerhalb mit rechteckig bearbeiteten Feldsteinen (Findlingen) von 20 bis 35^{cm} Höhe bzw. Breite und an der Innenseite mit Ziegeln verkleidet. Das Innere der Mauer zwischen den Verbindungen bestand aus Feldsteinen und Ziegelbrocken; zum Mörtel war sächsischer Grauwack verwendet. Das 3. und 4. Thurm-Geschoße, zusammen 7^m hoch mit 64^{cm}

des XII. und XIII. Jahrhunderts noch so schön seien, so sei das doch kein Grund, um sie immer und immer zu kopiren; man müsse auch den Kunstfortschritt Rechnung tragen, und die alterthümlichen Figuren seien nicht im Geschmack unserer Zeit.

Allerdings braucht man die Typen aus der besten Zeit der Glasmalerei nicht immer durchzuspannen und diese Kopien wiederholt in Glas zu malen; aber, man darf nicht aus den Augen verlieren, dass jene Typen das Verfahren der alten Glasmaler enthalten, mit welchem diese so glücklich in Herstellung ihrer Glasmalerei waren. Man nütze das aus, was aus den alten Zeiten bis auf unsere Zeit gekommen ist. Macht, wenn ihr's könnt, die Sachen noch besser; aber versachtet nicht das Studium der Wege, welche in der Glasmalerei der Alten bereits zurück gelegt sind, und die hier bereits gewonnenen Resultate. —

Die einzelnen Theile eines Glasmalerglases aus dem XII. und XIII. Jahrhundert wurden in einander gefügt durch Blei, welche jedes Stückchen Glas umgaben und bildeten zusammen ein größeres Feld. Dünne Windruten von Eisen halfen die Felder in ihrer Richtung und verhindern, dass sie sich durch ihre eigene Schwere durchsetzen. Die Felder stehen in eisernen Rahmen zwischen Sprossen. Die Befestigung der Gläser auf den letzteren geschah, wie auch heute noch, durch Dackochenen.

Selbstverständlich ist die Größe der Fensterfelder von Sprosse zu Sprosse eine begrenzte, indem sie dem Druck des Sturmwindes widerstehen müssen. Die durch die Verbiegung bedingte Elastizität der Fenster ist für die Haltbarkeit derselben sehr nöthig. Wer Zeichnungen für Glasmalereien komponirt, muss auch mit diesen materiellen Bedingungen einer solchen Arbeit rechnen.

(Fortsetzung folgt.)

Allerlei aus Rom.

Die Litteratur für das National-Monument ist in der letzten Zeit wieder um eine Broschüre¹ bereichert worden, welche auch in Deutschland denn entgegen genommen werden wird, namentlich von allen denen, die sich seinerzeit an der Konkurrenz betheilig haben. Der für die Sache sehr rührige Verfasser, Piero Quaglia, der schon im April dieses Jahres mit einer Flugschrift² heraus trat und im Mai einen öffentlichen Vortrag über die primären Entwürfe hielt, führt uns jetzt mit Datum vom 29. Juni auf 160 Seiten textlich zwar nichts wesentlich Neues vor, in 100 leichten, durch Zinktypie reproduzierten Federzeichnungen in dessen die hübsche Reihe von 49 verschiedenen Konkurrenz-Projekten. Unter ihnen ist dem Projekt Trabucco-Ferrari-Guidici — National-Museum v. d. Pantheon und Standbild innerhalb der durch Hallen gefassten Exedra der Piazza di Termini (D. Bauzeitung No. 20 vom 11. 3. 82, pag. 114, 115, 116) — mit 17 Nummern wohl der erste Platz angewiesen worden. So bringt untreulich das Projekt, namentlich in seiner ersten Fassung gedacht ist, und so wahr es auch sein mag, was Hr. Quaglia uns darüber sagt, dass es sowohl für den, der in die ewige Stadt eintritt, als erster Eindruck, wie für den, der sie verlässt, als letzter Gruß — immer das berechtete Zeugnis und die höchste Besätigung „*della presenza dell' Italia in Roma*“ sein würde, so scheint man sich doch mit dieser Idee hier nicht ganz befriedigt zu wollen.

¹ Piero Quaglia. 100 Scizze dei progetti più memorabili e Votivo Emanuele. (2,50 lire) — Descrive cioè dei nostri progetti così fatti sotto il suo titolo.

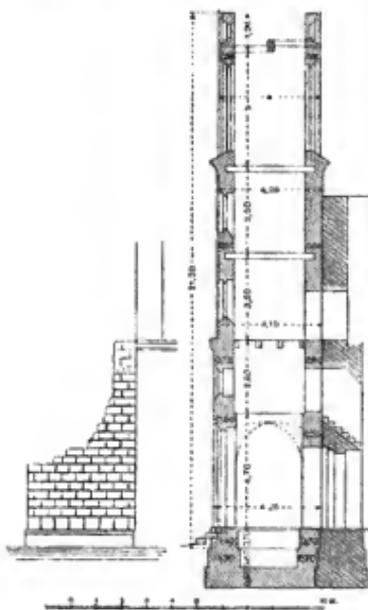
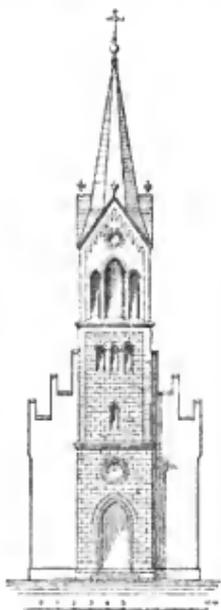
² Piero Quaglia. Quattro clichee intorno ai progetti più memorabili da erigersi a Roma e Votivo Emanuele. (1 lire).

starken Mauern waren wie vor aufgeführt, an den äußeren Ecken mit Leisten von Ziegeln 0,51 m breit. Das 5. Thurmgeschoss von 6 m Höhe mit einer Wandstärke von 51 cm bestand ganz aus Ziegel-Mauerwerk. — Der Thurm sollte eine Gesamthöhe von ca. 34 m erhalten.

Das Thurm-Mauerwerk war bis auf 21 m Höhe fertig gestellt und

in 5. Thurmgeschoss der Rüstbaum zur Aufrichtung der hölzernen Thurm-spitze bereits gesetzt, als am 23. Juni cr., Mittags 1½ Uhr, der Einsturz erfolgte. Dabei ist das Thurm-Mauerwerk — an der Vorderfront bis zur Wierlingshöhe der Eingangs-Thür — 2,50 m hoch über Terrain eingestürzt, während die Seiten-Fronten sich steil auf-treppen bis an der auf ca. 8 m über Terrain stehen gebliebenen Hinterfront des Thurmes, welche dicht an dem Giebel der alten von Feldsteinen erbauten Kirche ange-führt ist.

Auf der Oberfläche des Trümmerhaufens lagen die Diagonal-Balken und die Ziegel-Trümmer des oberen Thurmgeschosses, darunter die



Ueber das Verhältniss zwischen der Druckfestigkeit und dem spezifischen Gewicht von Bruchsteinen.

In No. 5 cr. dies. Zeitg. pro 1889 hat Hr. Landes-Bau-Inspektor E. Müller in Magdeburg darauf hingewiesen, dass die Festigkeit von Bruchsteinen im engen Zusammenhang mit ihrem spezif. Gewichte stehe und dass man diesen Zusammenhang graphisch darstellen könne, indem man die spezif. Gewichte als Abszissen und die dazu gehörigen Festigkeiten als Ordinaten auftrage.

Der Hr. Autor hat gleichzeitig auch bestimmte zusammen gehörige Zahlenwerthe der spezif. Gewichte und Festigkeiten von Kalk-

Bruchstein und Balkenlagen der tieferen Geschosse; es geht hieraus hervor, dass der Thurm in den unteren beiden Geschossen zuerst ausgewichen ist, was übrigens auch nachträglich durch Augenschein bestätigt worden ist. — Die Ursachen des Einsturzes sind nach den Feststellungen schwerk-magerer Kalk-sandiger Gutschichten folgende: 1) Es ist zu mörtel- verwendet worden; ein Mörtel, bestehend aus 1 Theil Kalk und 5 Th. Sand; dieser Mörtel hat so gut wie gar nicht gebunden. 2) War der Verband ein sehr mangelhafter; denn unter den 640 Stück Granit-verbändern befanden sich bloss ca. 30 Bänder, welche eine Länge von 40 cm haben; also auf 20 Steine 1 Bänder; die innere Ziegelverblendung, welche an dem stehen gebliebenen Mauerwerk noch vorhanden ist, war zum größeren Theil nur ½ Stein stark und war in der Weise ausgeführt, dass auf 2 minneren auch 3 Läufer 1 Strecker folgte; das Mauerwerk zwischen der äußeren und inneren Verblendung bestand aus größeren, aber auch vielenkleinen Feldsteinen und Ziegelbrocken.

steinen und Sandsteinen bekannt gemacht, an welchen resultirt, dass die Druckfestigkeit dieser Steine mit dem spezif. Gewichte derselben nach einem gewissen Gesetze fortschreitet.

Hr. Müller schlägt nun vor, die auf oben angegebene Weise für jede Steinart darzustellenden Diagramme zur Bestimmung der ungefähren Festigkeit von Bruchsteinen an benutzen um nicht immer die theureren Festigkeitsversuche für dieselben nöthig zu haben.

Die durch den ehemaligen Minister Nicotera in der Kammer eingebrachte Petition der 33 Künstler auf Kauusion des Urtheils-spruches der Jury, von der in No. 52 berichtet wurde, scheint toll geschwiegen werden zu sollen; die Kammer ist wenigstens aus einander gegangen, ohne sich über diesen Punkt schlüssig zu machen. Die Kommission wird eben eine neue Konkurrenz ausschreiben und scheint sowohl an der Piazza di Termini fest halten zu wollen wie an dem Gedanken eines Reiterstandbildes inmitten des durch Fortiken gefassten Platzes. Was dann aus S. Maria degli Angeli geschieht — chi lo sa! Dem entgegen hat der Minister des öffentlichen Unterrichts, Baccelli, dem wir die Freilegung des Pantheons zu verdanken haben, in der Kammer die Idee ausgesprochen, das alte Forum des Agrippa als Foro Victoria Emanuele wieder aufleben zu lassen, dasselbe durch die neuen Parlamentsgebäude — Senat und Deputirtenkammer — zu begrenzen und inmitten des Platzes das Reiterstandbild Victor Emanuele aufzustellen, wie inmitten des Pantheons das Grabmal des Königs, der hier bestattet liegt. Darauf hieselbe Vorschläge waren übrigens schon in den Konkurrenzprojekten enthalten, so in der Arbeit des Florentiner Architekten (Comparini (Quaglia, tav. 92), so in dem Entwurfle Recchetti (Quaglia, tav. 43, 44, 65).

Wohl nicht ganz ohne Absicht hierauf ist denn auch gerade jetzt eine mächtige, mit Plänen in Lichtdruck ausgestattete Broschüre erschienen, welche, dem Minister gewidmet, das Werk derselben, die Freilegung des Pantheons feiert. Die Schrift schildert mit reichlicher Ausführlichkeit und Quellenangaben im ersten Theil den Marcus Vipsianus Agrippa und seine Zeit, im zweiten

Theil seine mannichfachen Banten, den Bau der Thermen (719—720), den Bau des Rundtempels, des Pantheon, *maximus* (728—724, 727). Im Gegensatz zu der bisherigen, durch den römischen Architekten und Archäologen Stefano Piale 1834 aufgestellten Vermuthung, dass das Pantheon nur als ein Bestandtheil der Thermen-Anlage zu denken sei, ein laconicum oder Schwitzbad, welches erst später als Tempel ausgebaut und mit der Vorhalle versehen worden — dass Valerius von Ostia der Baumeister desselben war — sieht der Verfasser nachzuweisen, dass das gewaltige Rund von allem Anfang als Tempel geplant und dem Jupiter (Jupiter Pantheon Jovis Ultori als Agrippa factum, Plinius XXXVI, 15) geweiht wurde, mithin auch nicht als Neptunstempel aufzufassen sei, wie durch Prof. Fabio Gori letzlich behauptet wurde. Als Architekt wird Lucius Cocceius Aneias, ein Schüler des Freigelassenen Cajus Postumius, in Anspruch genommen, der Agrippa mehrfach gedient; so hatte Cocceius für ihn Häuser in Neapel gebaut, einen Badtempel in Pozzuoli, wie die mächtige 685 m lange Gallerie am Poellip, die sogenannte Grotte von Pozzuoli, an deren Eingang Publius Vergilius Maro begraben liegt.

Ueberlassen wir vorderhand den weiteren Streit über diese Fragen den Archäologen, die nach den neuesten Ausgrabungen in den Caracalla-Thermen das Pantheon erst recht als zu den Agrippa-Thermen gehörig betrachten dürfen, da die dort zum Vorschein gekommene gleichartige riesige Rindhülle wohl unzweifelhaft als laconicum gedient hat, worauf schon die großen Oefen hinweisen. Von höherem Interesse bleibt der durch die Niederlegung der Häuser an der hinteren Seite des Pantheons zu Tage geforderte große Saal, der dessen Bestimmung die Meinungen nicht nur die frühere, sondern auch die heutigen, wieder beträchtlich differiren — ob laconicum, ob tepidarium, frigidarium, caldarium, ob Bibliothek oder Unterhaltungssaal. Der Verfasser

1) Marco Agrippa, e i suoi tempi. Le terme ed il Pantheon. lavoro storico-archeologico-critico di Gino Nappi-Landi (3 the).

Diesen Ausführungen gegenüber sind am folgende Thatsachen bekannt:

Sämtliche in der Natur vorkommende Steine sind außerordentlich von einander verschieden und zwar sowohl ihren physikalischen als auch ihren chemischen Eigenschaften nach; es findet sich diese Eigenbüchlichkeit bekanntlich selbst bei Steinen gleicher Gattung und sogar bei Steinen aus demselben Bruche vor, denn die Eigenschaften der Steine sind nämlich offenbar sowohl von der Art und Beschaffenheit der Bestandtheile abhängig als weiterhin so zusammen gesetzt, als auch von der Art der äußeren Einflüsse, unter welchen sie entstanden sind. Steinstücke aus einem und demselben Bruche von gleichem spezif. Gewicht sind aber nahezu ebenso selten wie solche aus demselben Bestandtheilen zusammen gesetzte Proben. Hieraus aber resultirt die vollständigste Berechtigung sagen zu dürfen:

„Das spezif. Gewicht von Bruchsteinen ist in der Hauptsache abhängig von den spezif. Gewichten der Bestandtheile derselben.“

Die äußeren Einflüsse: „Drucke“, unter welchen die Bruchsteine entstanden sind, haben zweifellos einen verhältnismäßig geringen Einfluss auf das spezif. Gewicht derselben, denn es gilt hier fast dasselbe, was von den Metallen bereits bekannt ist. Mörtelmischungen von Kalk, Zement etc. ändern beim Erhitzen unter verschiedenen Drucken ihr spezif. Gewicht nahezu gar nicht, wenn ihre Veränderungen durch chemische Einflüsse außer Betracht gelassen werden. Materialien von verschiedenem spezif. Gewicht und von verschiedener Beschaffenheit ihrer kleinsten Theile sind ihrem spezif. Gewicht keineswegs proportional fest; denn wenn auch bei der Betrachtung der verschiedenen Metalle sich findet, dass dasselbe Metall bei größerem spezif. Gewicht auch eine größere Festigkeit besitzt, so resultirt hieraus nur die Zulässigkeit der Schlussfolgerung, dass möglichst homogene Materialien, deren spezif. Gewicht durch Zusammendrücken vergrößert wird — wobei sie immer noch möglichst homogen bleiben — zu Festigkeit gewinnen.

Und selbst in diesem Falle ist der Modus, nach welchem die Kompression erfolgt von ganz außerordentlichem Einfluss auf den Werth des spezif. Gewichts. Es liegt eben im Wesen der Materialien, dass sie zu ihrer, durch eine Kompression beabsichtigte Verdichtung gewisse Ansprüche stellen an die Art der Ausübung der Kompression; die Materialien werden bei langsam ansteigenden Drucken sich in ihren Molekülen durchaus anders verhalten, als bei plötzlichen, in Form von Stößen ihnen werdenden Beanspruchungen; im ersteren Falle ist den Molekülen Zeit gegeben den Kompressionen zu folgen und sich entsprechend zu schichten resp. zu fügen, im letzteren Falle ist dies durch die notwendige Zeit und die Expansion an derselben erfolgen auf Rechnung der Gleichmäßigkeit der beabsichtigten Verdichtung.

Darf nun unter gewissen Umständen in dieser Weise einzelnen Metallen das Wort bis zu einem gewissen Grade gesprochen werden (denn allgemein kann dies nicht geschehen) so müssen leider die Bruchsteine auf diese Berücksichtigung verzichten, weil sie hiergegen zu heterogen und unter unbekanntem aber jedenfalls sehr verschiedenen Drucken und Modi entstanden sind, so dass man bei ihnen eine Zunahme an Festigkeit mit einer Zunahme am spezif. Gewicht niemals erwarten darf.

Hierfür sprechen die nachstehend angegebenen Resultate der von mir mit Kalksteinen und Sandsteinen ausgeführten Versuche.

Die folgenden Angaben beziehen sich auf Kalksteine und Sandsteine, welche einem Distrikt entstammen, den an dieser Stelle anzugeben ich wohlwogenermaßen unterlasse; die spezifischen

der hier angezogenen Bruchsteine verliert die Ansicht, derselbe sei das zu Lebzeiten der Jüngling bestimmte Ephebeum oder Ephebeum (*ephebeum*) gewesen. Der Saal misst ca. 42 m Länge auf 16 m Breite und hat neben der gewaltigen halbkugelförmigen Nische der Hauptwölbung 3 kleine Nischen für Statuen; gewaltige Marmoraltäre korinthischer Ordnung — 4 in den Ecken, zwei zu Seiten der Apsis; zwei gegenüber am Eingang nach den Thermen tragen das prächtige Gebälk, dessen Fries — Schemuskel und Dreizehn zwischen Delphinen, abwechselnd mit Akanthusranken — namentlich von schöner Durchführung ist. Auf Decke ist wohl ein kassetiertes Gewölbe anzunehmen. Die Fundstücke des Gebäudes etc. sind alle wieder in der richtigen Höhe angebracht, das alte Ziegelmauerwerk ist sorgfältig gesuchet, nur nebenher durch neues vom Ganzen ergänzt worden, die Säulengliederung der Wand wenigstens in einem Exemplar incl. Kapitäl und verkröpftem Gebälk ganz hergestellt, so dass sich aus diesem das Bild der ganzen herrlichen Baugesamtheit um Leben erwecken, der jetzt ohne Bekleidung zu Tage liegende Kern unschwer in seiner schönsten Hülle ahnen lässt. Was Hr. Nöppel-Land in seiner Beschreibung allerdings als Restaurationsplan vorführt, kann unmöglich einen Begriff von dem Prachtstück und seinen gewaltigen Dimensionen geben.

Die Ausgrabungen am Forum haben uns nicht wesentlich bereichert, doch ist, was lang erwünscht, endlich geschehen — der Straßendam, welcher vom Palatin her, von S. Maria Liberatrice nach der Via S. Lorenzo in Miranda, zum Faustus-Tempel hinauf, ist verschwunden, und es blieb also nur zu wünschen übrig, dass auch der obere Weg, der Viadukt, welcher von der Via Bonella her am Triumphbogen des Septimius Severus vorbei nach der Consolazione hinüber führt, beseitigt werde, um den Platz, auf dem sich die gewaltigsten Szenen des republikanischen

Gewichte γ sind Mittelwerthe aus je drei und die Druckfestigkeiten ($\frac{1}{2}$) für die Zerstörung in $\frac{1}{2}$ pro γ , Mittelwerthe aus je 8 Versuchen, gezogen aus Würfeln von 6 cm Seitenlänge in exakterer Bearbeitung und sachgemäßer Kugellagerung derselben beim Versuchen.

I. Kalksteine.

a) Kalksteine mit dem spezif. Gewichte $\gamma = 2,68$ ergaben eine Druckfestigkeit pro γ von

Dr		Dr	
Wasserwaage Proben.		Trechsen Proben.	
1	— 546 kg pro γ m	1	— 318 kg pro γ m
2	— 544 „ „	2	— 340 „ „
3	— 549 „ „	3	— 305 „ „
4	— 465 „ „	4	— 309 „ „
5	— 509 „ „	5	— 314 „ „

Hieraus folgt, dass die Festigkeit des besten Kalksteins der vorstehenden Tabelle 702 — 505 = 199 bzw. 744 — 510 = 234 kg pro γ größer ist als die des schlechtesten, bei gleichem spezif. Gewichte heider.

b) Kalksteine mit dem spezif. Gewichte $\gamma = 2,70$.

Dr		Dr	
Wasserwaage Proben.		Trechsen Proben.	
1	— 566 kg pro γ m	1	— 345 kg pro γ m
2	— 559 „ „	2	— 371 „ „
3	— 574 „ „	3	— 432 „ „
4	— 605 „ „	4	— 459 „ „
5	— 634 „ „	5	— 459 „ „
6	— 699 „ „	6	— 448 „ „
7	— 703 „ „	7	— 280 „ „
8	— 717 „ „	8	— 406 „ „
9	— 726 „ „	9	— 714 „ „
10	— 744 „ „	10	— 795 „ „
11	— 755 „ „	11	— 755 „ „

Der Unterschied zwischen dem besten und schlechtesten Kalksteine dieser Tabelle beträgt hier

755 — 566 = 189 bzw. 880 — 506 = 374 kg pro γ m.

c) Kalksteine mit dem spezif. Gewichte $\gamma = 2,71$.

Dr		Dr	
Wasserwaage Proben.		Trechsen Proben.	
1	— 566 kg pro γ m	1	— 314 kg pro γ m
2	— 641 „ „	2	— 723 „ „
3	— 681 „ „	3	— 626 „ „
4	— 685 „ „	4	— 320 „ „
5	— 801 „ „	5	— 410 „ „
6	— 866 „ „	6	— 361 „ „

Hier resultirt ein Unterschied von:

866 — 506 = 360 bzw. 961 — 554 = 407 kg pro γ m.

d) Kalksteine mit einem spezif. Gewichte $\gamma = 2,72$.

Dr		Dr	
Wasserwaage Proben.		Trechsen Proben.	
1	— 626 kg pro γ m	1	— 475 kg pro γ m
2	— 699 „ „	2	— 810 „ „
3	— 715 „ „	3	— 428 „ „
4	— 775 „ „	4	— 740 „ „
5	— 1033 „ „	5	— 1058 „ „

Mithin beträgt bei diesen Steinen der Unterschied:

1057 — 638 = 419 bzw. 1050 — 675 = 375 kg pro γ m.

Bei einer ganz bestimmten Kalksteintart desselben Distrikts wurden bei den Proben mit einem spezif. Gewichte von $\gamma = 2,70$ folgende Festigkeiten gefunden:

Dr		Dr	
Wasserwaage Proben.		Trechsen Proben.	
1	— 570 kg pro γ m	1	— 577 kg pro γ m
2	— 574 „ „	2	— 600 „ „
3	— 663 „ „	3	— 609 „ „
4	— 699 „ „	4	— 748 „ „
5	— 705 „ „	5	— 800 „ „
6	— 717 „ „	6	— 806 „ „
7	— 726 „ „	7	— 718 „ „
8	— 754 „ „	8	— 775 „ „

Rom's abgeplüßt, glänzend frei zu bekommen. Auch das ist in diesen Tagen unermüdet in Angriff genommen worden und Spatzen und Spitzhähne arbeiten eifrig, damit dieser letzte Wall, der noch von unten der Höhe nach dem Saturnus- und Vespasian-Tempel und dem Triumphbogen hin einsteigt, rasch schwindet.

Ausgrabungen allerorten. Auf der Besatzung Spithöver, gegenüber dem Finanzministerium in der Via Venet September, sucht man erfrigt die alten Mauern bloß zu legen und zu beseitigen, die, ihre sich nicht, einem Nymphäum angehören, welches früher bei der gewohnten Manie, Alles gleich mit einem hochtrabenden Namen zu belegen, für einen Vornstempel ausgegeben worden. Unter dem aber der Boden liegenden Geschoss sind hier noch drei andere aufgedeckt worden und mit ihnen einige mehr oder weniger beschädigte Statuen — ein Herkules, ein Endymion, ein Leda mit dem Schwan und ein Faun.

Professor Constantin Maes grabt momentan im Vicolo Gianiniani, bei der Piazza S. Luigi de' Franceschi, um einen ägyptischen Obelisk zu haben, der hier begraben liegen soll.

Zwischen Montecompatri und Colonna, an der alten via Labrona hat man neuerdings wieder die Ausgrabungen aufgenommen, welche schon zu Anfang dieses Jahrhunderts — da Pflugschaar und Spaten Fragmente farbigen Marmor's bloß legten — die Vermuthung aufkommen ließen, dass hier irgend ein größerer Bau begraben sein müsse. Jetzt ist man in etwa 2 m Tiefe auf einen reicheren Marmorfußboden und sonstige Reste gestoßen und hofft hier eine Villen-Anlage der besten Kaiserzeit vor sich zu haben.

Das nächste Mal vom neuen Regulierungsplan der Stadt und über einige Neubauten.

Rom, Juli 1882.

Fr. Otto Scholz.

Selbst bei diesen Proben beträgt die Differenz soch:
755 — 570 = 185 bzw. 880 — 577 = 303 kg pro qm.

II. Sandsteine.

Wenn ich auch hier Steine eines Distrikts betrachten will, so liegt mir allerdings nur eine geringe Anzahl Sandstein-Gattungen für gleiche spezifische Gewichte vor; imerhin wird aber ein Vergleich der Ergebnisse auch dieser Steine doch das Verhalten der spezifischen Gewichte zu ihren Festigkeiten genügend darthun.

a) Sandsteine mit einem spezif. Gewichte $\gamma = 2,54$ ergaben eine Druckfestigkeit:

Du		Du	
Weisseralle Proben.		Trochsee Proben.	
1	= 324 kg pro qm	1	= 361 kg pro qm
2	= 1040 „ „	2	= 1027 „ „

und somit einen Unterschied von 211 bzw. 66 kg pro qm.

b) Sandsteine mit einem spezif. Gewichte $\gamma = 2,66$ ergaben:

Du		Du	
Weisseralle Proben.		Trochsee Proben.	
1	= 315 kg pro qm	1	= 452 kg pro qm
2	= 1260 „ „	2	= 1229 „ „

daher einen Unterschied von 557 bzw. 647 kg pro qm.

c) Sandsteine mit einem spezifischem Gewichte $\gamma = 2,69$ ergaben:

Du		Du	
Weisseralle Proben.		Trochsee Proben.	
1	= 326 kg pro qm	1	= 482 kg pro qm
2	= 177 „ „	2	= 706 „ „
3	= 1711 „ „	3	= 1178 „ „

also den Unterschied:

583 bzw. 496 kg pro qm.

(In gleicher Weise gestalten sich diese Erscheinungen auch bei sämtlichen anderen Bruchsteinen).

Die Versuchszahlen zeigen mithin, dass Kalksteine und Sandsteine von derselben Art und von gleichem spezif. Gewicht nicht nur eine außerordentlich verschiedene Festigkeit besitzen, sondern auch ferner, dass die Festigkeit spezif. leichter Kalk- und Sandsteine vielfach größer ist, als solcher Steine der entsprechend gleichen Art, welche ein größeres spezif. Gewicht besitzen. (Eine Eigenschaft, die sich bekanntlich auch bei den Metallen vorfindet; Eisen, Blei, Platin).

Vermischtes.

Zum Programm der Delegirten-Versammlung des Verbandes werden wir gebeten, unsere Notiz in No. 58 S. 543 dahin zu berichtigen, dass die beiden vom Verein für Niederrhein und Westfalen angeregten Fragen (Verkopplung städtischer Baugrundstücke und Gewerbeschul-Frage) von diesem Verein nicht als „Berührung der in No. 48 bekannt gemachten Programms“ gestellt sind, sondern als Beitrag zu No. 52 der Tages-Ordnung, insofern folgt: „Berathungs-Gegenstände für die nächste (d. i. nächstjährige) Abgeordneten-Versammlung.“ Das Vorgehen des Vereins für Niederrhein und Westfalen dürfte daher einen Tadel in keiner Weise verdienen; der bevor stehenden Delegirten-Versammlung steht es frei, die Anträge dieses Vereines als ungeeignet oder wegen zu großer geschäftlicher Belastung ablehnen, oder dieselben im Sinne des Vorschlags auf die demnächstige Tages-Ordnung zu setzen, eventuell freilich auch die eine oder andere der beiden Fragen als dringlich sofort in Berathung zu nehmen.

Der Fortschritt der Kölner Stadterweiterung wird bezeichnet durch folgende Daten: Im Juli 1882, also acht Monate nach Uebergabe des mittleren Drittels der Festungswerke an die Stadt, waren auf dem ehemaligen Festungs-Gebäude im Bau: 42 neue Wohnhäuser; eingeebnet und kanalisiert ist eine Straße von ungefähr 2 1/2 Läng (Gereuzerth bei Wyerthor); die drei auf dieser Strecke angelegten Theile der Ringstraßen (Kaiser-Wilhelm-Ring, Hofensollers-Ring und Hohenstaufen-Ring) erhalten gegenwärtig ihre Straßeneinfriedigung und werden für die projektierten Baumplanungen vorbereitet; die ausgeführten Kanäle haben eine Gesamtlänge von ungefähr 4,5 km; die Ausgaben betragen rund 2 Millionen, die Einnahmen aus dem Verkauf von Baugrundstücken 3,2 Millionen M. Die Feststellung des Besonnungsplanes für das ausgedehnte, zwischen der alten und neuen Umwallung liegende Privat-Terrain, welcher wegen der über den Eisenbahn-Projekten abwechselnden Unsicherheit nicht im Zusammenhange erledigt werden kann, schreitet, den Eisenbahn-Projekten so wenig als möglich vortreffend, stückweise vorwärts. Entbehrlichen lässt sich dieses partielle Vorgehen allerdings nur durch die Nothwendigkeit, die immer lebendiger werdende Bauthätigkeit zu berücksichtigen und so ordnen.

Zur Bewässerung der Bäume in Straßen. So sehr erfreulich es ist, dass man auch bei uns anfangt, über Mittel nachzusinnen, wie der Verkommenheit der Bäume in städtischen Straßen Einhalt geboten werden kann, so wenig scheint der in Nr. 69 cr. d. Ztg. hierfür gemachte Vorschlag geignet zu sein.

Die Fähigkeit des Erdreichs, von oben her durch einfache Einleckerung Wasser aufzunehmen ist so gering, wie dies beispielsweise beim Einschlämmen der Erde beobachtet werden kann, mittels welcher die Kanalisationsröhren und Kanäle in den Ber-

Es ist also vollständig unzulässig, auch nur im Entferntesten daran zu denken, dass man aus dem spezif. Gewichte von Kalksteinen und Sandsteinen einen Schluss auf deren ungefähre Festigkeit ziehen kann. Dies liegt auch schon in der Natur der Sache. Die Bruchsteine sind in der That, wie schon oben erwähnt, sehr heterogene Massen und ihr spezif. Gewicht hauptsächlich eine Funktion der in ihnen in sehr variablen Mengen enthaltenen Körper von sehr von einander verschiedenem spezif. Gewicht, während ihre Festigkeit hauptsächlich von den Eigenschaften der Verkitzung dieser kleinen Bestandtheile unter und neben einander abhängt. Dieser Kitt ist aber bei einer Gesteinartheit eines Steinbruchs ziemlich derselbe, während die durch denselben verkitzten Bestandtheile außerordentlich schlecht gemischt sind. Zieht man außerdem noch die äusseren Einflüsse, unter welchen die Steinbildung vor sich ging, in Betracht, so ist es klar, dass die thatsächlich, außerordentlich merkwürdige Verschiedenheit zwischen dem spezif. Gewicht und der Festigkeit dieser Steine keineswegs überraschend kann.

Hiesu gefügt möge noch sein, dass der höchste Grad der Festigkeit bei den Sandsteinen dadurch bedingt ist, dass die Quarzpartikel eine nachherige, durch vulkanische Aktionen verursachte Frittung erfahren haben, welche keineswegs immer den vollkommenen Schluss der vorhandenen Poren bewirkt haben. Dieses Moment der Frittung — einem Bremsprozess sandiger Ziegel zur Seite zu stellen — führt eine totale Verdichtung der Materialien demgemäss nicht herbei, obgleich es eine scharf ausgesprochene Vergrößerung der Festigkeit bedingt.

So ist auch bei den auf sedimentärem Wege entstandenen Kalksteinen die Festigkeit nicht immer abhängig von der Dichtigkeit, denn auch bei porösen, leichteren Kalksteinen kann durch die Art der Verkitzung der Partikel eine festere Verbindung vorhanden sein als bei den dichten Steinen, die infolge rascherer Bildung weniger stark hindere Zwischenglieder enthalten.

Ganz ungewöhnlich mit einander sind nun Steine von plattischen, gegenüber denen von rundenlichen Umprägung, harte Laugen wesentlich leichter als sedimentäre Kalk- und Sandsteine, pflegen eine größere Druckfestigkeit als letztere zu besitzen.

Berlin, den 29. Juni 1882.

Dr. Böhme.

liner Straßen verfallt werden. Es wird daher einerseits kaum möglich sein, den Zufluss der Wasserleitung so gering zu machen, dass derselbe der Absickerung in den Boden genau entspricht und das Wasser nicht den bequemerem Weg nach der Oberfläche hin einseitig, als auch andererseits ein starker Zufluss, wenigstens besser als gar keiner, doch für einen einjährigem hoch gewachsenen Baum und dessen weit verzweigtes Wurzelwuchs viel zu unbedeutend und zu sehr auf einen Punkt konzentriert ist.

Den Vorschlag dürfen diejenigen Vorkehrungen verdienen, welche in Paris zur Bewässerung der Bäume getroffen sind. Dort wiegt man dem Fuß des Baumes mit einem eisernen Gitter von so geringer Maschenweite, dass das Retreten der Scheibe nicht un bequem ist. Die auf einer kleinen ringförmigen Mauerung aufruhende Scheibe deckt eines Hohlraum von ca. 0,5 m Tiefe, in welchem mittels der — neuerdings auch in London vermuthungsweise eingeführten — Schlanckenbewässerung Wasser eingeflossen wird. Von diesem Hohlraum führt ein irothochtes Rohr mit durchlochter Wand neben der Wurzel abwärts in den Boden und schließt an ein System von horizontal gelegten Drainrohren an, welche die Baumwurzel in einer Tiefe von ca. 3 m umgeben. So treibt der in dem Irothochten Rohre wirkende Wasserdruck das Wasser sehr energisch abwärts.

In bereits asphaltirten Straßen würde es schwierig sein, die Drainröhren nachträglich zu verlegen, weshalb Unternehmern in einer längeren Arbeit über vorliegende Gegenstände speziell für die Räume der Potsdamer StraÙe die Einbringung neuer schräg gelegter Röhren mit durchlochter Wand vorgeschlagen hat, welche das Wasser aus jenem Hohlraum unter dem Trottoirgitter nach verschiedenen Richtungen abwärts in den Boden drücken sollten. —

Es ist fast erstaunlich, ein wie geringes Interesse unsere hietr. Verwaltung für die Erhaltung der Bäume in den Straßen zeigt, während andererseits so sehr viel für die Schmuckanlagen auf öffentlichen Plätzen geschieht. Das schöne dicke Laubdach, welches früher die Potsdamer StraÙe schmückte, verschwindet; die Bäume dort verkümmern mehr und mehr; die neu gepflanzten Bäume in der JägerstraÙe kommen nicht vorwärts. Die Manupulationen aber, mittels deren man alljährlich das Wachstum der Bäume „Unter den Läden“ zu erhalten sucht, sind in Anbetracht der Bedeutung der StraÙe und der Größe des Fußgänger-Verkehrs daselbst geradezu „sair“ zu nennen.

E. Dietrich.

Eine weitere Zechniff, die aus in dieser Angelegenheit zugeht, führt ebenfalls bittere Klage über die „unserverständliche Pflege“, welche die Bäume in den Straßen Berlins zu erdulden hätten und fährt alsdann fort wie folgt:

Nur das sei noch hinzu gefügt, dass Unternehmern auch

1 Abtheilung in dem Werke des Unternehmern über Asphaltstraßen.

2 Jahrgang 1880 der Baugewerkschaft.

den Verbesserungs-Vorschlägen in No. 53, obson sie ganz unzweifelhaft sehr viel Vortüge vor dem üblichen Verfahren bieten, um denselben nicht zustimmen kann, weil das einzig Richtige, Zweckdienliche, das Naturgemäß so unendlich nahe liegt: den Blättern des Baumes werde ein künstlicher Regen zugeführt und die Äste werden selbst in großen Städten die vielen Uebeln, welchen sie oft, leider auf ganz überflüssige Weise hier und da auf behördliche Veranstaltung, z. B. bei Illuminationen, ausgesetzt sind, besser ertragen, als dies jetzt der Fall ist, und dieser künstliche Regen wird gleichzeitig viel weniger kosten, als die bisherige bzw. die in No. 53 vorgeschlagene Art der Pumpfegen, gleichzeitig auch luftreinigend und staubdampfend wirken. — Dies Befolgen der Baumkrone früh Morgens und spät Abends wird bessere Dienste als an andern Tagen sein und selbst Sonnenschein leisten, auch bei bedecktem Himmel wohlthätiger wirken, als bei wolkenlosem.

E. H. Hoffmann,
Kgl. Kreisaemeister a. D.

Zum Kapitel Theaterbrände. Am 11. Juni hat bei Gelegenheit einer Festrückstellung das Theater zu Montevideo in Spanien abgebrannt. Aufser dem Faktum selbst ist bisher nur bekannt geworden, dass bei dem Brande 21 Menschen getödtet und 103 verletzt worden sind, dass der Fall also zu den schlimmeren seiner Art gehört.

Wasserfeste färbige Zeichentafel von H. Kolk in Berlin. Im Anschluss an die Note, welche wir auf S. 146 des 11ten Jahrg. diesem Fabrikate gewidmet haben, können wir heut mittheilen, dass verschiedene Zuschriften aus unserem Leserkreise unser günstiges Urtheil über dasselbe bestätigt haben. Mittlerweise ist das Verfahren von dem Erfinder an die Papierhandlung von Heinrich Schultze in Berlin W., Behrensstr. 28, verkauft worden und es sind Bestellungen daher an diese Firma anrichten.

Nachfolger Fr. Hitzigs. Auf S. 560 Jahrg. 1881 uns. Bl. berichteten wir unter dieser Ueberschrift, welche Architekten mit der oberen Leitung der zwei bedeutendsten von Hitzig begonnenen Monumentalbauten, der Technischen Hochschule und der Börsenerweiterung in Berlin, betraut worden seien. Wir können dem heute hinzu fügen, dass die obere Leitung der im Zeughaus noch anzuführenden künstlerischen Arbeiten, bei welcher es im wesentlichen um eine Verständigung mit den verschiedenen zur Ausführung der Wandgemälde berufenen und noch an berufenden Malern sich handelt, vor kurzem Hrn. Baurth. Prof. F. v. d. E. übertragen worden ist, während die Pflege des Gebäudes selbst bereits seit längerer Zeit endgültig von Hrn. Oberhofrath Persius übernommen worden ist. Wir schließen dem an, dass bei der (nach einem Provisorium) vor kurzem vollzogenen Neuwahl des Präsidiums der Kgl. Akademie der Künste, zum Präsidenten an Hitzigs Stelle der Maler Prof. Carl Becker berufen worden ist, während als Vice-Präsident Prof. Brth. F. v. d. E. fungirt. Eine Nachfolge des verstorbenen Meisters kommt endlich noch bei dem hohen auf eine bestimmte Anzahl von Mitgliedern beschränkten Ordenskapteln in Betracht, deren Hitzig als Ritter angehört. Der ihm an Straaks Stelle verliehene Orden *pour le mérite* ist u. W. noch nicht wieder vergeben worden; in der Ritterschaft des Kgl. Bayerischen Maximilian-Ordens ist Hitzig durch Prof. Brth. Raschdorff in Berlin ersetzt worden.

Fachschule für Kleinmetzen- und Stahlindustrie in Remscheid. Diese neue gewerbliche Lehranstalt soll jungen Leuten, die sich einem der verschiedenen Zweige der Kleinmetzen- und Stahlwaren-Industrie widmen wollen, Gelegenheit geben, das notwendige Maass theoretischer, praktischer und kaufmännischer Kenntnisse zu erwerben. Der Kursus ist 2jährig und es ist zur Aufnahme ein gutes Abgangszeugnis aus der Volksschule erforderlich.

Der Unterricht zerfällt in den theoretischen und praktischen Theil. Der letztere wird in komplet eingerichteten Werkstätten ertheilt und umfasst die sämtlichen Manipulationen (Schmelze, Erhitzen, Schlösserei, Metallhererei, Tischerei, Holzhererei, Schleiferei, Poliren, Härten, Lackiren und Galvanisiren etc.) der Kleinmetzen- und Stahlwaren-Industrie. Der Unterricht wird unter Leitung des Direktors von auf ähnlichen Schulen ausgebildeten Werkmeistern ertheilt. Der theoretische Theil umfasst folgende Disziplinen: Deutsch in Verbindung mit Geschichte und Geographie, Mathematik, Freihand- und Linienzeichnen, Physik, Chemie, Mechanik, Maschinenehre, mechanische Technologie und Komptoir-Wissenschaften. Die Zeit ist so angefüllt, dass Vormittags theoretischer und Nachmittags praktischer Unterricht ertheilt wird.

Die Anstalt wird vom Staat und dem rheinischen Provinzialfonds reich dotirt: der erstere giebt 30 000 M. zur Einrichtung und auf 10 Jahre einen jährlichen Zuschuss von 9000 M., während der Provinzialfonds für 5 Jahre einen Zuschuss von 5000 M. pro Jahr bewilligt hat. Die Stadt Remscheid deckt den Rest der Kosten. —

Das Kuratorium der Anstalt besteht unter Vorsitz des Bürgermeisters aus je 5 vom Staate ernannten und von der Stadtver-

tretung gewählten Mitgliedern und die definitive Anstellung der Lehrer geschieht unter Genehmigung des Unterrichtsministers in der Regel nach 3jähriger Thätigkeit an der Schule.

Neuen in der Berliner Bau-Ausstellung. J. Pögel-Berlin: Portal am Köchenholz mit reichem Scheitwerk für den Speisesaal des Grafen, Schlosses in Altenburg; — N. Erbehaus-Berlin: Seiden-Brokatstoffe eigener Fabrik; — Spöhr & Kraemer in Frankfurt a. M. und Sachsenhausen: Schließbänke und Gartenmöbel; — Fr. Richter-Berlin: Patent-Schiebefenster; — Frank- & Kniep-Kothbus: Rohrgewebe zur Deckenbeheizung; — Aredt-Rixdorf: Salons- und Blumenstücke; — Bavink in Leer: Isolirak als Schutzmittel gegen feuchte Wände; — Possek-Berlin: Neue Hobelbank mit Schnellspanner; — Elster-Berlin: Bronze- und Emaille-Waaren.

Aus der Fachliteratur.

Verzeichnisse der bei der Redaktion d. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

Neues Holzhändler-Adressbuch, enthaltend die Firmen der Holzhändler, Sägewerksbesitzer u. holzindust. Etablissements, sowie der Maschinen- u. Werkzeug-Fabriken etc. des deutschen Reichs und die größeren Firmen der angrenzenden Staaten mit Bezugquellen-Nachweise für rohe, roh vorgearbeitete und appretirte Hölzer, fertige holzindustrielle Fabrikate, Werkzeuge und Maschinen zur Holzbearbeitung etc. etc., herausgegeben von d. Redaktion d. "Handelshalt für Waldbesitzer" in Gießen. Berlin u. Gießen 1882; Becker & Loris.

Dr. Esmarck, Friedr., Prof. u. Geh. Mediz.-Rath in Kiel. Die erste Hälfte bei plötzlichen Unglücksfällen. Ein Leitfaden für Samariter-Schulen in 5 Vorträgen. S. Aufl. Leipzig 1882; F. C. W. Vogel.

Bernau, Friedr. Albm der Burgen und Schlösser in Königreiche Böhmen. 2. Bd. 1. Lfg. Verlag von Bruder Hutter in Saaz. — Pr. pro Heft 1,00 M.

Herzberg, Ernst, Architekt. Deutschlands Sobatz in seineo Kalisalzen. Selbstverl. d. Verl. Berlin S. Dresdenverl. 28.

Kaufmännisches Adressbuch von Berlin 1882, redigirt von A. Ludwig, Redakteur d. Berliner Adressbuchs, herausgegeben von W. S. Loewenthal; Berlin S.W. — Pr. 5 M.

Gysling, W. Ing. u. Direktor des bayer. Dampfessel-Revisions-Vereins. Die Auswahl, Lieferung und Prüfung des Brennmaterials für Dampferzeugung. Mit Benutzung der Ergebnisse der Heizversuchs-Station München in Künze gehandelt für Dampfessel-Besitzer und Brennmaterial-Produzenten. München 1881; Theodor Ackermann.

Schlepps, Fritz. Die Decimalbrüche. 2. Aufl. Leipzig 1882; Karl Scholze.

van Nuyden, Dr. G., Bibliothekar d. kais. Patentamts in Berlin u. Franzenberg, Heinr., ehem. Kunstos am mah. Gewerke-Museum zu Brünn. Die Erfindungen der neuesten Zeit. Zwanzig Jahre industrieller Fortschritte im Zeitalter der Welt-Ausstellungen. Lfg. 5 u. 7. Leipzig u. Berlin 1882; Otto Spamer. — Pr. pro Lfg. 0,50 M.

Brief- und Fragekasten.

Auf verschiedene Anfragen betreffend die Konkurrenzen für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages erwidere wir folgendes:

1) Anonymus mit verstellter Handschrift in Berlin. *De quibusdum non est disputandum.* Wir machen keinen Anspruch auf autoritative Geltung der von uns aus persönlicher Uebersetzung ausgesprochenen Ansichten.

2) Hrn. H. in Dresden. Eine von uns geltend gemachte Befürwortung des weiteren Ankaufs hervor ragender Konkurrenz-Projekte durch das Reich würde völlig wirkungslos sein, weil zu einem solchen Ankauf keine Fonds vorhanden sind. Das einzige Mittel zur Erreichung dieses Zieles, dem wir gern unsere Sympathie schenken, wäre eine an Bundesrath und Reichstag an richtende Petition, bei welcher die Unterstützung einflussreicher Abgeordneter gewonnen werden müsste.

3) Hrn. R. in Budapest. Eine Ausstellung der prämirten und angekauften Konkurrenz-Entwürfe in anderen Städten ist u. W. nur soweit in Frage gekommen, als es um die Ausstellung derselben bei Gelegenheit der bevor stehenden General-Versammlung des Verbandes D. Arch.- u. Ing.-V. in Hannover sich handelt. Weitere Anstellungen dürften schon deshalb ausgeschlossen sein, weil jene Entwürfe bekanntlich dem zur weiteren Bearbeitung seines Projekts berufenen Architekten Wallot als Material zur Verfügung gestellt worden sollen.

Hrn. A. F. in Berlin. Wir haben über eine literarische Quelle, in welcher die konstruktive Seite der berühmtesten Kuppeln gleichzeitig mit der ästhetischen eingehend behandelt ist, leider nichts in Erfahrung bringen können und müssen Ihre Anfrage daher unserem weiteren Leserkreise übermitteln.

Hierzu eine besondere Illustrations-Beilage:

Ansicht der Entwürfe von Cremer & Wolfenstein und Soeling, Durchschnitt des Entwurfs von Kuysers & v. Großheim.



Entwurf von Cremer & Wolfenstein in Berlin. Zweiter Preis.
Ansicht vom Königplatz.



Entwurf von Kayser & von Großheim in Berlin. Zweiter Preis.
Durchsicht durch die Eingangshalle, das Haupt-Treppenhause und die Halle der Abgeordneten.



Entwurf von Heinrich Seeling in Berlin. Zweiter Preis.
Ansicht vom Königplatz.

KONKURRENZ FÜR ENTWÜRFE ZUM HAUSE DES DEUTSCHEN REICHSTAGES.

Wahl für Köln Bahnhofsfrage. — Mittheilungen aus Vereinen: **Reichsversammlung des Deutschen Gewerkschafts-Vereins** — Vermehrter Bedeutung: **Entscheidung des Ober-Vorstandes-Gewerkschafts bezüglich Anlage einer Kreisbahnlinie** — **Fortsetzung von Thronrede gegen Fugate und Hochverrat** — **Bekehrung zum christlichen Glauben** — **Erweiterungsbau** — **Uebungsbau** in Österreich.

— **Barock Professor Hermann Ende in Berlin** — **Konkurrenz** — **Präsidenten-Schreiben** — **Brief und Frankfurter** — **Der Gründung einer städtischen Oberbehörde über die Konkurrenz der Kaiserliche mit deutschen Reichsbahnen.**

Zur Kölner Bahnhofsfrage.

Wenn auch die vorläufige Ablehnung der für den Umbau der Kölner Bahnhof von der Regierung geforderten 22½ Millionen Mark vielfach bedauert worden ist, so kann man doch sagen, dass sach- und ordnungsgemäße Personen den Standpunkt des Abgeordnetenhausens theilen und den Aufschwung von 1 Jahr zur Erreichung einer ersprießlichen Lösung der schwierigen Aufgabe willkommen heißen. Die Verhandlungen der langwierigen Eisenbahnen-Verträge, die Stadt Köln und den Eisenbahnen, welche sich der Frage besonders warm angenommen haben, waren wohl alle genauer und tiefer darüber eingelesen, dass weder das städtische Regierungsprojekt, noch die Gegenanschläge der städtischen Körperschaften (bzw. sachverständiger städtischer Personen und Kreise) zur direkten Ausführung geeignet seien.

Vor allen Dingen ist es, um einen genauen Einblick in die Sache zu gewinnen, erforderlich, die jetzigen Eisenbahn-Verhältnisse in und um Köln vom Betriebsstandpunkte aus zu untersuchen, wobei Personen- und Güterverkehr zu trennen sind. Hierzu Folgendes:

Sowohl auf dem linken Rheinufer, bei Geroon, als auch auf dem rechten Rheinufer, bei Deutzerfeld, ist für die links-, bzw. rechtsrheinischen Linien ein großer Rangir-Bahnhof mit (Mehrschuppigen) eis. und Holzschuppen der Güterverkehr des beiden Rheinseiten erfolgt durch besondere Lokaltage von Deutzerfeld nach Geroon und umgekehrt. Dieser Zustand wird im wesentlichen wohl beibehalten werden müssen; höchstens kann eine Meinungsdivergenz über den Platz für den linksrheinischen Rangirbahnhof entstehen. — Theils innerhalb Kölns, theils an der Umfassung derselben, theils in Deutz sind Lokal-Güter-Bahnhöfe vorhanden, welchen von Geroon, bzw. von Deutzerfeld aus die Güter zugeführt werden; der wichtigste unter diesen Bahnhöfen ist namentlich im Zusammenhang mit dem Rangirbahnhof Geroon angelegt. Auch alle diese Güterbahnhöfe werden wohl beibehalten werden müssen, da eine Vereinigung derselben zu einer, auf jedes Rheinufer je einen, im Interesse der Güterempfänger und Versender nicht wohl angängig erscheint. Im wesentlichen wird es sich auch hier nur um eine Platzfrage, die anknüpfende Lage der Bahnhöfe (Geroon und Pantaleons) handeln.

Der Personenverkehr verläuft sich auf 4 Bahnhöfen: den Zentralbahnhof am Dom, den Pantaleons-Bahnhof im Süden von Köln und die Bahnhöfe der Köln-Mindener und Berg-Mark-Bahn in Deutz. Mit Ausnahme der Züge der Berg-Mark-Linie — nach Eberfeld und M.-Gladbach — (welche bis jetzt ausschließlich auf den Berg-Mark-Bahnhof Deutz angewiesen sind und der Personenzüge nach Gießen und Niederlahnstein, welche lediglich vom Köln-Mindener Bahnhof Deutz ausgehen) fahren eine sämtliche Schnell- und die wichtigsten Personenzüge aller rechts- und linksrheinischen Linien in dem Bahnhof aus und ein, während der Bahnhof Pantaleon nur für einige Lokaltage nach Brühl dient. Schöne vom 1. Juni ab ist die Zahl der Züge, welche von dem Bahnhof ausgehen, um einige weitere rechtsrheinische (nach Niederlahnstein) vermehrt worden und vermuthlich würde sich auch ohne einen durchgreifenden Umbau dieses Bahnhofs jenseit, wo die früher bestandene Konkurrenzverhältnisse und gegenseitigen Anfeindungen der einzelnen Bahnen fortgefallen sind, die Einführung der wichtigsten Berg-Mark-Züge in den Bahnhof ermöglichen lassen.

Aber die Doppelstrecke Köln-Deutz wird auch in der Folge mehrere Personen-Bahnhöfe nicht entbehren können; vor allem wird an der Stelle des jetzigen Dombahnhofes unter allen Umständen eine Station bestehen bleiben müssen, und zwar eine solche, auf der alle Züge aller Linien anhalten; dieser Bahnhof wird, vermöge seiner günstigen Lage zum Verkehrs- und Vergnügungs-Mittelpunkte der Stadt, stets den Hauptverkehr aufzunehmen haben — mag innerhalb aus an einer anderen Stelle ein weiterer Hauptbahnhof errichtet werden.

Ebenso ist es erforderlich, im Süden von Köln (als Ersatz für den Pantaleons-Bahnhof) eine Personen-Haltestelle wieder zu errichten und die weiteren wird die Stadt Deutz wohl mit Erfolg die Beibehaltung eines Personen-Bahnhofs vorsehen, von welchem durch Lokaltage der Anschluss an alle Züge des rechten Rheinufers, welche demnach von Köln ausgehen werden, vermittelt wird.

Danach erscheint die Zusammenfassung des gesamten Personen-Verkehrs in einen einzigen Bahnhof unthunlich, und da die gegenwärtigen Verhältnisse dem Dombahnhof noch für lange Zeiten (vermuthlich wohl für immer) den stärksten Verkehr zuweisen werden, so wird auch der dort zu errichtende, resp. zu erweiternde Bahnhof als der wichtigste zu gestalten sein, während alle anderen Personen-Stationen als Neben-Anlagen erscheinen. Es schließt dieses Verhältnis aber keineswegs aus, dass unter Umständen der eine oder andere dieser Nebenbahnhöfe als Betriebs-Bahnhof, mit Lokomotiv- und Wagneschuppen etc. rechtlicher angeordnet wird als der Dombahnhof. Ja mit Rücksicht auf die beschränkten Raum-Verhältnisse am Dom erscheint es sogar

unumgänglich notwendig, alle diejenigen Anlagen, welche nicht dem Personen-Verkehr unmittelbar dienen, an anderer Stelle als dort zu errichten.

Bei dieser Sachlage muss vor allen Dingen darauf Bedacht genommen werden, dass Lage und Verbindung der verschiedenen Bahnhöfe möglichst einfache Betriebs-Verhältnisse gestatten, besonders dass ein umständliches Hin- und Hersteuern der Züge oder ein Umsetzen der Lokomotiven im Bahnhof am Dom unthunlich sei. Die baulichen Anlagen des Dom-Bahnhofs müssen es erlauben, denselben mit sämtlichen Zügen als Durchgangs-Bahnhof zu benutzen, da eine solche Anordnung immer ein Maximum in der Betriebsleistung ermöglichen wird — bei einem Minimum in den baulichen Anlagen und der räumlichen Ausdehnung. Allerdings muss die Möglichkeit verbleiben, einzelne Durchgangswagen von den Zügen der einen auf die der anderen Linie übergehen zu lassen; dies kann aber im allgemeinen leicht auch ohne Innein erreicht werden.

Der neue Zustand müsste somit gerade entgegen gesetzt dem jetzigen sein, bei welchem der Zentralbahnhof für alle Züge Kopfstation ist, und zwar Kopfstation unter besonders schwierigen Umständen. Denn bei dem Mangel an Raum aus Aufstellen von Lokomotiven und Zügen im Bahnhof selbst müssen alle Züge erst leer auf demselben Wege in den Bahnhof hinein gebracht werden, auf welchem sie denselben demnach wieder verlassen. Diesem erschwerend wirkenden Verhältnisse auf dem Betriebsstand der Bahnen der rechten Rheinseite ein; denn hier müssen die Züge erst von Deutz nach Deutzerfeld und von da auf der Brückenspanne mit 1:50 nach Köln gefahren werden, wozu aus Betriebs-Rücksichten stets zwei Maschinen, eine vorn, eine hinten, zur Verwendung kommen. Diese unpassende Lage der Bahnhöfe in Deutz zum Dombahnhof (sowie die Stellung der Brückenspanne) lassen es auch unthunlich erscheinen, den Zentralbahnhof Köln etwa dadurch für die Züge aller Richtungen zum Durchgangsbahnhof zu machen, dass den Zügen für das linke Rheinufer in Deutz und diejenigen für das rechte Rheinufer in Köln-Geroon ihr Ursprung angewiesen wird. Auch würden dadurch die 3gleisige Rheinbrücke und die stete Lampe so viel mehr belastet werden, dass häufige Betriebs-Störungen zu fürchten wären. Es könten dann außerdem nur die Züge für Bonn und Euskirchen der rechten Stadt herfahren — ein Verhältniss, welches auf die Dauer unzulässig zu unvollständigen Weiterungen führen würde.

So nahe liegt es daher scheint, die Forderung der Gewährung eines Durchgangs-Bahnhofs durch die wechselseitige Zuweisung der Lokomotiven und Wagen für das linke und rechte Rheinufer auf der rechten und linken Seite zu befriedigen, so wenig Erfolg verspricht eine solche Maßregel, abgesehen ganz von allen dagegen anzuführenden Verwaltungs-Hindernissen.

Jene Forderung lässt sich bei der gegenwärtigen Lage der Bahnen zum Zentral-Bahnhof nicht, oder doch nur sehr unvollkommen erreichen. Selbst wenn im Westen der Stadt, an der neuen Umrüstung der sogenannten Austausch-Bahnhof angelegt würde, so könnten doch die jetzigen Ueberstände der besonderen Einführung von Leertzügen in den Dombahnhof, bzw. dessen Charakter als Kopfstation für viele der Züge, nicht vermieden werden, wenn man Werth darauf legt, dass alle Züge aller Linien anhalten zu wahren sollen. Und gerade diese Forderung wird wohl unter allen Umständen am leichtesten erhalten werden müssen.

Müssen aber jene Ueberstände beibehalten werden und lassen sich langwierige Um- und Zusammenstellungen der Züge im Dombahnhof nicht vermeiden, dann wird es notwendig, denselben so groß anzulegen, dass man befürchten muss, die Ausführung an der Stelle des jetzigen Dombahnhofes werde die Interessen des städtischen Verkehrs schädigen, und durch Einengung des Deutz das Schaubühnengefühl empfindlich beleidigen. Auch konnte der Südost der Stadt durch einen „Austausch-Bahnhof“, der im Westen liegt, nichts gewinnen, denn bei der Lage der von Köln ausgehenden Bahnen würden höchstens die Züge nach Bonn und Euskirchen für eine städtische Haltestelle in Frage kommen.

Danach ist es notwendig, auf eine Lösung Bedacht zu nehmen. Bei welcher sich in einfacher und naturgemäßer Weise der Dombahnhof als Durchgangsbahnhof ergibt, und als das durchgreifendste Mittel hierzu erscheint eine Verlegung der Bahnhöfe von Bonn-Euskirchen in einer Weise, dass diese Linie nicht von Westen, sondern von Osten her in den Dombahnhof einmündet. Es sind dann alle Linien des linken Rheinufers, bei welchen überhaupt in Köln von einem Durchgangsverkehr die Rede ist, nämlich Binger-Aachen und Binger-Crefeld, wirkliche Durchgangs-Linien, ohne dass die zedere in Betracht zu ziehende durchgehende Strecke von Westen nach Osten, Aachen-Köln-Berlin, irgendwie beeinträchtigt würde.

Andererseits die genannten Durchgangslinien sind in Köln nicht vorhanden; man kann höchstens noch von einer süd-nördlichen Linie, welche auf dem rechten Rheinufer bleibt, sprechen. Für diese wird aber Köln, wenn es überhaupt berührt werden soll, stets Kopfstation bleiben; man müsste sie daher von Köln

bis Düsseldorf auf dem linken Rheinufer, über Neuß, führen, d. h. auf dieser Strecke mit der Linie Bingen-Köln-Neuß-Krefeld zusammen legen.

Iber Durchgangs-Verkehr spielt in Köln gegenüber dem Lokal-Verkehr eine verhältnismäßig unbedeutende Rolle und es würde mit Rücksicht auf diesen Umstand vielleicht am angemessensten sein, den Dombahnhof als Doppel-Kopfstation auszuweisen, wenn eine derartige Bahnhofs-Anlage an der in Rede stehenden Stelle wegen des besetzten Bauplatzes überhaupt ausführbar wäre und wenn nicht die Betriebsverhältnisse derselben sich sehr ungünstig gestalten würden.

Die historisch gewordenen Durchgangslinien sind die oben genannten; sie sind daher auch in erster Linie zu berücksichtigen. Aber selbst bei diesen Durchgangslinien wird nur bei einer beschränkten Zugzahl Wagedurchgang notwendig, bezw. zweckmäßig sein. Köln ist gegenwärtig Endpunkt der Züge von Ostende, Paris, Basel, München, Berlin etc. und ein unbegrenzter Wagedurchgang scheitert an der Notwendigkeit zeitweiser gründlicher Reinigung der Wagen. Durchgehende Wagen und Züge zwischen Köln und den genannten Städten sind notwendiger und dem Bedürfnisse entsprechender, als solche, die Köln transitieren. Es werden daher im allgemeinen nur durchgehende Züge von Aachen über Köln nach dem Osten und von Bingen über Köln nach dem Norden, bezw. v. v. und auch diese nur in geringer Zahl im Auge zu fassen sein, welchen event. noch rechtsrheinische Züge von Niederlahnstein über Köln und Düsseldorf nach den Niederlanden hinzu treten werden. —

Es seien hier einige Bemerkungen über die Leitung der west-östlichen Durchgangs-Züge, Aachen-Berlin, eingeflochten. Bisher bestanden zwei derartige Linien, bezw. über Aachen und Düsseldorf-Elberfeld-Hagen, und Aachen über Köln-Düsseldorf-Overhausen-Dortmund nach Berlin. Jetzt, nach der eingetretenen Verstaatlichung der Bergisch-Märkischen Bahn erscheint es ungerathener, diese beiden in Düsseldorf kreuzenden Linien, welche ihre Entstehung lediglich den früheren Konkurrenz-Rücksichten verdanken, unverändert fortbestehen zu lassen. Vielmehr wird es am richtigsten sein, die Linien Aachen-Köln direkt über Elberfeld-Hagen und die Linie Aachen-Düsseldorf über Overhausen-Dortmund nach Osten weiter zu führen. Es würden auf diese Weise auch für Bahnhof Düsseldorf, für dessen Umhau 14 Millionen \mathcal{M} bewilligt sind, wesentlich einfachere Verhältnisse gewonnen werden können, die eine Besserung des dortigen Bahnhofs an seiner jetzigen Stelle ermöglichen dürften. Jedenfalls liegen keinerlei zwingende Gründe vor, die alte Linie Köln-Düsseldorf, mit der Kopfstation Düsseldorf, für die Durchgangs-Züge Köln-Berlin dauernd beizubehalten; vielmehr können diese Züge recht wohl auf dem näheren und naturgemäheren Wege über Elberfeld geleitet werden.

Unter der Voraussetzung einer derartigen Verkehrsleistung werden in Köln für nachstehende Linien Durchgangszüge vorzuziehen sein: Aachen-Köln-Elberfeld, Bingen-Köln-Krefeld und Niederlahnstein-Köln-Neuß-Düsseldorf-Emmerich (welch letztere Linie über Neuß gelegt ist, um nicht

in Köln und Düsseldorf Kopfstationen zu erhalten). Die Züge aller anderen Richtungen, sowie auch alle Lokalgänge dieser Strecken, könnten von Köln ausgehen und in Köln endigen.

Berücksichtigt man nun, dass selbst auch dann, wenn die Bahnen von Aachen und Krefeld jede für sich von Neuvenem her in den Dombahnhof eingeführt werden sollten — was kaum zwingende Gründe vorliegen — und wenn die Bahnen von Kalscheuren (Bonn u. Enkirchen) und von rechts Rheinhof gleichfalls in zwei getrennten Gleispaaren von Südosten her in den Bahnhof einmünden, dieser höchstens gleichzeitig vier Züge zur Einfahrt geöffnet werden kann, so ergibt sich heraus auch ein gewisses Grenzmaß für die zu errichtenden handlichen Anlagen, da es nicht erforderlich erscheint, mit denselben wesentlich über diesen Bedarf hinaus zu gehen. Verdrängung hierfür wäre allerdings, das alle Züge, besonders solche lokalen Charakters, sich nicht lange auf dem Dombahnhof aufhalten, sondern den folgenden Zügen bald wieder Platz machen. Beispielsweise müssten Züge von Enkirchen und Gießen, die in Köln Anschlüsse an Züge Elberfeld-Aachen oder Bingen-Krefeld erreichen sollen, um so viel früher, wie diese letzteren in Köln eintreffen, das sie nach ihrer Abfertigung (und vor dem Eintreffen der Durchgangs-Züge) die Bahnhofsgleise wieder durch Verlassen nach dem vor der genannten Umrüstung anzulegenden Rangirbahnhof, für welchen von der Einfahrt weg ein Gleis des Namens Geron beizubehalten wolle, frei gemacht hätten. Umgekehrt dürfen Züge für Enkirchen oder Gießen erst dann von diesem Rangirbahnhof nach dem Dombahnhof einfahren, wenn die vorgefahrenen Durchgangs-Züge Aachen-Elberfeld oder Krefeld Bingen den Dombahnhof bereits wieder verlassen haben.

Zwar ist auszugehen, dass es in einzelnen Fällen höchst wünschenswerth sein kann, neben den Durchgangslinien auch noch einige Lokalgänge in dem Bahnhofs an Dom aufzunehmen, und es darf diese Möglichkeit bei der handlichen Anlage auch nicht ganz außer Acht gelassen werden. Doch ist zu beachten, dass niemals mehr als 4 Züge gleichzeitig in den Dombahnhof werden einfahren können, da die sämtlichen rechtsrheinischen Bahnen sich in der 2. Gleisreihe Rheinbrücke, und ebenso die Bahnen von Bonn und Enkirchen bei Kalscheuren gleichfalls in zwei Gleisen vereinigen. Es müssten also oberhalb der fahrenden Züge dieser Bahnhofsreihe Blockdistanz einhalten, und mit Rücksicht auf diese Thatsachen kann man mit Sicherheit behaupten, dass es aus zwingenden Betriebsrücksichten niemals notwendig werden wird, etwa Züge aller in Köln einmündenden Bahnen gleichzeitig im Zentralbahnhofs aufzustellen. Vielmehr dürfte dem Bedürfnisse v. v. vollkommen genügen, neben den vier Zügen, welche in maximo gleichzeitig einfahren können, 3 weitere Züge, die den andern Zügen vorgefahren oder gefolgt sind, aufzunehmen. Dabei sei ausdrücklich betont, dass es unbedenklich erscheint, zwei Züge, welche sich in Blockdistanz gefolgt auf im Bahnhofs auf demselben Gleise, an demselben Peron aufzustellen.

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

II. Hauptversammlung des Deutschen Geometer-Vereins. In den Tagen vom 23. — 25. v. M. hat zu Hannover in den Räumen der techn. Hochschule die von 135 Theilnehmern besuchte II. Hauptversammlung des deutschen Geometer-Vereins stattgefunden.

Der 1. Tag der Verhandlungen war wesentlich Gegenständen geschäftlicher Art gewidmet, von denen weitere Kreise etwa nur interessiren dürfte, zu erfahren, dass die Mitgliederzahl des Vereins zur Zeit 1284 beträgt, der Jahresbeitrag mit 9760 \mathcal{M} abschließt, von dem die Zeitschrift (Zschr. f. Vermessungsw.) 7000 \mathcal{M} absorbiert, und dass der Verein seit längeren Jahren zu der Errichtung einer eigenen „Hilfs- und Unterstützungs-Kasse“ schreitet, obwohl bei diesen Bestrebungen bis jetzt besondere Erfolge erreicht zu haben.

Von fachlichen Gegenständen, welche behandelt wurden, ist insbesondere eines Berichts zu gedenken, welcher über die Fortschritte in dem Bemühen des Vereins zur Erzielung gemeinschaftlicher Bestimmungen für das Eisenbahn-Vermessungswesen sich auslässt. Die dazu eingesetzte Vereins-Kommission ist mit dem Vorsatz an die Arbeit gegangen, wenn irgend möglich, in dieser Hauptversammlung bestimmte Vorschläge zu machen, aber die zu überwindenden Schwierigkeiten haben sich großer erwiesen, als ursprünglich angenommen worden ist. Nur einzelne Gesichtspunkte konnten zur Erörterung gestellt werden, aber kein Gesamtplan, auf welchen es ankommt. Zur Beleuchtung der Frage ward darauf hingewiesen, wie viel Kraft und Zeit damit verloren geht, wenn Beamte aus einem Bezirk in einen andern versetzt werden und dort in Bezug auf Vermessungsverfahren, Anlage der Massstäbe, Karten, Register u. s. v. ganz neue Formalitäten vorfinden, welche sie erst studiren müssen, um sich zur orientiren zu können. In der großen Verschiedenartigkeit in der formellen Behandlung des Materials liegt auch die Schwierigkeit, etwas allseitig Befriedigendes zu schaffen. Daraus motivirte sich der — einstimmig zur Annahme gelangene — Antrag, die begonnene Arbeit zunächst weiter fortsetzen zu lassen. Demnächst sprach der bekannte Landtags-Abgeordnete

Sombart über Werth und Herstellung geognostisch agronomischer Bodenkarten. Es ist dem preuß. Staatsministerium im April 1879 eine Denkschrift, betref. Reform und Organisation des öffentl. Vermessungswesens überreicht worden, welche in Beziehung zu dieser Frage insofern steht, als in derselben die Wichtigkeit der Ausbildung der Vermessungsbeamten zu Kulturtechnikern mit Nachdruck betont wird; der Redner konnte mittheilen, dass in der Zentralinstanz für die Vermessungswesen dieser Gedanke als ein zeitgemäßer bereits anerkannt worden ist und dass seinem Wunsche nach in Preußen dem Könige zur Zeit ein Gesetzentwurf über die Ausbildung von Kulturtechnikern zur Genehmigung vorliege; wie dieses beschaffen, wird in der Quelle aus der wir schöpfen, nicht angegeben.

Der letzte der gehaltenen Vorträge betraf die verschiedenen Formen der Eigenthums- und Grundbesitzverhältnisse mit auf die einfache Registrirung derselben und schloffen mit der Mittheilung, dass die Vermessung von einer fachlichen Anstalt begleitet war und sich besonderer Aufmerksamkeit auch Seiten der staatlichen Behörden etc. zu erfreuen hatte.

Vermischtes.

Bemerkenswerthe Kreis-Anschluss-Entscheidung bezüglich Anlage einer Konsolgleislinie.

Durch eine Nachtrags-Bestimmung zu § 16 der R-Gew-Ordnung ist bestimmt worden: „das Fabriken, in welchen Dampfmaschinen und andere Hochgefaße durch Verminen hergestellt werden“, konsessionspflichtig sind. Die Fassung dieser Vorkehrung lässt mancherlei Auslegungen zu; zweifellos ist aber, dass der Gesetzgeber bei Erlaß derselben mit Hinblick auf § 77 der R-G.O. dem Gewerbetreibenden gewisse willkürliche Erleichterung besonders larmender Betriebsstätten hat schaffen wollen.

In der Mitte von Städten wird stets ein wirksamer Schutz gegen Uebergriffe solcher Industrien zu finden sein; anders auf dem platten Lande, resp. in den Vororten volkreicher Städte. Hier kann § 23 der R-G.O. eintreten; aber dieser Paragraph kann das Wohl eines großen Theils der Bewohner gefährden, wenn Orts-Staaten, die derartige Anlagen auszuheben, solche

besondere Ortshelle haben oder dieselben nur unter gewissen Beschränkungen zulassen, nicht bestehen, oder wenn solche vor Erlass nicht der ernstlichen Prüfung seitens aller Beteiligten unterzogen worden sind.

Ein Unternehmer, der bisher in Berlin eine Kesselschmiede betrieb und zwar eine solche, in welcher fast ausschließlich alte Kessel repariert werden und der zu den Reparaturen wiederum die erforderlichen Platten durch Aufbrechen alter Kessel gewinnt, beabsichtigt sein Etablissement nach dem beschriebenen Vorort Pankow (nahe an der Berliner Grenze) zu verlegen. Pankow ist bestes fast ausschließlich für Gärtner, kleinen Besitzern und solchen Personen geeignet, die zwar in Berlin beschäftigt, ihren Wohnsitz in der Nähe von Berlin haben, und die das verhältnismäßig ruhige Landleben dem geschäftlichen in der Stadt (theilweise gestörter Gesundheit halber) vorziehen. Außerdem haben dazwischen eine Anzahl mehr oder minder reicher Besitzer ihre Villen mit Parkanlagen und wiederum andere Besitzer pflegen dort ihren Sommer-Aufenthalt zu nehmen.

Bei dem zwecks der Konzessions-Ertheilung organisierten öffentlichen Aufrufe ließen eine ganze Anzahl von Protesten ein, jedoch erschien von den Einsprucherhebenden bei der mündlichen Verhandlung nur eine geringe Anzahl.

Die Proteste gründeten sich auf den beim Betriebe einer Kesselschmiede im allgemeinen, namentlich aber bei einem solchen, wie er hier beabsichtigt — bei dem Aufbrechen alter Kessel — nicht zu vermeidenden außergewöhnlichen Lärm, sowie Rauch-, Staub-, Flugasche- und Stäubentwicklung bei dem nicht zu vermeidenden Betriebe von Feldschmieden und auf die ihnen daraus erwachsende Gefährdung von Ruhe und Gesundheit, resp. der Kunstgärtner.

Schon der prüfende Kreis-Bau-Inspektor hatte die gesetzmäßigen Vorkahrungen angeordnet, welche nöthig sind, um beim Betriebe einer „Kesselschmiede für sich“ Lärm und Rußentwicklung nach außen möglichst zu beschränken. Allein der Unternehmer beabsichtigt denjenigen Betrieb, der die unerträglichen Lärm-, Staub- und Rußentwicklung mit sich führt, „im Freien“ vorzunehmen, sich darauf stützend, dass das Aufbrechen alter Kessel und die Anwendung von Feldschmieden keiner gesetzlichen Beschränkung unterliegen.

Der von den Einsprucherhebern aus ihrer Mitte gewählte Vertreter hatte die Vernehmung einer Anzahl von Sachverständigen vorgeschlagen und in einer kleinen Denkschrift aus dem Kreis-Ausschuss die Ansicht ausgesprochen, dass Pankow wegen langjähriger Benutzung zum Sommer-Aufenthalte der Städter derselbe Schutz zu gewähren sein dürfte, wie „Kurorten sturhaupt“.

Der Kreis-Ausschuss beschränkte sich auf Anbreitung der Parteien und ihrer offiziellen Sachverständigen: des Kreisphysikus und des Landes-Bau-Inspectors, welche im wesentlichen den Ausführungen der Protest-Parteien beitrugen und der Ansicht waren, dass im gegebenen Falle, wo der Betrieb der Kesselschmiede gerade auf die Ausnutzung alter Kesselplatten sich stütze, das Aufbrechen alter Kessel also ein Bedürfniss des Betriebes sei und ohne die Möglichkeit einer direkten Wiederverwendung der gewonnenen Materialien hier keinen Zweck haben könne (wie Unternehmer zugestehen musste), auch diese Arbeiten in geschlossenen Räumen und bei geschlossenen Thürnen vorzunehmen seien, sowie die sonst ähnlichen Anlagen getroffen werden müssten, um jeder außergewöhnlichen Rauchentwicklung der Feldschmieden nach außen vorzubeugen.

Die bei der Verhandlung anwesenden Amts- und Orts-Vorsteher äußerten sich dahin, dass keinerlei Bedenken gegen die Konzessions-Ertheilung vorliegen; der Ort gebe der Verarmung entgegen, seine Steuereinkraft sei erschöpft und es bleiben keine anderen Mittel, diese wiederum zu heben, als jegliche Industrie heran zu ziehen, also auch keiner, welcher Art sie sei, irgend welche Beschränkungen aufmerlegen.

Einer solchen Auffassung war aber seitens der Protestirenden schon in ihrer Denkschrift das Bedenken entgegen gestellt worden, dass die bestehenden Industrien (Gärtnerie und Sommerwohnungs-Vermiethung) durch solch rücksichtsloses Vorgehen verunstaltet und ansehnlich fern gehalten werden müßten.

Während der Kreis-Ausschuss sich zur nächsten Verhandlung zurück gezogen hatte, fühlte sich der Unternehmer bewogen, die einschränkende Bedingungen auszunehmen, wenn damit der Einspruch gegen Errichtung der ganzen Anlage zurück gezogen würde. Nachdem dies Zugeständnis erreicht war, erkannte dann der Kreis-Ausschuss dem Antrage des Landes-Bau-Inspectors gemäß.

Ist im vorliegenden Falle, zufolge einer wichtigen Interessen-Verteidigung, dem Betroffenen nach dem Luge des Gesetzes anlassige Schutz im weiteren Sinne geworden, so dürfte doch damit eine ernstliche Mahnung an die Gemeinden heran treten, zeitig durch Orts-Statuten im Sinne des § 23 dafür Sorge zu tragen, dass nicht unter dem Drucke augenblicklicher Verhältnisse — selbst im allgemeinen Interesse — die Interessen größerer Kreise eine Gefährdung erfahren. Dieser Ansicht nach dürfte durch rechtzeitige Ausarbeitung solcher Orts-Statuten zu vorzubeugen sein, dass größere Privat-Interessen zu Gunsten bloß erhoffter Gemein-Interessen geopfert werden können. Für die Stadt Berlin dürfte es eine Mahnung sein, ihre Grenzgebiete zu schützen

vor Industrien, die sie selbst schon an gewisse Stadthöhe bannit; besonders dürfte eine solche Nothwendigkeit sich ergeben, wenn diese Gebiete schon seit Jahren einer Inkommodationskur in Berlin entgegen sehen und ein Theil der öffentlichen Anlagen jener Gegend schon heute in städtischer Pflege stehen. (C. Jk.)

Sicherung von Treasoren gegen Feuers- und Diebstahlsgefahr. Durch die Gefährlichkeit eines Feuersgenossen erhalten wir einige Angaben über Sicherungs-Vorkehrungen bei Treasoren, wie sie in Amerika ausgeführt werden; dieselben erglizen in willkommener Weise dasjenige, was in Bd. II, 1. Hälfte des deutschen Bauhandbuchs, über die besagte Vorrichtungen mitgetheilt worden ist.

In Amerika wird der Regal nach der Kassenschrank vom Gehäufundament auf durch einen Mauerklotz unterstützt, dessen Längen- und Breiten-Abmessungen diejenigen des Schanks um so viel überlegen, dass auf demselben die Umschließungs-Wände des Raumes Platz finden und außerdem um den Schrank allseitig ein leichter Raum von etwa 12 cm Weite verläuft. Dieser Raum wird mit der äußeren Luft durch kleine Oeffnungen am Fuße der Umfangsmauern und eben solche Oeffnungen, die in der gewöhnlichen Decke ausgegärt werden, in Kommunikation gesetzt. Wenn dann durch herab gestürzte brennende Trümmer die scharfe Thür des Raumes in Gluth geräth — so unterhalten jene Oeffnungen eine lebhaft Luftzirkulation, durch welche die Ueberhitzung des Treasor-Innen verhütet wird.

Gegen Diebstahlsgefahr wird das ganze Innere des Treasors zunächst mit Eisenblech bepanzert und auf diese — mit Bohrerz etc. allerdings so durchbrechend — Panzerung ein Netz von Stahlstäben mit etwa 16 cm Maschenweite gelegt.

Rechtsanspruch betr. verzögerte Lieferung. Liefert in Folge eines Werkvertragsvertrages der Fabrikant an den Auftraggeber bei Ablauf der bestimmten Lieferungsfrist das Werk in einem mangelhaften Zustande ab, und gestattet der Auftraggeber dem Fabrikanten, das Werk wieder an sich zu nehmen, um daran Änderungen vorzunehmen, so liegt, nach einem Urtheile des Reichsgerichts, 1. Zivilsenat, 24. Juni d. J., darin keine neue Vereinbarung einer Lieferungsfrist, von welcher ein stimmter Dauer, vielmehr nur eine Verzögerung auf die sofortige Geltendmachung des Rücktrittsrechts wegen nicht-pünktlicher Lieferung mit der Befugnis, der auf bestimmtes Zeit gewährten Nachsicht jederzeit ein bestimmtes Ziel zu setzen.

Eisenbahnbau-Thätigkeit in Oesterreich. Außer der Arlbergbahn, die bekanntlich als Vollbahn hergestellt wird, befinden sich in Oesterreich z. Z. nur Lokalbahnen im Bau, eine Erscheinung, welche durch das Interesse finanzieller Kreise hervorgerufen worden ist. Aber auch diese Kreise sind auf große Schwierigkeiten bei ihren Projekten gestoßen, da umgärtet der sehr zahlreichen sogen. „Vorkonzessionen“ an Bahnhäuten, welche in den letzten Jahren Seitens der Regierung ertheilt wurden, doch im Grunde nur sehr wenige Linien vollendet, bzw. in Angriff genommen worden sind.

In den Jahren 1879, 1880 u. 1881 sind dem Netz der Gär. Eisenbahnen nur 77,42 und 305 km neuer Bahnen hinzu gewachsen und erreichte das Netz damit eine Gesamtlänge von 11 691 km. Seitdem sind weitere 66 km dem Betriebe übergeben worden und es befindet sich nunmehr noch etwa 850 km Sekundärbahnen thatsächlich im Bau, denen der Ban der rd. 137 km laogen Arlbergbahn hinzu tritt.

Baurath Professor Hermann Ende in Berlin ist seitens des Royal Institute of British Architects die Ernennung zum korrespondierenden und Ehren-Mitgliede angetragen worden. Wie es in dem betr. Ausschreiben heißt, wünscht man eine beständige Verbindung zwischen der britischen und deutschen Architekten zu erhalten. Gegenwärtig habe die Gesellschaft nur ein korrespondierendes und Ehrenmitglied in Deutschland, nämlich den wohl bekannten und mit Recht ausgezeichneten Professor Lepsius. Dem Beschlusse, eines ausgezeichneten deutschen Architekten der Gesellschaft zu verbinden, habe der frühzeitig und unawartete Tod Hitzigs in dem Augenblicke ein Ziel gesetzt, als gerade der Vorschlag vorlag, ihn zum Ehrenmitgliede zu ernennen.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwurf des Neubaus des Thurmes der St. Andrea-Kirche in Hildesheim. Das Programm dieser im Innersten auf No. 59 er. ausgeschriebenen Konkurrenz fordert an Zeichnungen: Darstellungen der Thürmfront sowie der Südfront der Kirche im Maßstabe von 1:200, in Schraffirmannier ausgeführt und die erforderlichen Durchschn. und Grundris-Zeichnungen des Thurms, von welchem der untere, ca. 30 m hohe, bis etwa zur Dachtraufhöhe des Hauptgeschosses reichende Theil vorhanden ist. Beifügen ist ein Kosten-Ueberschlag, aus welchem hervor geht, dass die Kosten der Ausführung den Betrag von 145 000 M nicht überschreiten werden und eine statische Berechnung der Thürmdach-Konstruktion. Die zu Grunde an liegenden Einheitspreise der Baumaterialien sind im Programm angegeben, wobei auch bestimmt, dass das Mauerwerk des Aufbaues aus Backstein mit Sandstein-Verbindungen bestehen und der obere Theil des Thurmes in einem Helm auflaufen soll; indessen soll, bei der lang gestreckten Form des Thürmgrundrisses, (20 x 11 m) die Abtragung eines Dachreiters nicht ausgeschlossen sein.

Holz- oder Dachkonstruktion sind in Eisen auszuführen und mit Schiefer zu bedecken; die zu erreichende Gesamthöhe des Thurmes soll nicht weniger als 108 und nicht mehr als 112 m betragen.

Die Aufgabe ist an sich eine zur Dethronung einladende und das Programm, dem ausführliche Herstellungen des in späteren Jahren gehaltenen Bauwerks beigegeben sind, bestimmt gefasst. Ungleichwohl der etwas niedrig bemessenen Preise darf wohl eine rege Theilnahme der Fachgenossen an der Konkurrenz erwartet werden.

Konkurrenz zu Kandelabern für die Neustadt Köln. Für die besten Zeichnungen zu ein-, zwei- und fünfarmigen Kandelabern sind sechs Preise von 300, 200 u. s. w. bis 75 M. ausgeschrieben. Die Entwürfe sind einzureichen bis zum 15. September d. J. an das Stadtverwaltungs-Büreau, Hahnenstraße 26 in Köln, von wo auch die Programme zum Preise von 50 Pfg. zu beziehen sind.

Konkurrenz für Entwürfe zu einer Einbanddecke der Bildermappen des deutschen Familienblattes. (Siehe S. 182.) Von den 15 eingegangenen Entwürfen hat derjenige des Bildkünstlers Paul Schley in Berlin den Preis von 200 M. davon getragen; die Arbeit des Architekten P. Naumann in Dresden wurde durch ein Anerkennungs-Schreiben ausgezeichnet.

Konkurrenz für eine Brücke über und einen Tunnel unter der Donau in Rumänien. Im Gegensatz zu der Notiz anderer Fachblätter, dass diese internationale Konkurrenz bereits in der amtlichen „Bukarester Zeitung“ ausgeschrieben sei, können wir auf Grund einer durch die Kgl. Rumänische Gesundheitsbehörden in Berlin aus freundlichst gegebenen Auskunft mittheilen, dass die Konkurrenz bis jetzt tatsächlich noch nicht ausgeschrieben worden ist und dass jene Notiz des amtlichen Bukarester Blattes sich auf den Beschluss bezogen habe, dass ein derartiges Preisanschreiben erlassen werde sollte.

Personal-Nachrichten.

Bayern.

Ernannt: Ingenieur-Assistent Max Theun zum Vorstände der Impregirungs-Anstalt in Schwandorf.

Hessen.

Ernannt: Baue-Architekt Friedrich Karl Lud. Greff in Mainz zum Kreis-Baumeister des Kreis-Banans Nidda.

Veretzt: die Kreis-Baustr. Walter von Groß-Gerau nach Gießen; Schönack von Ebnach nach Groß-Gerau; Reuling

Zur Herstellung einer statistischen Uebersicht über die

erlauben wir uns hiermit die freundliche Unterstützung aller Theilnehmer der Konkurrenz zu erbitten. Im Anschlusse an unsere, durch nahe liegende Gründe an bestimmte Grenzen gebundene Besprechung der Konkurrenz soll diese durch eine möglichst große Zahl typischer Silhouetten illustrierte statistische Vergleich aller zur Konkurrenz postulierten Entwürfe in objektiver Weise das tatsächliche Gesamt-Ergebnisse der Preisbewerbung darlegen und das durch diese hervor gerufene Ideen-Material zur unmittelbaren Anschauung bringen.

Wir hoffen, dass eine solche, bisher noch nicht versuchte Darstellung nicht nur ein für Studienzwecke besonders werthvolles Hilfsmittel liefern, sondern auch allen Theilnehmern der Konkurrenz ein willkommenes Erinnerungsgedächtnis an diesen Wettkampf sein wird — ein Erinnerungszeichen, das ihnen zugleich den Beweis liefern wird, dass auch diejenigen, welchen das Glück im Kampfe nicht hold war, nicht vergeblich gearbeitet, sondern ihr Theil zur Lösung der Aufgabe beigetragen haben. Die freundliche Zustimmung, die unsere Absicht bisher bei allen Konkurrenten — wohl einem Viertel der Gesamtzahl — gefunden hat, drängt uns unsere Plan mündlich mittheilen konnten, lässt uns hoffen, dass uns von keiner Seite die Unterstützung bei einem so gemeinnützigen Unternehmen versagt werden wird.

Wir bitten also um gefällige Einsegnung:

1) einer Silhouette des Grundrisses vom Haupt-geschoß, aus welcher die Disposition der wesentlichsten Räume, des Haupteinganges für Abgeordnete und deren Haupt-Treppe, sowie der Gebäudetheile, aus welchen die Foyarden und die Silhouette sich entwickeln, endlich die Zahl und die Lage der Höfe ersichtlich wird;

2) einer Silhouette der Fassade am Königsplatze, aus welcher in Umrissen die verschiedenen, hinter einander sich anfügenden Konturen zu entnehmen sind;

3) einer Querschnitt-Silhouette, Schnitt durch den großen Sitzungs-Saal.

Bei denjenigen Projekten, in welchen der Sitzungs-Saal aus der Queraxe nach Norden verschoben ist, bitten wir die Silhouettirung der Haupt-Queraxe (in einfachen Linien) im Hintergrunde anzudeuten, also den Schnitt so zu nehmen, dass die Sommer-Straße linksseitig, der Königsplatz rechts ersichtbar.

Als Schema für die Ausführung der erbetenen Skizzen geben wir hier Grundriss- und Aufsan-Silhouetten des Kayser & v. Grofzheim'schen Entwurfs, der uns eben zur Hand ist, insofern aber

von Alzey nach Erlbach; Reuss von Friedberg nach Alzey und Gräz von Nidda nach Friedberg.

In den Rubrikstund getreten: Geh. Ob.-Brdh Holzappel, bisher Kreisbaustr. des Banans Gießen und Baumstr. Bayer, bisher Zeichner in der Abteilung für Bauwesen im Ministerium der Finanzen.

Preisaussch.

Ernannt: Zu Regierungs-Baumeistern: die Reg.-Baufrhr Alwin Graefinghoff aus Duren, Karl Schmülling aus Bonn, Wald. Fabarius aus Saarbrun, Paul Hauser aus Magdeburg, Rich. Piper aus Brinckenhagen bei Straßburg, Friedr. Steich aus Ostbrück und der kgl. Würtemb. Baumeister Ad. Bleich aus Stuttgart.

Getorben: Kreis-Bauinsp. Bäderer in Heiligstadt.

Brief- und Fragekasten.

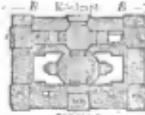
Hrn. S. in Minden. Unseres Erachtens kann die Frage, ob bei Berechnung des architektonischen Honorars von der Anschlagsumme der Thel „Ingenieur“ mit in Betracht kommt, niemals prinzipiell, sondern nur für jeden einzelnen Fall entschieden werden. Im vorliegenden Fall, wo es lediglich um das Honorar für Entwurf und Anschlag sich handelt, sind wir der Ansicht, dass die Gemeinde Recht hatte, jenen Thel auszuklammeln, da der Architekt thatsächlich die dort in Bausch und Bogen arschätzten Anlagen doch weder entworfen noch geschickt hat; beim Honorar für die Ausführung des Baues würde jener Same natürlich mit zu Grunde gelegt werden müssen. — Es kann sich obzogen empfehlen werden, der Möglichkeit verschiedener Anlegungen einfach dadurch vorzubeugen, dass bei Annahme des Auftrages ein bestimmtes Abkommen (in Briefform) getroffen wird. — Dass das Honorar nach der Anschlagsumme, nicht nach der wirklichen Kostenbetrage des Baues berechnet wird, ist ein lediglich im Interesse der Bauherrn eingeführter Vorzug nach deutschem Norm. —

Hrn. J. E. in Berlin und Abonnent in Dresden. Eine Publikation über das Ergebnis der Konkurrenz für Entwurf in einem Aussichtsblatte auf dem Axtenberge ist uns bis jetzt nicht zu Gesicht gekommen.

Hrn. L. in Schwelm. Die deutsche Renaissance studire Sie am besten in Lübke's trefflicher „Geschichte der deut. Ren.“, sowie in den Publikationen der bezgl. historischen Denkmäler (Ortwein, Dtsch. Ren. und Fritsch, Denkmale d. Ren.) Periodische Publikationen über Neubauten im Stile d. Ren. existiren nicht, doch enthalten alle architektonischen Zeitschriften und Sammelwerke einzelne bezgl. Beispiele.

Konkurrenz für Entwürfe zum deutschen Reichstagsbau

ausdrücklich, dass eine so weit gehende Ausführung der Königsplatz-Fassade nicht erforderlich ist, sondern dass wir mit einfachen, klaren Umrisslinien bzw. klaren photographischen Reduktionen gerne verlieb nehmen. — Der Maßstab der hier mitgelieferten Proben ist der für die Publikation beschriebene. Wir ermahnen die bezgl. Vorlagen jedoch, befalls leiblicher Reduktion, in einem größeren Maßstabe und zwar gleichmäßig in 1 : 2000, d. i. in zehnfacher Verkleinerung der Original-Entwürfe.



BB) Bibliothek (im Vordergange), E) Hauptzugang (Vordergange) NF ist in der Natur, M. Heide, L) Lorenz, K) Kretschmer, S) Schmalz, V) Vahlbro, BB) Hauptausgang, F-S) Foyardraum.



Selbstverständlich sichern wir den Herren Einsendern unserer absolute Diskretion zu, sofern sie am Schlusse der statistischen Veroffentlichung nicht bezogen haben sollten, ihren Namen nennen zu lassen.

Da die Ausarbeitung unserer Statistik, zu welcher wir während vier Wochen — unterstüzt von ansehnlichen Hilfskräften — bereits reichliches Material gesammelt haben, eben so die Anfertigung der erforderlichen Holzschnitte gerathe Weik in Anspruch nehmen werden, so dürfen wir am Schlusse gleichwohl — mit dem besten Danke im voraus — wohl bitten, dass diejenigen Herren Konkurrenten, welchen es nicht möglich war, die erbetenen Skizzen binnen 14 Tagen zu übersenden, sich gefälligst durch eine Postkarte davon in Kenntniss setzen möchten.

Die Redaktion der Deutschen Bauzeitung.

Inhalt: Die Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages. (Fortsetzung) — Notizen über die Herstellung einerer Statuen. (Fortsetzung) — Paris: Stadtbauwesen. — Verantwortlich: Überwachen von Notizen-Artikeln durch Einsicht der geschäftlichen Bauverwaltung. — Verantwortlichkeit beim Lesen von

Kalk. — Die Bauabteilung an der Königl. Reichsanstalt hiesiger Gewerbeschule in Chemnitz. — Herstellung von Lichtpausen mittels des Guss-Edel-Process. — Schloß bei Spitzing für Kaiser Franz Joseph. — Konkurrenz. — Brief- und Fragekasten. — Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Die Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages.

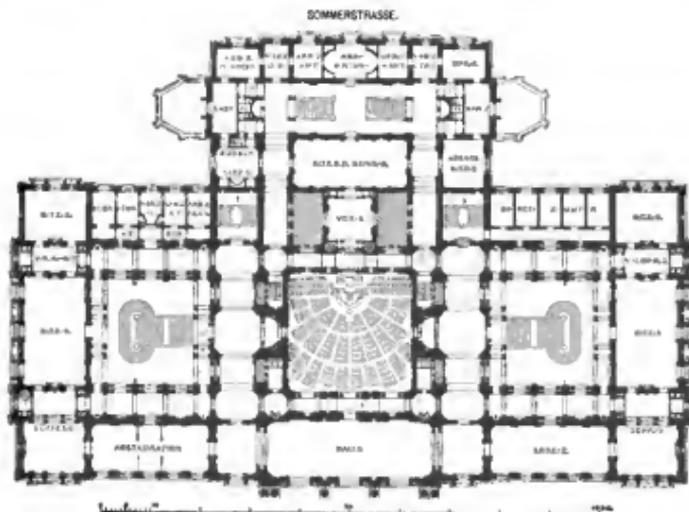
(Fortsetzung. — Hierin die Grundriss-Abbildungen auf S. 360 u. 361.)

Unter den 5 Entwürfen, denen die Preisrichter einen dritten Preis zuerkannt haben, seien zunächst diejenigen besprochen, welche — gleich den bisher erörterten — den Haupteingang der Abgeordneten auf der kurzen Seite des Hauses zeigen. Es sind deren zwei, von Ende & Böckmann und von Ludwig Schampmann in Berlin, und beide vertreten je für sich einen durchaus eigenartigen Weg der Lösung.

Ende & Böckmann, deren Grundriss auf S. 353 mitgeteilt wurde, haben, wie die meisten Berliner Konkurrenten, den Erholungsräumen die Lage am Königsplatz angewiesen und den Sitzungs-Saal nach der kurzen Hauptaxe des Hauses orientiert. Letzterer ist jedoch wieder in der Queraxe angelegt, noch nach Osten verschoben, sondern nach Westen hin vorgerückt worden. Vestibül und Treppenhaus, die bei Wallot und Kayser & von Großheim direkt in die Halle, bei Cremer & Wolfenstein in einen zwischen Halle und Sitzungs-saal eingefügten Vorsaal münden, leiten hier in einen im

eines großen, offenen Vorhofes an der Sommerstraße, welcher die Arbeitszimmer des Bundesraths und des Präsidiums von Straßengasse isolirt und dem Haus eine besonders vornehme Wirkung verleiht; der Aufbau des Saales kommt in Folge dessen auf beiden Längsseiten des Hauses zur vollen Geltung.

Nicht minder verdienstlich als die Grundriss-Anordnung ist die architektonische Gestaltung des Entwurfs im Inneren und Aeußeren, die an keiner Stelle die sichere Hand eines durch künstlerische Begabung und Erfahrung in gleicher Weise ausgezeichneten Meisters verleiht. An der äußeren Erscheinung des Baues, von dem wir im Anschlusse an unsere bisherigen Publikationen eine (leider noch nicht fertig gestellte) perspektivische Ansicht vom Königsplatz mittheilen werden, ist vielleicht anzusetzen, dass die Bedeutung des oberen eine größere Anzahl ansehnlicher Räume enthaltenden Geschosses architektonisch nicht genügend zum Ausdruck gebracht ist: im übrigen ist sie von vollkommener Einheitlichkeit



1) Treppe zu den III.-u. Diplomatentempeln. 2) Treppe für die Publikation.

Entwurf von Hartel & Lipsius in Leipzig-Dresden. Motto: Da ist's.

Grundriss des Hauptgeschosses.

Rücken des Sitzungssaales liegenden Vorsaal, der durch breite Korridore, an denen die Garderoben liegen, mit der Halle in Verbindung gesetzt ist, während ihm im Zuge des Haupteinganges die stützende, zu den Abtheilungsäulen des oberen Geschosses führende Treppe sich anschließt. Es ist damit eine Anlage von unübelbar Großartigkeit erzielt worden, die freilich an dem Uebelstand leidet, dass während der Plenar-Sitzungen des Hauses in jenem Vorsaal der Verkehr der Reichstags-Abgeordneten mit dem des Bundesrathes sich kreuzt. Im übrigen haben — kleine, bei weiterer Durcharbeitung leicht zu beseitigende Mängel abgerechnet — sämtliche Räume des Hauses eine angemessene Form, Lage und Vertheilung erhalten; die Zugänge und inneren Verbindungen sind klar und übersichtlich angeordnet und neben den Rücksichten der Zweckmäßigkeit sind überall auch diejenigen der Schönheit erfüllt worden, so dass der Grundriss — alles in allem — ohne Zweifel in den beachtenswertheften der Konkurrenz gehört. Von großem Reiz ist die durch jene Verschiebung des Saales nach Westen ermöglichte Anlage

und würdigster, ruhiger Schönheit. Besonders großartig ist an der Südseite der Haupteingang betont worden. Die zu dem Vestibül der Abgeordneten führende Mittel-Öffnung mit dem beiden als Einfahrten für die Abgeordneten und den Bundesrath dienenden Seiten-Öffnungen sind zu einem Triumph-Thore von den mächtigsten Abmessungen zusammen gefasst worden, das auch gegen das Brandenburger Thor sich noch behaupten würde. Ein Pendant dazu auf der Nordseite giebt der über der Bibliothek errichtete Aufbau der beiden großen Fraktions-Säle. Verhältnissmäßig einfacher, weil aus kleineren, eingeschossigen Räumen zusammen gesetzt, ist die Ostfront an der Sommerstraße gestaltet, doch erzielt sie, vermöge jener glücklichen Anordnung des Vorhofes, eine Wirkung, mit der wenige andere, für dieselbe Front entworfenen Facaden-Kompositionen der Konkurrenz sich messen können. — Die Durchbildung des Inneren, wie die des Aeußeren, in dem Formen einer strengen italienischen Hoch-Renaissance gehalten, steht dagegen nicht zurück; namentlich gelungen und eben so vornehm wie behaglich wirkend, ist der Sitzungs-Saal gestaltet.

Man versteht es allem gegenüber sehr wohl, dass die sachverständigen Mitglieder der Jury, wie eine öffentliche Mittheilung der politischen Presse erst in den jüngsten Tagen bestätigte, diesem Entwurf die zweite Stelle unter sämmtlichen zu prämiirenden, unmittelbar neben Wallot's Arbeit, anweisen wollten und es kann durchaus nicht Wunder nehmen, wenn es in den Berliner Fachkreisen bitter empfunden und auf persönliche Motive zurück geführt wird, dass er trotz jener Empfehlung von dem Plenum des Preisgerichts erst an letzter Stelle berücksichtigt worden ist. —

Der Grundriss des Schnpman'schen Entwurfs (S. 347) zeigt den in der Mitte des Hauses liegenden Sitzungssaal nach der Queraxe orientirt — eine Anordnung, die es in diesem Falle mit sich geführt hat, dass die Halle der Abgeordneten in unmittelbarem Grade zum Durchgangsräum geworden ist. Sieht man von dem Zimmern des Präsidenten und des Reichskanzlers ab, die zwar in unmittelbarer Nähe des Saales, aber an einem Hofe und zu isolirt angelegt sind, so ist im übrigen gegen die Lage der einzelnen Räume nichts wesentliches einzuwenden. Der gesammte Grundriss zeigt jedoch einen auffälligen Mangel an Weiträumigkeit und Großartigkeit der Verbindungen, der dadurch entstanden ist, dass der Verfasser — trotz erheblicher Verringerung der Baufläche — dennoch sämtliche Haupträume des Hauses in einem Geschosse vereinigt hat. Der Werth der Arbeit liegt vorzugsweise in der außerordentlich reizvollen, durch eine meisterhafte, lediglich in schwarzer Tusch bewirkte Darstellung noch zu größerer Wirkung gebrachten Architektur des Gebäudes. Das Aeusere, in seiner absoluten Höhe wohl etwas zu niedrig gehalten, wird von der im Centrum liegenden wichtigen Flachkuppel des Sitzungssaales beherrscht; die 4 Pavillons in den Ecken des nach West und Ost gleichmäßig vorspringenden Mittelbaues sind mit kleineren laterneartigen Flachkuppeln bekroant; an der Südseite öffnet sich ein prächtiges Triumph-Thor nach dem mit Glas gedeckten Treppenvestibül. In den Gesamt-Verhältnissen sowohl wie in der Ausgestaltung der Architektur, welche die Formen der Renaissance fest hält, in Einzelheiten aber eben sowohl an hellenische, wie an mittelalterliche Auffassung anknüpft, desgleichen in der Durchbildung des Inneren, welche sich zum Theil von deutscher Renaissance beeinflusst zeigt, offenbart sich eine große Frische und Originalität; der Entwurf hat demzufolge, namentlich auf die jüngere Architektewelt, kaum eine geringere Anziehung ausgeübt, als der Seeling'sche. Bemerkenswerth ist im besonderen noch die Anlage des mit gewölbter, auf 4 großen Bogenstützen ruhender Decke ausgestatteten Sitzungs-Saales, dem sein Licht nicht bis hoch zu die Oberlicht-Öffnung, sondern auch durch 2 große Halbkreis-Fenster in der Stirnwand der östlichen und westlichen Nische zugeführt wird.

Von den drei anderen, von der Jury auf gleiche Rangstufe gestellten Entwürfen, welche den Hauptzugang der Abgeordneten an der Sommerstraße angemessen haben, zeigt der nach dem Bohnstedt'schen Grundrissmotiv angelegte Entwurf von Giese & Weidner in Dresden (S. 329) am klarsten die in unserer Einleitung entwickelten Nachteile jenes Systems — eine Verkümmern der Eingangsräume und die Nothwendigkeit, zur bedeutsameren Gestaltung der Westfront rein äußerliche, dekorative Motive herab ziehen zu müssen. Im übrigen ist der Grundriss, an dem wir nur den zu geringen Umfang der Restaurationsräume, die von dem Sitzungssaal zu weite Entfernung der für das Präsidium und den Bundesrath bestimmten Räume und die etwas reichliche Verwendung von Oberlicht zu bemängeln haben, mit bemerkenswerthen architektonischen Geschick und mit vollem Verständniß der Aufgabe durchgeführt; trefflich gelangen ist besonders die Anlage der Durchfahrten und Eingänge. Das in schöner italienischer Renaissance gestaltete, in den Verhältnissen harmonisch abgestimmte Aeusere des Baues zeigt an den 4 Ecken Pavillons mit Flachkuppeln, an den Seitenfronten, entsprechend den Friaulons-Sälen Rüsalle mit großen Haubendächern, an Königspalast eine in Säulenhallen aufgelöste Front mit einem durch 2 Quadrien gekrönten Mittelbau und an der Sommerstraße einen letzterem ähnlichen Portalbau mit mächtiger Bogen-nische — das Ganze überragt von einer in 3 breiten Abstufungen aufsteigenden zentralen Kuppel, deren elegante Silhouette allerdings nur durch Anwendung einer Eisenkonstruktion ermöglicht worden ist, die aus dem Innenbau nicht motivirt und daher auch nicht in höherem Sinne monumental ist. Im Innern ist vorzugsweise die architektonische Ausbildung des mit gewölbter Decke versehenen, gleichfalls mit theilweiser Benutzung von Seitenlicht erhellen Saales interessant; die

Höhe desselben dürfte das praktisch zulässige Maß jedoch in etwas überschreiten.

Die Entwürfe von Busse & Schwedten in Berlin und von Hubert Stier in Hannover sind die hervor ragendsten Vertreter des Grundriss-Systems, bei welchen die Einlage der Abgeordneten an der Sommerstraße, die Erholungsplätze derselben dagegen jenseits des Sitzungssaales, am Königspalast angelegt sind, der Hauptzugang in den Saal demnach nur durch eine Umgehung des letzteren erreicht werden kann.

In dem Projekt von Busse & Schwedten (S. 325) ist in der Axe der Sommerstraßen-Front, durch ein statliches Portal zugänglich, ein durch die ganze Höhe des Gebäudes reichendes Vestibül angeordnet, von dem 2 Treppen in einer Wendung von 90° nach den breiten, zu beiden Seiten des Saals angelegten Hallen führen, welche in die vordere Erholungsräume münden. Die Anlage trägt einen durchaus stattlichen Charakter und entspricht den praktischen Anforderungen nach vielen Beziehungen in ausgezeichnetem Maße; vielleicht in keinem Entwurf ist neben den eigentlichen Erholungs-Räumen noch so viel Gelegenheit zu behaglichen Ergehen in unmittelbarer Nähe des Sitzungssaales vorgesehen als hier. Allerdings sind die Kommunikationswege der äußeren Saal- und Zimmerreihen dafür um so mangelhafter und auch die Entfernung zwischen dem Sitzungssaal und den Geschäftszimmern des Präsidiums und Bundesrathes dürfte zu groß sein. Die verhältnismäßig schlichte Architektur des Aeuseren, das durch Flachkuppeln über dem Eckpavillons sowie die beiden großen höher geführten Portiken bzw. Portalbänen an der West- und Ostfront gegliedert und von der massigen Kuppel über dem Saal überragt wird, wirkt in den geometrischen Ansichten etwas schwer, gelangt jedoch in den Perspektiven, deren Darstellung in Aquarell-Technik die glänzenden Vorzüge der alten Arminischen Schule aus wieder einmal vor Augen führte, zu trefflicher monumentaler Wirkung; nur scheint uns der ernste Quaderbau der langen Fronttheile mit den leichten Säulenstellungen der Vorsprünge nicht ganz zusammen zu gehen. Sehr ansprechend ist auch das Innere des Baues, namentlich das Vestibül und der Sitzungssaal durchgeführt.

Der Entwurf Hubert Stier's (S. 347) vermischt die Nachteile des vorher besprochenen in etwas dadurch, dass er den Eingang der Abgeordneten nicht in der Axe der Sommerstraßen-Front, sondern an die linke Seite derselben als ein Pendant der auf der rechten Seite befindlichen Einfahrt für den Bundesrath und die Besucher der Hof- und Diplomaten-Logen anlegt, und das bezgl. Vestibül auf die Höhe des Erdgeschosses beschränkt. Die Haupttreppe der Abgeordneten steigt — allerdings etwas ungeschön — mit einem geraden Lauf innerhalb eines mit Glas gedeckten Hofes empor und mündet in einen Vor- bzw. Garderobe-Saal, aus dem man, im Wechsel der Richtung, nach der in derselben Art liegenden Halle gelangt. Als Pendant dieses Garderobesaales ist auf der anderen Seite der Halle eine Festtreppe angebracht, zu welcher man von einem in der Axe der Königplatz-Front liegenden großen Vestibül gelangt, das für die Ausbildung dieser Front ein willkommenes Motiv gewährte. Dass auch diese Lösung ihre Bedenken hat und den höchsten monumentalen Forderungen nicht entspricht, bedarf wohl keiner näheren Auseinandersetzung. Immerhin ist es auf Grund derselben dem Architekten gelungen, einen Grundriss herzustellen, welcher in fast allen anderen Beziehungen sowohl den akademischen, wie namentlich auch den praktischen Forderungen recht gut entspricht; Einzelheiten, so z. B. die Art und Weise, wie die Treppe des Publikums sowohl mit den Bureau-Räumen wie mit den Sprechzimmern der Abgeordneten und endlich mit den Logen in unmittelbare, gleich günstige Verbindung gesetzt ist, können als geradezu musterartig bezeichnet werden. — Das Aeusere, in streng einheitlicher Renaissance-Architektur durchgeführt, leidet etwas darunter, dass die beiden Geschosse zu gleichwerthig erscheinen. Ein niedriges Obergeschoss, 20 Arkaden aufgelöst, ist nur über den nach geschlossenen Eckpavillons (von wo es zu den unteren Räumen gezogen ist), sowie über dem Mittelbau an der Sommerstraße angefügt, während der Mittelbau am Königplatz in einer Triumphbogen-Architektur gestaltet worden ist. Die Flachkuppel des Sitzungssaales erhebt sich über einem steckigen, durch Borch-Arkaden belebten Tambour. — Aus dem Inneren, das eine Architektur kleinen Maßstabes zeigt und nicht weniger einheitlich und glücklich wirkt, als das Aeusere, sei besonders der Saal hervor gehoben, der 4 große offene Tribünen an den geraden Seiten und 4 Logen in den Nischen der schrägen Eckpfeiler zeigt.

Notizen über die Herstellung eiserner Brücken.

(Fortsetzung statt Schluss.)

d) Bohren und Lechen. Die verschiedenen, zum Theil noch ihrer Lösung harrenden Streifungen über den Einfluß des Lochens oder Bohrens auf die Festigkeit des Materials⁴⁰ können hier außer Betracht bleiben, da es nicht zu bezweifeln ist, dass für Brücken oder ähnliche Eisenkonstruktionen diejenige

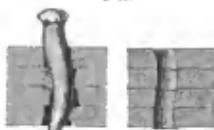
Fig. 28.



Methode der Locherzeugung die beste ist, welche die exakteste Arbeit gestattet, und das ist — wie nachgewiesen werden soll — die Methode des Bohrens.

Nur beim Bohren allein ist es möglich, in mehreren übereinander liegenden Stücken, dadurch, dass man sie mittels einziger Hölzer und durch Zwingen (vergl. Fig. 29) provisorisch zu einer Konstruktions-einheit verbindet, in einer Operation Nietlöcher herzustellen, welche den kostspieligen Gebrauch der Reihbale und das schädliche Eintreiben des Dorns (Fig. 29) nur noch in minimalem Maße erfordern. Selbst aber auch dazu, wenn es bei einzelnen

Fig. 29.

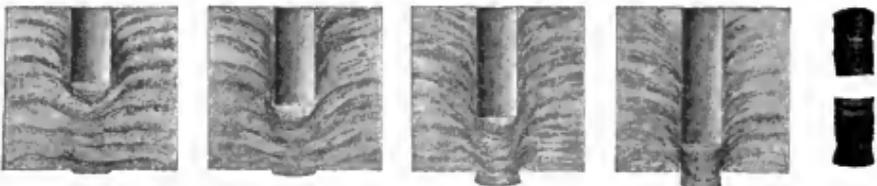


Stücken nicht ausführbar sein sollte, sie in beschriebener Weise im Zusammenhange mit andern zu bohren, so wird immerhin das Bohren des Stanzens vorzuziehen sein, weil beim Bohren eine schädliche Deformation, namentlich eine Verlängerung der Stücke, wie dieselbe beim Stanzens trotz der größten Sorgfalt regelmäßig eintritt und welche eine genaue Längeneinstimmung zusammen gehöriger Nietlöcher unmöglich macht, vermieden werden kann.

manisch genau ausfällt. Schon beim Ankönnen des Lochmittels und bei Einführung des Bohrers in die angekörnte Mitte ist der Arbeiter gewissen Beobachtungs-Fehlern ausgesetzt und selbst auch vorzusatz, es seien dabei keine Fehler unterlaufen und das Werkzeug mit mathematisch genau hergestellt, so lehrt doch die Erfahrung, dass ein exzentrisches Bohren stattfinden kann, weil kein Material, weder das feinste Schweifeseisen noch der beste Gußstahl eine völlige Gleichmäßigkeit der Oberfläche in Bezug auf den Härtegrad besitzt. Der Bohrer zeigt nämlich die Tendenz, das Stück so lange zu verschleiben, bis er die ihm zuzugewandte Partie der Oberfläche erfasst hat. Darnach wird er auch nicht behindert, wenn das zu bohrende Stück fest geschraubt ist; in solchem Falle hiegt es sich seitwärts, so weit wie es das Spiel der Führung ihm erlaubt. Eine genauere Arbeit kann man nur erzielen, wenn man zuerst mit dem Spitzbohrer ein kleines Loch vorbohrt und dasselbe dann mittels eines Zentrumsbohrers erweitert.⁴¹

Der Lochstempel bietet alle oben genannten Uebelstände in viel geringerer Maaße dar. Möglicht mathematisch genaue Führung des Stempels zwischen den Gleitbacken und größte Genauigkeit des Arbeiters vorausgesetzt, erfolgt die Lochung in der Regel ohne nennenswerthe Exzentrizität; auch fällt das Loch bei richtiger Konstruktion des Stempels und der Matrize und bei guter Qualität des zu lochenden Materials immer sauber und fast hartlos aus, während das gebohrte Loch an dem Uebersaße stets einen starken Grad zeigt. Doch ist es nie möglich, ein genau zylindrisches Loch zu stanzen, weil jedes gestanzte Loch aus folgenden Gründen stets konisch ausfallen muss: Es gestaltet sich der aus dem Loche gestosene Putzen — wie z. B. die in Fig. 30 gezeichneten, nach den unter Leitung von Professor Thurston durch die Firma Heepes & Townsend in Philadelphia⁴² angestellten Versuchen dargestellten Schnitts veranschaulicht — in Folge der beim Abscheren der Metallfasern auftretenden starken Seitendrucke auf die Lochwandung in ein einander gebauchtes abgestumpftes Kegell, zu welcher Erscheinung auch der Umstand mit beiträgt, dass die größten Abscherkräfte nicht in der vertikalen Druckebene stattfinden. Damit nun die treibende

Fig. 30. Lochreibe mit Matrize aus weichen Schwefelstein.



Aus diesen Gründen ist die Superiorität der Methode das Bohrens entschieden, obgleich manche Vortheile der Methode des Lochens — namentlich ihre Billigkeit — nicht zu bestreiten sind.

Während in Amerika, wo die Nietarbeit nur eine untergeordnete Stelle einnimmt, das Lochen aller Stücke die Regel bildet, schreiben die meisten deutschen Verwaltungen das Bohren aller Facen-Eisen ausdrücklich vor, während sie das Bohren der Hölzer selten anlassen, hauptsächlich wohl aus dem Grunde, um den Preis der Arbeit zu reduzieren⁴⁴ und weil außerdem auch das schädliche Strecken beim Lochen um so weniger stattfindet, je dünner und breiter die zu lochenden Stücke sind. Dabei wird sowohl beim Bohren als auch beim Lochen meistens gestattet, kleine Abweichungen der Löcher von ihrem vorgeschriebenen Platze, wenn sie höchstens 3 — 4 % des Nietloch-Durchmessers betragen, durch die Reihbale zu beseitigen.

Die Festsetzung des Verhältnisses von Loch-Durchmesser zum Niet-Durchmesser kleidet in der Regel dem Fabrikanten überlassen, der gewöhnlich die Lochweite genau nach Verschrift der Projekt-Zeichnungen herstellt und die Niete, damit sie im warmen Zustande bequem einzustecken sind, um etwa 3% im Durchmesser dünner anfertigen lässt. Doch werden in einigen Fällen auch über dieses Verhältnis Vorschriften erlassen. Z. B. wünscht die Verwaltung der Holländischen Staatsbahnen des Niet im Durchmesser um 2% größer, als das nach dem Projekt-Maße gebohrte oder gestanzte Loch und ein Aufreißen des Loches durch die Reihbale um 5% seines Durchmessers. Da das Reihbale-Manöver ein kostspieliges ist, so sollte es nicht unbedingt für jedes Loch, sondern nur da vorgeschrieben werden, wo viele Löcher über einander zu liegen kommen.

Selbstverständlich ist beim Bohren und auch beim Lochen nie darauf zu rechnen, dass der Durchmesser des Loches mathe-

und drückende Wirkung des sich verschiebenden Putzens keine rauhe Lochwandung erzeuge, wird der obere Durchmesser der Matrize etwas größer gemacht, als der Durchmesser des Stempels.⁴³ Dadurch vergrößert sich die durch die Form des Putzens hervorgerufene Tendenz zur Bildung eines keimigen Loches, während gleichzeitig die Gefahr die Beschädigung des Stempels bei ungenauer Führung desselben, sowie einer zu großen Beanspruchung des zu lochenden Materials und außerdem auch die zum Lochen erforderliche Kraft sich verringern.

Die Konität der gestanzten Löcher kann man aber eher als einen Nachtheil ansehen, weil der in einem solchen Loch erkaltende, sich nach Richtung seiner Axe zusammen ziehende Niet (Fig. 31) in Folge seines keilförmigen Querschnittes eine treibende Wirkung ausübt und die zu verzierenden Platten demnach kräftig zusammen presst. Diese treibende Wirkung des erkaltenden Nietes wird in gebohrten

Fig. 31.

Löchern durch die Verenkung bewirkt, welche aber außerdem den Zweck erfüllt, die Festigkeit des Nietenchaftes an der Uebergangsstelle zwischen Kopf und Schaft zu vergrößern und ferner auch noch zur Beförderung des völligen Ausstanzens der Nietlöcher dienen soll. Man wird im Brückenbau daher eine Ver-

⁴⁰ Diese Maasse des Bohrens wird vielfach geübt; so entstehen auch Spindel-Bohrmaschinen, welche das Pressen dadurch erleichtern, dass gleichzeitig zwei Bohrer — ein Spindelbohrer und ein Zentrumsbohrer — arbeiten. Vergl. künftigeres Ver- und Nachschreibematerial v. Lichtschlag, Dornschütz, D. B.-F. No. 1106.

⁴¹ Journal of the Franklin Institute, March 1874. Vergl. auch die hiesige räumliche Arbeit von Trause (in den Comptes rendus vol. 68 p. 70 und Eng. vol. 43 p. 429) über das Lochbohrn. Ferner eine neuere Arbeit „Über das Lochbohrn von Eisen“ von Franz Kellner (Z. f. Gewerbe, Ing.-Ver. 1879 S. 161), welcher zahlreiche photolithographische Abbildungen der durchgebohrten, geschliffenen und gestanzten Schnittstellen beigegeben sind.

⁴² In der Annali Reale Museo wird der Durchmesser des Matrize-Loches (D) um 0,3 mm über die Höhe (h) des zu lochenden, gestanzten Körpers angenommen, als der Stempel-Durchmesser d. Also D = d + 0,3 h. Jedenfalls darf D nie so groß werden, dass eine Neigung entsteht des Loches elastisch zu sein.

⁴³ Nach Kennedy wird die Festigkeit von Stahl und Eisen durch das Lochen erhöht, nach Kichholz, Kirk und andere dagegen vermindert.
⁴⁴ Nach Petruschil kostet das Bohren — demselbe jedoch mit demselben Material betrachtet — zehn Mal so viel, als das Lochbohrn.

senkung sowohl bei gebohrten als auch bei gestanzten Löchern vorzunehmen müssen und dabei die Tiefe der Versenkung, damit auch bei längeren Nischschaften ein völliges Ausstachen des Nietloches zu erwarten steht, mit der Länge des Schaftes anzunehmen lassen.

Die Ausführung der Versenkung wird bei den gebohrten Löchern gleich mit der Bohrmaschine — oder zweit. durch Handarbeit — gewöhnlich mit Hilfe vielschneidiger konischer Ausräuber (Krausköpfe) bewirkt.

Die allgemeine Einrichtung der gewöhnlichen Bohr- und Lochmaschinen¹⁾ ist bekannt; es bleiben nur noch einige Worte über diejenigen Maschinen hinzu zu fügen, welche für spezielle Zwecke benutz werden. Das sind 1) die Maschinen mit selbstthätigen Theilungs-Vorrichtungen, 2) die Multiplex-Maschinen, 3) die fahrbaren Bohrmaschinen und 4) die Zapfgangen-Bohrmaschinen.

Die Theilungsvorrichtungen erfüllen ihren Zweck, das zeitraubende und kostspielige Verfeilen vieler Löcher zu vermeiden in der Weise, dass mit Hilfe derselben das aufgespannte zu bohrende oder zu löchende Stück jedesmal nach erfolgter Lochung um eine ganz bestimmte der Niettheilung entsprechende Strecke vorgeschoben wird. Gewöhnlich werden dabei die Stücke auf einem Schlitze befestigt, der, wie ein Drehbank-Schlitzen in Prismen auf einem Bette geführt und durch eine Kurbel in Verbindung mit Räderübersetzung, Trieb- und Zapfgangen verschoben wird.²⁾

Die Multiplex-Maschinen zum Bohren oder Bohren gestatten die gleichzeitige Herstellung mehrerer Löcher nur sind in der Regel auch mit einer Theilungs-Vorrichtung versehen. Da sie aber komplizierter und theurer sind, so werden sie mit Vortheil nur da benutzt, wo ein großer Zahl gleicher Bleche mit symmetrischer Niettheilung zu bohren oder zu löchen hat. Auf deutschen Werken findet man diese Maschinen selten; ihre Heimath ist England und Amerika.³⁾

Größere Verbreitung finden die fahrbaren Bohrmaschinen und mit Recht. Denn diese Maschinen, welche in der Nähe der Zuhale und in gewisser Höhe über derselben auf Schienen transportiert angebracht werden, gestatten — besonders wenn sie mit großen drehbaren Ansauger-Armen versehen sind — das Bohren provisorisch verbundener Stücke in verschiedener Lage, an beliebiger Stelle direkt auf der Zuhale.⁴⁾

Die Maschinen zum Bohren der Zapfgangen oder Kettenglieder sind eine amerikanische Spezialität und bezwecken eine möglichst rasche Inanchung der vorgeschriebenen Entfernung zwischen den Augen. Durch die wählbaren beide Augenrollen gleichzeitig durch zwei Bohrköpfe, welche auf einem gemeinschaftlichen Bette wie ein Drehbank-Schlitzen verschiebbar aufgestellt sind, angebohrt. Um das Resultat beim Messen der Augenmiten-Entfernung von der Temperatur unabhängig zu machen, sind auf dem Bette schmelzeisener gebohrte Schienen frei aufliegend angebracht, von denen die eine bei einer gewissen Temperatur eingetheilt wurde. Die Bohrköpfe stehen unmittelbar auf diesen Schienen und machen jede Bewegung, die in denselben in Folge von Temperatur-Änderungen eintritt, mit. Da die Ausdrümmung der Schienen dieselbe ist, wie diejenige der zu bohrenden Zapfgangen, so kann durch diese Bohr-Methode eine große Gleichförmigkeit in der Stanzens-Länge erzielt werden.

IV. Verbindung der Konstruktions-Elemente.

Der die Arbeiten in der Werkstatt kontrollierende Beamte hat die bearbeiteten Konstruktions-Elemente vor ihrer Verbindung einer sorgfältigen Revision zu unterziehen und diejenigen Stücke zu verwerfen, welche während oder in Folge der Herbeibringung beschädigt worden sind. Dies werden namentlich solche Stücke sein, die beim Löchen oder Bohren rissig geworden oder beim Kröpfen und Biegen verbrannt oder deformirt sind. Die tauglichen, vom Grat und Bohrspänen befreiten Stücke werden sodann einem gründlichen Reinigungs-Prozesse unterworfen, wobei man alle Flächen in metallischer Reinheit, d. h. ohne Spuren von Rost oder Hammerschlag zu erhalten sucht, um das spätere Nachrosten derselben unter dem Firnis, bezw. dem Anstrich möglichst zu verhindern.

Die Reinigung kann durch mechanische oder chemische Mittel oder auch durch beide genannten Mittel zugleich bewirkt werden. Häufig begnügt sich der Besteller schon mit der mechanischen Reinigung, bei welcher Rost und Hammerschlag durch Drathbürsten, Scheibstein u. s. w. und der in den Poren des Eisens sitzende Staub durch Putzläppen beseitigt wird, verlangen dann aber zur Erhaltung des gereinigten Zustandes gewöhnlich eines sofortigen einmaligen Anstrich der Stücke vor der Verbindung.

¹⁾ Die amerikanischen Lochmaschinen besitzen meistens Vorrichtungen, welche eine beliebige Vertheilung des Nietloches und zweiten nach dem Anstriche das Nieten ermöglichen. Diese Vorrichtungen verwenden in jedem Grade die Gefahr der Vertheilung, sind aber bei deutschen Maschinen nicht üblich.

²⁾ Vergl. Vertheilung zum Löchen von Stahlblechen, siehe Anstrich in der Technischen Anstalt von Berlin in Carpell's, Beitr. 1872, S. 217. Lochmaschinen mit Vorrichtung der Thon. Eng. Mag. 29, S. 330. Ferrer; Wacker-Hilke u. O., S. 101. Maschinen der Anstalt Edgar Mann. Auch bei der Herstellung der Weichbleche hat Dr. Thon und der Newy; siehe bei Martens, was die Theilungs-Vorrichtung beim Lochn benutzt. Z. f. Bauw. 1901, S. 422.

³⁾ Vergl. Selbstthätige Multiplex-Lochmaschinen für symmetrische Lochung. Pathelet's, S. 2, S. 64.

⁴⁾ D. R. P. Nr. 1791; Transportable Bohrmaschine mit geladener Ansauger von Langhelle in Wagners; Dräger Z. f. V. Deutsch. Ing. 1875, S. 299. Fahrbares Bohrmaschinen. Eng. Mag. XII, 1872, S. 110. Transportable Bohrmaschine von Thon, de Haven & Co., Philadelphia.

Es ist aber anzurathen, nach der mechanischen auch noch eine chemische Reinigung vorzunehmen, weil durch letztere etwa sich an den Stücken haftende Rosttheilchen sicher entfernt werden und weil, wahrscheinlich aus diesem Grunde, erfahrungsgemäß der spätere Anstrich auf einer auch chemisch gereinigten Fläche länger hält, als auf einer nur mechanisch gereinigten.

Bei der chemischen Reinigung werden die mechanisch gereinigten Stücke in einem Bade von stark verdünnter Salzsäure gebleicht. Das Bad darf nur eine schwache Wirkung äußern, damit die Stücke lange genug darin liegen bleiben können, ehe dass man zu befeuchten braucht, die bearbeiteten Flächen und Kästen, welche dazu am besten gereigt sind, möchten angefasst werden. Die gebleichten Stücke werden durch Eintauchen in kaltes Wasser von der etwa noch anhaftenden Säure befreit und schließlich in kaltem Wasser oder besser in stark verdünnter Salzwasser abgerpelt. Dann bringt man die Stücke zweckmäßig in ein Bad heissen Wassers (von 60–70° R. Temp.) und reinigt sie, sobald das Wasser auf den Oberflächen verdunstet ist, zum Schutze gegen das Wiedereintreten mit einem Anstrich von siedend heissen Leinölfirnis.

Ueber den größeren oder geringeren Werth der getrieblichen Reinigungs- bzw. Mittel zur Verhütung der Rostbildung, begnügt man sich verschiedenen Ansichten, die in den bezüglichen Vorschriften der Lieferungs-Bedingungen zum Ausdruck gelangen. Eine Verwaltung verbietet a. B. das Bleichen auf das strengste, obgleich schwer einsehen ist, wie das Material bei einer nur einigermaßen vorsichtigen Behandlung, dabei Schäden leiden soll: eine andere dagegen verlangt das Bleichen ausdrücklich und bestimmt detaillirt die dabei zu beobachtenden Regeln. Während ferner viele Besteller sich schwer anfragen geben, wenn alle Stücke nur wohl geölt und nicht gebleicht werden, geben andere viel seltener zu Werke, indem sie sogar eine besondere Behandlung der beim Nieten sich deckenden Flächen vorschreiben. Ueber die Art dieser Behandlung schwanken wieder die Vorschriften: der eine verlangt ein-, zwei- oder gar dreimaligen Anstrich vor der Vernietung, dagegen will ein anderer von einem Anstrich nichts wissen, er lässt vielmehr die sich deckenden Flächen vor dem Nieten mit irgend einem Gifte von allen Ölen und Farbstoffen reinigen u. s. w. Anrh darüber, ob das Grundiren der Stücke vor dem Vernieten oder nachher zu bewirken ist, geben die Ansichten auseinander.

Diese Verschiedenheit der Ansichten kann man als eine Illustration der Mangelhaftigkeit mancher Lieferungs-Bedingungen betrachten, aber auch daraus schließen, dass die Frage der Reinigung und Konservierung der gereinigten Stücke wohl eine wichtige sein muss.

Nach Ansicht des Verfassers erscheint es als das rationellste, wenn nach Vornahme der mechanischen und chemischen Reinigung das Einölen erfolgt und wenn die Grundirung erst nach erfolgter Vernietung und Fugendichtung vorgenommen wird.

a) Das Vernieten. Vor der Vernietung sind die Stücke — falls es erforderlich ist — insoweit nachzurichten, dass bei der vorzunehmenden provisorischen Zusammenfügung mit Hilfe von Dornen und Schrauben eine vollständige Flächenberührung aller aufeinander liegenden Theile erzielt werden kann. Die exakte Verordnung und Verschraubung ist eine wesentliche Vorbedingung für die Möglichkeit einer vollkommenen Vernietung und aus der mehr oder minder gewaltsamen Art, mit welcher die Dornen eingetrieben werden müssen (Fig. 29), um ein Aufweichen des Bleches bezw. Durchziehen der Schraubholzen zu vermeiden, kann man einen Schluss auf die Güte der sonst gangbaren Werkstatt-Arbeiten ziehen. Die Schrauben sollen in richtiger Anzahl gezogen werden — im allgemeinen etwa durch jedes dritte Nietloch — damit beim Vernieten weder gewaltsame Spannungen noch Verschiebungen einzelner Stücke zu befürchten sind.

Bei der Ausführung der Vernietung sind folgende Punkte zu beachten: Das Anwärmen der Niete soll in zweckmäßig konstruirten Öfen in der Art vor sich gehen, dass jeder Niet rasch in allen Theilen möglichst gleichmäßig und höchstens bis zur Gelblich-Hitze angewärmt wird¹⁾. Der Niet soll von Zunder und Spahn befreit eingesteckt werden und die Bildung des Schließkopfes unter Anwendung eines angemessenen Druckes so rasch erfolgen, dass während der Niet noch warm und plastisch ist, eine vollständige Ausstachung des Nietloches und aller seiner Unregelmäßigkeiten erzielt werden kann. Unmittelbar nach Vollendung des Schließkopfes darf derselbe weder eine zu hohe noch zu niedrige Temperatur zeigen; er soll etwa im Schutze noch eine dunkle Glühfarbe zeigen, damit in Folge der Reaktion der gepanzenen Stücke eine Axen-Verlängerung des Nietes nicht mehr eintreten kann, vielmehr durch eine Verkürzung des Nischsches bei weiterer Abkühlung ein festes Zusammenpressen der vernieteten Stücke bewirkt wird.

Es fragt sich nun, welche der gebräuchlichen Vernietungs-Methoden den nach Vorstehendem zu einer vollkommenen Vernietung zu stehenden Haupt-Anforderungen: vollständige Ausstachung des Nietloches, tadellose Bildung des Schließkopfes ohne Lockerung der Verbindung und Beibrückung der Festigkeit des Nietmaterials am meisten gerecht wird.

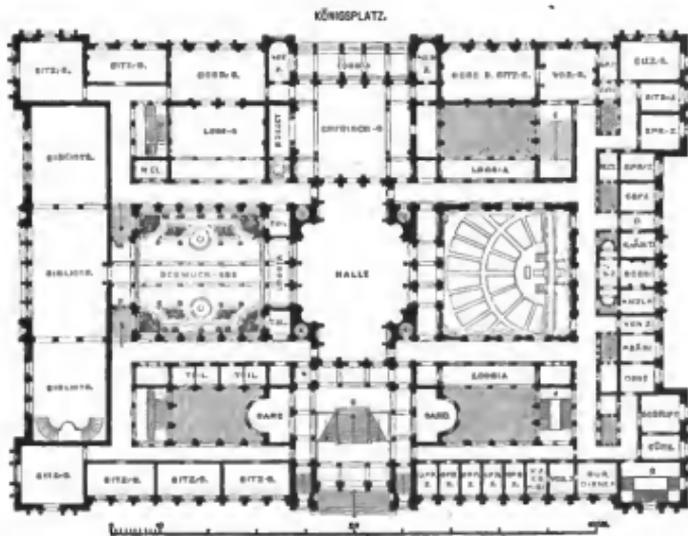
¹⁾ Wenn die Nietstücke etwas wärmer waren ist, als der dritte Theil der Niete, so wird dadurch das Ausstachen des Nietloches befristet. Hitzig läßt man deshalb die Nietstücke nur etwa in Wasser ab; doch ist die Festigkeit der Verbindung des Schließkopfes nachtheilig.



- 1) Garderoben. 2) Toiletten etc. 3) Treppe f. d. Publikum. 4) Treppe f. d. Vertreter d. Pressen. 5) Treppe zur Hofkapelle. 6) Treppe zur Diplomatenloge. 7) Treppen d. Abgeordneten u. d. des reservierten Logen. 8) Treppe d. Bundesrathes. 9) Schriftführer. 10 11) Speisek. d. Bundesrathes u. Abgeordneten. 12) Speisek. der Abgeordneten.

Entwurf von Schmieden & Speer in Berlin. Motto: „Kaiserkrone.“ (Angekauft.)

Grundriss des Hauptgeschosses.



- 1) Treppe f. d. Bundesrath und zur Hof- und Diplomaten-Loge. 2) Haupttreppe d. Abgeordneten. 3) Treppen z. Bibliothek. 4) Treppe f. d. Publikum. 5) Treppe f. d. Vertreter der Pressen.

Entwurf von Giesenberg & Stöckhardt in Berlin. Motto: „Ikarus.“

Grundriss des Hauptgeschosses.

KONKURRENZ FÜR ENTWÜRFE ZUM HAUSE DES DEUTSCHEN REICHSTAGES.

Vielfache Versuche haben dargehen, dass durch intermittierende Schläge eines gewöhnlichen Nietmährens eine Ausstanchung des Nietloches nie mit solcher Vollkommenheit und Sicherheit erreicht wird, wie dies bei Anwendung von Nietmaschinen mit stößender oder drückender Wirkung möglich ist. Der Handniet füllt das Loch unmittelbar unter dem Kopfe bis auf eine gewisse Tiefe vollständig aus; auf das weiter entfernt liegende Material kann aber die notwendige Pressung nicht mehr fortgepflanzt werden. Es müsste ferner bei der Handnietung viel kürzere Niete genommen werden, weil es unmöglich ist, mit dem Hammer eine so große Metallmenge zu bearbeiten, wie mit der Maschine. Die Köpfe der Maschinen-Nieten können daher viel größer sein und werden demgemäß auch die verzierten Stücke fester zusammen halten, als die kleinköpfigen Handnieten. Einer der wesentlichsten Punkte, welcher außerdem zu Gunsten der Maschine-Nietung spricht, ist der Umstand, dass man bei Ausführung der letzteren im Stande ist, beim zweiten Drucke oder Schläge, der gewöhnlich schon die Bildung des Schließkopfes vollendet, den Nietstempel in seiner drückenden Stellung eine Zeit lang verharren zu lassen, bis der Niet erkaltet ist. Dadurch wird nämlich eine Axen-Ausdehnung des noch warmen Nietes, welche leicht eine Lockerung der Verbindung — seltener wohl auch eine Festigkeit-Veränderung des Nietes — herbei führen kann, verhindert. Da ferner die von einem Seiten geäußerte Befürchtung, es möchte in Folge der Anwendung kommenden starken Druckes die Festigkeit der Maschinen-Nietung leiden, als übertrieben anzusehen ist, so ist die Superiorität der Maschinen-Arbeit als Mittel zur Krönung einer vollkommenen Vernietung gegenüber der Handarbeit wohl entschieden und man muss ferner, weil der stets mit gleicher Kraft arbeitende, leicht regulierbare Wasserdruck sich am besten zur Fortpflanzung der Kraft bis in das Innere des Arbeitstückes eignet, unter den gebräuchlichen Nietmaschinen die hydraulischen Systeme als die besten bezeichnen.

Der einzige, allerdings nicht unwesentliche Nachtheil der Nietmaschinen besteht darin, dass sie nicht überall anwendbar sind, auch die transportablen Nietmaschinen nicht, selbst wenn dieselben an eine ausgedehnte, mit Gelenken versehene Rohrleitung angeschlossen sind. Dieser Nachtheil und auch wohl die allgemeinen, bereits mehrfach hervor gehobenen Gründe, welche

gegen die Einführung des hydraulischen Systems in unsern Werkstätten sprechen, haben eine allgemeinere Benützung der Nietmaschinen in Deutschland bislang verhindert. Man sieht zur die und da einmal in einer Brückenbau-Anstalt eine stationäre Nietmaschine, welche zur Herstellung einfacher Träger-Nieten, sog. laufender Arbeit, benutzt wird; die meisten Niete in der Werkstatt sind auf der Montage werden aber durch Handarbeit geschlagen.

Die Handnieterei wird durch eine 4–6 Mann starke Nietkolonne ausgeführt, welche aus 1 Vormann, 1–3 Aufschlägern, 1 Mann zum Vorhalten und 1 Nietwärmer besteht. Die Niet-Operation geht wie folgt vor sich: Während der Setzkopf des einsteckenden Nietes durch ein die Spitze des Ambosses verziertes Werkzeug (Vorhalter), Niet (in der) stetig unterstützt wird, stachen der Vormann und die Zuschläger das vorstehende Nietende mit leichten (2–4 kg schweren) Hammer rasch zusammen. Dabei haben die Zuschläger stets auf die von dem vorchlagenden Vormann bezeichnete Stelle zu schlagen und zwar fallen die Schläge nacheinander auf den Niet und dicht neben den Niet auf das obere zu vernietende Stück, um letzteres möglichst auf seine Unterlage zu pressen. Sobald der Niet durch das Stanchen zum Festsitzen gebracht, wobei gleichzeitig auch die rohe Form des Schließkopfes gebildet worden ist, setzt der Vormann den Schellhammer auf, mit dessen Hilfe unter einiger kräftigen Schlägen mit 8–10 kg schweren Aufschlagbämmern der genau Kopfform ausgeprägt wird.¹⁾ Da das Gewicht des Vorhalters 10–15 Mal größer als das Hammergewicht sein muss, so kann es nur bei Vernietungen von geringer Stärke direkt an einem Stiele von dem Arbeiter gehalten werden. Bei Herstellung stärkerer Vernietungen, wie sie im Brückenbau die Regel bilden, wendet man daher anstatt des Vorhalters, da dessen Anfügung an einer Kette oder Unterstiftung durch einen Bock unmöglich ist, meistens eine Nietwage an, welche wie eine Wagewunde mit Zahnstange oder Schraube und breitem Fuße versehen ist und deren entsprechend geformter Kopf, sobald das andere Ende der Welle unterstützt ist, gegen den Setzkopf gepresst wird. —

¹⁾ Beim ersten Anwendung des Brückenbauwerks betriebsgeleitete Niete, wie es an Kessel oft vorkommt, sollen auch Anstalt der Festschrauben in ähnlicher Anordnung das Nietes vorgeprägt wird.

(Schluss folgt.)

Pariser Stadtbahnen.

Bereits vor mehreren Monaten brachte die politische Presse Mittheilungen über das neueste Projekt einiger Stadtbahn-Strecken in Paris, zu deren Ausführung eine Gesellschaft die Koncessionierung beantragt hätte; es handelt sich um die Linien: 1) Von St. Cloud nach Vincennes bezw. Anchlüsse; 2) von der *Halles centrales* bis zur Gürtelbahn (rechtes Seine-Ufer); 3) von Montrouge zu dem Boulevard Jourdan; 4) von Square Clany sur Alma-Brücke; 5) vom Observatorium sur Place de l'Étoile.

Da für die Verwirklichung dieser neuen Verkehrswege einige Aussichten zu bestehen scheinen, so glauben wir Interesse für die nachfolgenden, allerdings nur fragmentarischen Notizen voraus setzen zu dürfen, welche einer Mittheilung der „*Revue générale des chemins de fer*“ (Aprilheft S. 23) entlehnt sind.

1) Baustich. Zur Beschränkung kostspieliger Expropriationen ist der Minimal-Radius der Kurven auf 160 m fest gesetzt, dessen Anwendung jedoch thunlichst beschränkt werden soll. Mit Rücksicht auf das Profil der, ihrer Längsrichtung nach zu verfolgenden oder zu kreuzenden Straßen, sowie mit Rücksicht auf die Bahnhof-Horizontale ist für das Längsprofil an einzelnen Stellen ein ausnahmsweises Gefälle von 0,60% in Aussicht genommen. Das Querprofil, die Spurweite, die Anordnung der Kunstbauten entsprechend den bezüglichen Einrichtungen der Hauptbahnen, an welche sich die projektierten Linien anschließen.

Die Tunnelweite zwischen den Widerlagern soll 8,50 m betragen; die Ueberwölbungen werden elliptisch mit einem Pfeil-Verhältnis 1 : 3 ausgeführt, wobei die lichte Höhe unter dem Schrauber 3 m betragen soll. Die Schrauberhöhe 1,50 m betragen soll. Die Widerlagerspitze der Tunnel ist in dem nicht widerstandsfähigen Terrain zu 2 m, in dem festen Terrain zu 1 m anzuheben; in dem Felsboden wird eine Verkleidung von 0,50 m Stärke beabsichtigt. Zwischen dem Gewölbe-Rücken und der Oberfläche der eventuell darüber befindlichen Straße bleibt im allgemeinen ein Abstand von mindestens 1 m. An denjenigen Stellen, wo dieser Abstand bei Ausdehnung des normalen Gewölbes nicht erreicht werden kann, ist eine Verringerung des Pfeil-Verhältnisses der Wölbung oder statt derselben die Ausführung von Eisenkonstruktionen in Aussicht genommen.

Für die Bahnhöfe werden die mit einem Pfeil-Verhältnis von 7 : 80 und mit einer Schwellenstärke von 0,80 m anmündenden Tunnel bis auf 15 m erweitert; die Widerlagerspitze soll hierbei in dem nicht widerstandsfähigen Terrain 4 m, in dem festen Boden bis zu 2 m betragen. Falls eine, am 2 Rundbogen-Gewölbe bestehende und in dem Projekte ebenfalls bearbeitete Tunnelweite von 4,50 m Spannweite zur Ausführung gelangen sollte, wird bei einer Schwellenstärke von 0,50 m der Gewölbe-Rücken 5,03 m über S.O. liegen.

Das System der Straßen-Entwässerungskanäle wird abgegrenzt von einigen unvermeidlichen Verlegungen, im wesentlichen beibehalten werden.

Zur Entwässerung der Bahn-Anlagen sollen unter den Gleisen Gallerien angeordnet werden, welche das Sickerwasser in Becken leiten, aus denen dasselbe durch Hubmaschinen in die städtischen Abgusskanäle gefördert wird.

Die Stationen der antieridischen Bahnstrecken erhalten ihre Wartehäuser in dem Erdgeschoss der zu erwerbenden Gebäude. Auf den wichtigeren Stationen wird die Breite der Perrons, zwischen welchen lediglich der erforderliche Raum für die beiden Hauptgleise reserviert ist, an je 4,25 m fest gesetzt, während der Perronbreite der weniger bedeutenden Haltestellen auf 2,75 m bemessen ist, um für die Anordnung eines Ueberholungs-Gleises Platz zu gewinnen. Die Werkstätten- und Schuppen-Anlagen sollen in St. Cloud und in Pagnolles (im Anchlusse an die Westbahn) untergebracht werden.

Für den Oberbau sind Stahlschienen im Gewichte von 50 m pro t. in Aussicht genommen, welche auf eisernen Querschwellen von 100 kg Gewicht ruhen.

Die Zug-Beförderung soll behufs Vermeidung von Inkonsistenzen in den langen antieridischen Strecken durch Lokomotiven mit komprimierter Luft oder mit überhitztem Dampf bewirkt werden. Es ist angenommen, dass die Maschinen bei einem Gewichte von 20 t ein Brutto-Gewicht von 100 t in Steigungen von 0,60% befördern können. — Die nach amerikanischen System konstruirten Fahrzeuge sollen bei einer Länge von 15,50 m, auf 2, von je 4 Rädern getragen, von einander unabhängigen Gestellen ruhend, Krüven von 160 m mit Leichtigkeit passieren. Jeder, aus 1 Wagen I. Kl. 3 Wagen 2. Kl. und 1 Packwagen bestehende Zug soll ca. 20 t Brutto-Gewicht befördern können und ein Brutto-Gewicht von ca. 60 t haben.

2) Kosten-Berechnung. Die Grunderwerbs-Entscheidungen sind auf 1000 Fr., die Mieths-Entscheidungen auf

Linie	Bezeichnung	Länge in m	in ganzen Fr.	Kosten pro km Fr.
1	Von St. Cloud nach Vincennes und Anchlüsse.	17 740	47 200 080	2 660 658
2	Von den Zentralbahnen bis zur Gürtelbahn (rechtes Seine-Ufer)	4 770	16 502 500	3 250 000
3	Von Montrouge zu dem Boulevard Jourdan . . .	5 215	18 169 060	3 484 000
4	Von Square Clany sur Alma-Brücke	8 650	17 896 900	4 766 000
5	Vom Observatorium sur Place de l'Étoile	6 670	19 549 770	2 930 000
Summa		38 045	117 817 810	3 026 780

200 Frcs. pro ^m abgeschätzt — Preise, welche ausreichend erscheinen, wenn man berücksichtigt, dass die von den demnächstigen Stationen nicht okkupierten Theile der Gebäude vornehmlich eben so vertheilt zu vermieten sein werden als gegenwärtig. Der Berechnung der Erd- und Tunnel-Arbeiten ist das Preis-Verzeichniß der Wasserleitungs- und Kanalisations-Behörde zu Grunde gelegt. Den neuesten Erfahrungen entsprechend sind die eisernen, durchschnittlich 8 m hohe Viadukte auf 150 Frcs. pro ^m Ansichtsfache und die eisernen Seile-Brücken auf 5000 Frcs. pro Längen-Meter veranschlagt. Für die Stationen sind pro ^m nur 100 000 Frcs. in Ansatz gebracht, wobei jedoch zu bemerken

Vermischtes.

Übernahme von Neben-Arbeiten durch Beamte der preussischen Bauverwaltung.

Die sämtlich in der politischen Presse viel besprochene Verfügung, die der Hr. Minister der öffentlichen Arbeiten an die im technischen Bureau der Bauabtheilung seines Ministeriums beschäftigten Beamten aus Anlass der Konkurrenz um das deutsche Reichstagshaus erlassen hat und der auch in u. Bl. (auf S. 335) gedacht worden ist, erfährt nunmehr im „Zentralblatt der Bauverwaltung“, dessen Redakteur bekanntlich Beamter jenes Büreaus sind, eine offiziöse Erklärung.

Wie das genannte Blatt „aus guter Quelle“ erfahren hat, ist den bezgl. Beamten „allerdings zu erkennen gegeben, dass sie zur Übernahme von umfangreichen Nebenarbeiten jener Art, mögen dieselben in Leitung von Bauen oder in Anfertigung von Projekten bzw. in Bethätigung an größeren öffentlichen Konkurrenzen bestehen, der höheren Genehmigung sich zu verweisen haben, nicht so dem Zweck, um über die Nebenarbeit an sich irgend eine Zensur zu üben, sondern lediglich um erkennen zu können, ob und inwiefern solche Nebenarbeiten die amtlichen Obliegenheiten nicht beeinträchtigen. Denn es versteht sich von selbst, dass die amtlichen Arbeiten vorzugehen müssen und dass die — tatsächlich vorkommene — Übernahme erheblicher Nebenarbeiten neben der Bethätigung an der Konkurrenz zum Reichstagsbau, welche letztere allein bei dem Umfang und der Schwierigkeit der in kurzer Zeit zu vollendenden Arbeit die ganze Arbeitskraft in Anspruch nehmen musste, die dienstlichen Obliegenheiten notwendig beeinträchtigen muss. Die überaus umfangreichen und zahlreichen Aufgaben, welche von dem technischen Bureau der Bauabtheilung zu lösen sind, erfordert aber, dass die Beamten desselben nicht nur während der Dienststunden ihre volle angewachte Kraft den dienstlichen Obliegenheiten widmen, sondern auch häufig, so insbesondere in der Zeit der Etats-Anmeldungen, in der die Arbeiten sich ungemein häufen und mit größter Beschleunigung erledigt werden müssen, außerhalb der Dienststunden thätig sind. In dieser Voraussetzung einer willigen und arbeitsfertigen, nicht an die Dienststunden sich bindenden Pfllichterfüllung erfolgen die Beförderungen in das gedachte Bureau.“ Das Blatt schließt hieran, dass jener Minister-Erlass als durch das Interesse des Dienstes geboten erachtet werden müsse. Wenn die Lage der amtlichen Geschäfte es irgend zulässt, werde jene Genehmigung, insbesondere wenn es sich um die Bethätigung an Konkurrenzen handelt, sicher nicht versagt werden, wie denn die in einem Falle beantragte Genehmigung zur Bethätigung an der Reichstagsbau-Konkurrenz seinerzeit auf das bereitwilligste ertheilt worden sei.

Wir haben unternichts dieser Erläuterung kaum etwas hinzu zu fügen. Die Darstellung der Sachlage entspricht genau demjenigen, die wir vorhin geschildert haben und wir sind weit entfernt zu bestreiten, dass die Beamten, von welchen jener Erlass ausgesprochen ist, damit nach aufrichtiger Überzeugung das „Interesse des Dienstes“ zu fördern gemeint haben. Ob ihnen dies gelungen ist und ob es sich von einem allgemeineren Gesichtspunkte aus nicht mehr empfehlen würde, den in jener amtlichen Stellung thätigen Architekten die Verwendung ihrer Mühestunden zu künstlerischer Arbeit ohne besondere Kontrolle und Genehmigung frei zu geben, ist freilich eine Frage, über die verschiedene Auffassungen gestattet sein werden. Wir sollten glauben, dass es die Freudigkeit der Beamten anzeigt, wenn man von ihm voran setzt, er werde unter allen Umständen — wenn es sein muss, seiner Aufbietung aller Kräfte — zunächst die Obliegenheiten seines Dienstes erfüllen, das es dagegen seine Stellung aus seinen Eifer herab drückt, wenn er aus der Beurtheilung und Beschleunigung seines Vergütigen anheim geben möchte, als er durch eine aussergewöhnliche künstlerische Beschäftigung nicht möglicher Weise Gefahr läuft, den Interessen des Dienstes nicht in ganzem Umfange genügen zu können. Wenn jene Verfügung, die sich folgerichtig eigentlich auch auf die Beschäftigung mit umfangreichen literarischen Arbeiten erstrecken müsste, auch nicht im Sinne eines Verbots gemeint war, so wird sie tatsächlich doch ohne Frage als solches wirken. — Die Beförderungen, welche man aus Anlass derselben für die Stellung der preussischen Baubeamten zur Kunst gedeutet hat, dürften hiernach keineswegs grundlos sei.

Feuergefährlichkeit beim Lösen von Kalk. Es sind bei uns in Folge der bezüglichen Frage-Besantwortung in N. 57 cr., die, wie die Leser erkannt haben werden, der Feder eines Sachverständigen chemisch-technischer Richtung entstammt,

ist, dass im Innern der Stadt der größte Theil der Ausgaben durch den Erwerb der Häuser und durch die Tunnel-Anlagen in Anspruch genommen wird, wofür die bezüglichen Kosten bereits anderweitig in Rechnung gestellt sind.

Auf Grund dieser Annahmen sind die Kosten der einzelnen Strecken wie in der voran gestellten Tabelle veranschlagt.

Berechnet man hierzu noch ca. 25 % für Verarbeiten, Generalkosten und Verzinsung des Kapitals während der Bauzeit, so werden sich die Gesamtkosten auf rd. 150 000 000 Frcs., d. h. auf ca. 3 900 000 Frcs. pro ^m belaufen.

— e. —

drei Zuschriften von Seiten Bauverständiger eingegangen, welche die Richtigkeit jener Fragebeantwortung in Abrede stellen und ihre Ansicht mit speziellen der Praxis entnommenen Beispielen zu belegen versuchen.

Der erste Hr. Einsender schreibt etwa wie folgt: Im Juli 1846 beim Bau einer Dampfbrunnerei in Neuhallesleben wurde ein Haufen von 3 Wispel Kalk, die aus dem Hohensteiner Winkel per Achse zugeführt waren, drohenden Regens wegen mit Langstroh und mit Rüstbreitern sorgfältig zugedeckt. Nach eben vollführter Ablösung von einigen Kisten Kalk trat ein Platzregen ein, und als dieser ca. 1/2 Stunde gedauert hatte stand plötzlich die Strohh- und Rüstbreiterbedeckung des Kalkhaufens in hellen Flammen, die durch Entzündung der Decke wieder gedämpft wurden. Ich bin als Augenzeuge bei diesem Falle gewesener gewesen.

Ein zweiter, nicht von mir selbst beobachteter Fall ist einem Kalkfuhrwerk während der Fahrt passiert. In Folge eines heftigen Regens entstandete sich das börsere Schutzdach seines Wagens, unter welchem sich, außer der Kalkladung ein größerer Vorrath an Pferdefutter befand; der Fuhrmann hatte knapp Zeit die Pferde abzuschirren.

Ich würde also in No. 57 aufgeworfene Frage der Endständigkeit, wenn es sich um guten, erziehbigen und schnell löschenden Kalk handelt unbedingt bejahen und brauche dem entsprechend die Versicherung, ungelöschten Kalk nie in der Nähe einer gefüllten Scheune oder eines leicht Feuer fangenden anderen Gebäudes abzulagern.

Achersleben.

Grättelein,
Rathsausschreiber.

Die andere Zuschrift lautet dahin, dass dem Verfasser zwei Fälle genau bekannt geworden sind, bei welchen beladene Wagen die in der Nähe von Saarbrücken Kalk transportirten, in Folge von Gewitterregen in Brand gerietten und total zerstört wurden. Jahreszahl und Namen des Fuhrwerkbesizers, sind für den einen der Fälle im Qu. Schreiben angegeben, welches dann wörtlich wie folgt lautet:

Se viel mir bekannt sind in jener Gegend sogar politische Verordnungen über die Aufbewahrungswiese von ungelöschtem Kalk in Gießtag. Der qu. Kalk war sogen. Schwarzalk (Steinkohlkalk) und hat stark hydraulische Eigenschaften. C. J.

Ein 3. Znschrift, welche uns aus Nordhorn zugeht, scheint für eine noch leichtere Zündfähigkeit des in Löschung befindlichen Kalkes, als die beiden voraus geschilderten zu sprechen, indem sie folgendes Faktum mittheilt:

Zur Bereitung von Moorkompost wurde hier eine etwa 30 ^m starke verhältnismässig weiche feuchte Moorschicht abgehoben und auf die frei gewordene Sandeiele getrannter Kalk gebracht, den man mit so viel Wasser übergoss, als erforderlich schien, um denselben zum Zerfallen in Pulver zu bringen. Der so sogenannte Kalk wurde mit dem vorläufig angesetzten Moorboden, der unterdessen ausgetrocknet war, wieder zugedeckt. An demselben Tage stellte sich Regen ein und die Moordecke geriet in Brand.

Ingenieur Gäuther.

Die Bauabtheilung an der Königl. Sachsischen höheren Gewerbeschule in Chemnitz. Der Anhalt, welche bisher nur die zwei Abtheilungen für mechanische und chemische Technik umfasste, ist von Michaelis 1876 an eine 3. für das Baufach hinzu gefügt worden. Ueber die Organisation letzterer Abtheilung dürften folgende Mittheilungen erwünscht sein.

Jungen Mäner, welche bereits als ausführende Architekten eine selbständige Stellung einzunehmen wünschen, wird durch die Bauabtheilung der höheren Gewerbeschule Gelegenheit zur Erlangung einer ihnen Bedürfnissen entsprechenden wissenschaftlichen Ausbildung geboten und derselbe gewährt ihren Besuchern in nicht viel längerer Zeit eine weiter gehende Ausbildung als die in 4 halbjährige Kurse sich gliedernde Baugewerkschule.

Der Unterricht erstreckt sich durch 6 Semester; doch haben die Schüler nach Absolvierung des 1. Semesters noch ein Sommerhalbjahr der praktischen Beschäftigung in einem Baugewerbe zu widmen, so dass die Aboelverung der Bauabtheilung mit Einschluß des der praktischen Thätigkeit gewidmeten Semesters 5 1/2 Jahr in Anspruch nimmt.

Zur Aufnahme, welche in der 1. Woche des Oktober stattfindet, ist u. a. erforderlich: 1) Das Alter von wenigstens 15 Jahren; 2) eine mindestens auf ein Halbjahr ausgedehnte praktische Beschäftigung in einem Baugewerbe und 3) der Besitz der erforderlichen Vorkenntnisse.

Beim Eintritt in den 1. Kurs wird voraus gesetzt:

Eine Vorbildung, wie sie durch Abohrung der Untersekunda eines Gymnasiums oder einer Realschule 1. Ordnung oder durch Abohrung der Prima einer Realschule 2. Ordnung erlangt wird. Diese Vorbildung ist von Seiten solcher Aspiranten, die eine der genannten Schulen besucht haben, durch ein Zeugnis über die erworbene wissenschaftliche Qualifikation für den einjährig-freiwilligen Dienst und von Seiten anderer Aspiranten durch eine Aufnahmeprüfung, bei welcher im allgemeinen die oben bezeichneten Ziele als Grundzüge dienen, nachzuweisen. Die Aufnahmeprüfung erstreckt sich über deutsche Sprache, Mathematik, geometrisches Zeichnen, Geographie und französische Sprache. Aspiranten, welche an der Aufnahmeprüfung Theil nehmen, haben bei der Anmeldung ein Zeugnis über den Unterricht, welchen sie bisher genossen, einzureichen.

Anmeldungen müssen bis Mitte September erfolgen. Am Schulschluss sind halbjährlich 60.000 pränumerando an entrichteten Unentgeltlichen mit würdigen Schülern, welche die staatsliche Staatsangehörigkeit besitzen, kann das Schulschiff erlassen werden; über dies haben befähigte Schüler Aussicht auf Stipendien.

Herstellung von Lichtpausen mittels des Gummi-Eisen-Procenens. Dieses, zwar längst bekannte, aber neuerdings verbesserte Verfahren liefert die Kopie in klarer Farbe auf weißem Grunde und die lichtempfindliche Mischung, welche von den Ausführenden selbst auf gelimeses Zeichenpapier gewöhnlicher Art aufgetragen wird, besteht aus folgenden Theilen: 37-38 Th. einer Gummi-Arabisch-Lösung von 1:5, 2-3 Th. Eisenchlorid, einer Lösung von 1:3 und 10 Th. oxalsäurem Eisenoxyd-Ammoniak (von 6:10). Nach einer andern Angabe kann auch folgende Mischung benutzt werden: 20 Th. einer Gummi-Lösung von 1:5, 5 Th. Eisenchlorid-Lösung von 1:2 und 3 Th. einer Lösung von citronsäurem Eisenoxyd-Ammoniak (von 1:2). Die Mischung hält sich, im Dunkeln aufbewahrt, mehrere Tage; nach - raschem - Auftragen derselben mittels Bürste oder Pinsel, ist das Papier im dunkeln Raum zu trocknen und aufzubewahren.

Die nach gewöhnlicher Methode erzielte Kopie wird auf ein Brett gelegt und - am Tageslicht - mit einer Lösung 1:5 von gelbem Blutlaugensalz bestrichen. Wenn danach die Zeichnung in dunkelblauer Farbe erscheinend ist, wird das Papier - ohne Befestigung seiner Hinterseite - mit Wasser abgewaschen und nachher in eine Lösung von verdünnter Salzsäure gelegt, worin die Zeichnung nachdunkelt und die Gummischicht sich auflöst. Demischt wird das Papier abermals mit Wasser gewaschen und getrocknet.

Dem Verfahren wird nachgerühmt, dass es das am leichtesten auszuführende unter demjenigen sei, welche die Linien der Zeichnung in dunkler Farbe geben. N. d. Gew.-Bl. f. Hesseu.

Schloosbau bei Speising für Kaiser Franz Joseph. Die N. Fr. Fr. meldet über einen vor kurzem in Angriff genommenen Schlossbau etwas folgendes: Seit einigen Wochen sind auf den waldumstauten Höhen des kaiserl. Thiergartens nicht Speising einige hundert Arbeiter bei einem Schlossbau thätig, den der Kaiser in der Absicht unternimmt, ein *Buen retiro* zu schaffen, auf welcher er fern von dem Getriebe der Stadt alljährlich einige Wochen in ungestörter Ruhe und Zurückgezogenheit im engsten Familienkreise verbringen kann.

Nach dem von Baron Hasenauer entworfenen Plane wird das Schloss aus einem Hauptgebäude in der Höhe einer Stockwerks und zwei Flügeltrakten bestehen. Die Räumlichkeiten sind nur für den Bedarf der engeren Familie des Kaisers berechnet. Bei der innern Einrichtung soll der Bequemlichkeit besonderer Rechnung getragen und, der vornehmsten Einfachheit des ganzen Baues entsprechend, luxuriöser Aufwand vermieden werden.

Von den beiden Flügeltrakten dient einer für die Unterbringung der Dienerschaft, zur Etalirung der Köche a. s. w., der zweite für Stallungen und Remisen. In unmittelbarer Umgebung des Schlosses soll das Terrain terrassenförmig in der Weise regulirt werden, dass das Schloss selbst, sich auf der Höhe erhebend, weithin sichtbar wird. Bisher beschränken sich die

Arbeiten noch auf die Herstellung des Fundaments, doch wird schon in den nächsten Tagen mit der Auführung der Mauerwerk begonnen und der Bau auch im laufenden Jahre unter Dach gebracht werden. Im Herbste des künftigen Jahres soll das Schloss, für dessen Bau und innere Einrichtung eine Gesamtsumme von 600 000 fl präliminirt wurde, vollständig beendet sein.

Konkurrenzen.

Das Programm der Konkurrenz zum neuen Ausbau des Thurmes von St. Andreas in Hildesheim (S. 359 uns Bl.) hat in sofern eine Vereinfachung erfahren, als eine städtische Berechnung der Konstruktionen von den Konkurrenten nicht verlangt wird.

Die Konkurrenz für Entwürfe zu einem Ansichtsthrum an dem Astenberge ist, wie uns aus Brixen mitgeteilt wird, zwar entschieden, jedoch versögert sich durch die Erkrankung des hohen Protectors des Unternehmens seine Publikation. Dieselbe dürfte erst in 3-4 Wochen zu erwarten sein.

Brief- und Fragekasten.

Abbau in Würzburg. Wir setzen voraus, dass entweder das Bachgefälle selbst bis zu einer Höhe von wenigstens 0.5 m konzentriert werden kann oder dass es möglich ist, dieses Gefälle durch Senkung der Bassinsohle zu schaffen. Dasselbe würde zur Spaltung einer kleinen Fontaine oder (besser noch) zur Herstellung eines kleinen Wasserfalls mittels einer Anzahl von über einander angeordneten Trichtern zu verwenden sein; bei letzteren ist wesentlich, dass die Axen der einzelnen Trichter nicht in einer einzigen Geraden, sondern etwas vorsetzt gegen einander angeordnet werden. Das Wasser des Fontainenabfalls wird luftreicher sein, als die Bachwasser; bessere Wirkung aber ist von dem Trichterapparat zu erwarten, der in der angegebenen Form ausgeführt als Strahlapparat saugend auf die umgebende Luft wirkt.

Hrn. H. in Br. Wir bedauern Ihnen über australische Bauverhältnisse keine nähere Auskunft geben zu können. Das in den größeren Städten des Landes viel u. sw. meist in zentraler Weise gebaut wird, ist durch die in den letzten Jahren veröffentlichten Berichte der Presse wohl allgemein bekannt geworden.

Hrn. P. W. in Berlin. Fragen unverfänglichen Inhalts auf von allgemeinem Interesse werden unersucht auch beantwortet, wenn sich der Fragesteller nicht nennt. Als Beispiel hierfür würden wir Ihnen neben dem Baedeker vor allem Burkards „Cairo“ empfehlen.

Hrn. A. in Berlin. Wir haben in der That über den Bau des hiesigen Kunstgewerbe-Museums noch nichts veröffentlicht, weil der Erbauer uns ersucht hat, in Bezug auf die Publikation von Zeichnungen dieses am Staatsmitteln errichteten Gebäudes dem Centrall. d. Bauverwaltung die Priorität zu lassen. Hierauf er gewusst, dass sich die amtliche Blatt mit der bezugl. Besprechung $\frac{1}{2}$ Jahre Zeit lassen würde, so wäre uns eine derartige Besprechung wohl kaum anferligt worden.

Hrn. J. W. in Zürich. Ohne Zweifel enthalten die Kataloge der bisherigen größeren Welt-, Landes- und Fach-Ausstellungen das von Ihnen gewünschte Material am vollständigsten; wir sind indessen nicht im Stande anzugeben, ob und wo dieselbe etwa gesammelt sind. Über einige dieser Unternehmungen sind nach Schluss derselben auch offizielle Rapporte erschienen. Was die seit 1867 veranstalteten Ausstellungen betrifft, so finden Sie am verhältnismäßig sehr reiches Notizen-Material über dieselben in unserem Blatte, das am Ausstellungs-Wesens stets eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet hat; die älteren Unternehmungen sind in ihrer baulichen Anlage zum Theil in der Zeitschrift I. Bauwesen besprochen worden. Natürlich bilden auch die Berichte der politischen Presse eine werthvolle, stellenweise aber nur mit Vorsicht zu benutzende Quelle, die Sie auf einer größeren Bibliothek sich zuzugänglich machen können.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Delegirten- und General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Hannover in den Tagen vom 18. bis 19., bezw. 20. bis 24. August 1882.

Von der Direktion der Nordhessen-Erfurter Eisenbahn-Gesellschaft ist eine Fahrpreis-Vergünstigung dahin bewilligt worden, dass den Theilnehmern bei der Zu- und Rückreise gegen Vorzeigung der Legitimationskarten die Fahrt in 2. Wagenklasse auf Billets 3. Klasse gestatt ist.

Die zur Ausgabe gelangten Legitimationskarten zur Erlangung der Fahrpreis-Ermäßigungen auf den Eisenbahnen für den Besuch der Versammlungen, auf welchen die Dauer vom 20. bis 24. August angegeben ist, berechtigten auch zum Ansprache auf die in den No. 54 u. 60 dies. Bl. veröffentlichten Vergünstigungen zum Besuche der Delegirten-Versammlung am 18. und 19. August, sofern die Reise innerhalb des für jede Bahoverwaltung angegebenen Termins angetreten wird.

In der Vorbemerkung zum Programm der General-Versammlung ist der Termin für die Eröffnung des Empfangsbüreaus in Hartmanns Tunnel, sowie des Auskunftsbüreaus im Rathhause vom 18. August auf den 20. August abgeändert worden.

Hannover, den 2. August 1882.

Der Vorstand.

Heier. Köhler.

C. Barkhausen.

Inhalt: Die Entwerfung der Konkurrenz für Entwurf eines evangelischen Kirche in der Antonstadt-Dresden. — Neben drei die Entwerfung einer Kirche (Schöne) — Der Bau eines in den Stübchen Berlin. — Stillstellungen aus Veranlassung; Veranlassung zur Veranlassung des Bauwesens in Berlin. — Vermächtnis; Thronbesteigung in Rathenow; Hof in Berlin. — Der Entwurf

wurde zu dem neuen Gebäude-Gebäude in Dresden. — Die Entwurf gewöhnliche Anweisung. — Technische Anweisung in Anstalt. — Die Anweisung der Kgl. Akademie der Kunst in Berlin aus dem Geiste der Architektur. — Erwählung des Wunsches. Polytechnische — Der Wunsches Dörfel. — Personal-Nachrichten — Brief- und Fragekasten.

Die Entscheidung der Konkurrenz für Entwürfe zu einer evangelischen Kirche in der Antonstadt-Dresden.

(Man vergl. S. 194 d. Bl.)

Durch das freundliche Entgegenkommen des Kirchen-Vorstandes sind wir bereits in den Besitz des am 2. August, 2 Tage nach Abschluss der Konkurrenz, erstatteten Gutachtens der Preisrichter (Hrn. Cansler, Friedrich, Lipsius, Sturm, Storz) gelangt, das wir nachstehend im Auszuge mittheilen.

Eingegangen waren 35 Pläne, einer ausser Konkurrenz, von denen 15 als in romanischem Stil, 1 als im Stil deutscher Renaissance, 3 als im Stil italienischer Renaissance, die übrigen als im Stil der Renaissance durchgeführt bezeichnet werden. Als zu geringwerthig schied das Preisgericht zunächst 14, als unvollständig 3 Entwürfe aus. Von den verbleibenden 17 Entwürfen wurden schließlich 8 mit dem Motto: 1) Ecclesiae; 2) Veritas; 3) Renaissance; 4) Ne quid nimis 5) T (im Kreise); 6) Silhouette; 7) Ehre sei Gott in der Höhe; 8) Gottvertrauen als „hervor ragend“ zur engeren Wahl gestellt und aus diesen die hier mit der No. 2) 1) n. 6) bezeichneten mit dem ersten, zweiten und dritten Preise prämiirt, obwohl keines derselben den zu stellenden Anforderungen vollständig zutreffend genügt und ohne Umarbeitung zur Ausführung empfohlen werden könnte. — Die 5 prämiirten Entwürfe, deren Verfasser erst nach der für eine Plenar-Versammlung des Kirchen-Vorstandes vorbehaltenen Eröffnung der Motto-Konkurrenz bekannt werden, erfahren in dem bezt. Gutachten eine nähere Beschreibung, die wir im Folgenden wörtlich wieder geben.

Erster Preis: Motto „Veritas“. Das Projekt zeichnet sich durch einen überaus klaren zweckentsprechenden Grundplan mit vorzüglich angeordneten Vorräumen und Passagen, sowie dadurch vor allen anderen Projekten aus, dass die Entfernung der Kanzel von der äußersten Sitzbank nur 25,6 m beträgt. Sitzplätze sind in ausreichender Anzahl vorgesehen und es empfiehlt sich daher, die propädeutischen Aussehite in Wegfall zu bringen. Am Aufbau wird der würdige kirchliche Charakter hervor gehoben. Die West- und Ostfacade werden als die entsprechenden und ansprechende Lösung der Aufgabe erkannt. Der in schöner Verhältnisse projekirte Thurm von 70 m Höhe lässt einen würdigen Schmuck für die Stadt mit Sicherheit voraus setzen. Das Innere vorspricht eine dem praktischen Bedürfnisse der protestantischen Kirche sehr gemäße Anlage von gleichzeitig wohlwollender Wirkung. Die ganze Arbeit sowie auch die schriftlichen Beilagen sind wohl überlegt, sehr durchdacht. Als Mängel des Projektes sind zu bezeichnen: das gütliche Fehlen des im Programm verlangten Geräteraumes, der zu beschränkter Altarraum, die gleichfalls zu beschränkten Sakristeien, die etwas zu schmalen Treppen, die viel zu umfangig projekirte, das ganze Ständergerüst einnehmende Orgel, Uebelstände, die sich bei einer etwaigen Umarbeitung mit Leichtigkeit beseitigen lassen. Von den verschiedenen Geschoßen des Thurmes fehlen spezielle Pläne, doch ist aus dem Projekt zu erkennen, dass der Zugang zur Thürmer-

wohnung unbequem und die Thürmerwohnung in dem angenommenen Raume zu klein ausfallen würde. Bei Höhe und Breite des Thurmes werden sich indes auch diese Uebelstände ohne Schwierigkeit beseitigen lassen.

Zweiter Preis: Motto: „Ecclesia.“ Der unter Zugrundelegung des Quadrates entworfene Grundplan ist von ansprechender und würdiger Disposition, der Altarplatz geräumig, die Sakristeien sind zweckmäßig angeordnet und von geeigneter Größe. Die Seitenfacade sowie die Ostfacade geben ein stilles charakteristisches Bild; das allgemeine Raumverhältnis des Innern ist von schöner Wirkung. Dagegen kann nicht verschwiegen werden, dass durch die eng gestellte Pfeiler des Langschiffes die Plätze in dem seitlichen Umgänge, im Seitenschiffe und auf dem Emporen ungenügend ausgeleuchtet sind, dass der Umgang von dem Altar und die Passage vor dem Gerüst vorüber nicht würdig genug projekirt ist, dass die Kanzelstellung unpraktisch erscheint und die seitlichen Zugänge zu wünschen übrig lassen. Auch dürfte die Entfernng von der Kanzel bis zur letzten Sitzbank (32 m) unter dem gegebenen Verhältnisse als zu groß zu bezeichnen sein. An der Westfacade gewahrt der Thurm in seinen Verhältnissen keinen völlig harmonischen Eindruck, noch stehen die kurzen gedrückten Treppenhause-Anbauten in wenig günstigen Verhältnisse zu dem schlanken Thurm.

Der Mittel-Aufbau über der Vierung spricht wenig an und lässt ungenügende Dachanschlüsse befürchten; die Seitenemporen erscheinen als zu gedrückt. Das bei erst erwähnten Projekte von dem Zugang zur Thürmerwohnung und dieser selbst Getragte gilt auch von diesem. Das Konstruktive des Thurmes im oberen Theile erregt Bedenken.

Dritter Preis: Motto: „Silhouette.“ Der Grundriss sticht in der allgemeinen Disposition eine große Verwandtschaft mit dem Entwurf „Veritas.“ Er ist sehr klar und zweckentsprechend angeordnet bei kompakter Zusammenlegung. Die äußere Architektur ist sehr geschickt und ansprechend im romanischen Stil gehalten. Getadelt werden die zu kleinen Sakristeien und der zu eng besetzte Orgelchor, sowie insbesondere an den Facaden die Anlagen von Doppeltürmen mit hoch hinauf ragendem Verbindungsbau. —

Nach dieser Beurteilung darf man wohl voraus setzen, dass das mit dem ersten Preise gekrönte Projekt der Ausführung zu Grunde gelegt werden wird — im Interesse des Konkurrenzwesens ohne Zweifel ein sehr erfreuliches Ergebnis, wenn es in Dresden, wo man auf den Bau einer neuen interessanten Renaissance-Kirche gerechnet hatte, auch belauert werden wird, dass der Entwurf — wie die beiden anderen prämiirten — die Formen des romanischen Stils zeigt.

Sämmtliche Konkurrenz-Entwürfe sind a. Z. im alten Kadettenkasernen öffentlich ausgestellt. Wir behalten uns vor, auf dieselben event. noch näher zurück zu kommen.

Notizen über die Herstellung eiserner Brücken.

(Noch hinzu.)

b) Die Revision der vernieteten Theile hat sich auf die Qualität der Vernietung und auf die in Folge der letzteren an einzelnen Stücken etwa vorgekommenen Beschädigungen zu erstrecken. Besondere Sorgfalt hat der kontrollirende Beamte dabei auf das Ausfindigmachen loser Nieten oder solcher, die es werden wollen, zu verwenden.

Ein gewisser Prozentsatz von losen Nieten wird bei jeder größeren Nietarbeit vorkommen; es ganz zu vermeiden, ist praktisch unmöglich, so lange die „warme Vernietung“ beliebt wird, weil man dabei für das Aussehen und Zusammensetzen des Metalls in der Wärme und beim allmählichen Erkalten keine feste Grenzen ziehen kann. Am meisten zeigen sich die vernetzten Nieten zum Loswerden geneigt, aus welchem Grunde gerade auf diese besonderes Augenmerk zu richten ist. Man erkennt die losen Nieten bei einiger Erfahrung leicht an dem Klänge, den sie von sich geben, wo man ihnen einige leichte Schläge mit dem Hammer giebt. Bei vernetzten Nieten thut man gut, neben dem Gehör auch noch das Gefühl mit prüfen zu lassen, indem man während des Hämmers auf den Schließkopf, mit den Fingern der linken Hand den Setzkopf berührt. Am schwierigsten sind diejenigen Nieten zu entdecken, die bei dem Hämmern zwar anfänglich fest zu sitzen scheinen, aber bald los werden.

Losse Nieten sind unter allen Umständen heraus zu schlagen und durch neue zu ersetzen; das nachträgliche Festhängen loser Nieten oder das beliebige Festhalten und Nacharbeiten vernetzter Nieten durch Stemmarbeit oder dergl. darf nicht geduldet werden.

Selbstverständlich hat der abnehmende Beamte auch darauf zu achten, ob die Nietköpfe die vorschrittmaßige Form haben und nicht excentrisch sitzen; ob die Ränder derselben scharf ausgeprägt sind, dicht schließen und keine Risse zeigen. Doch

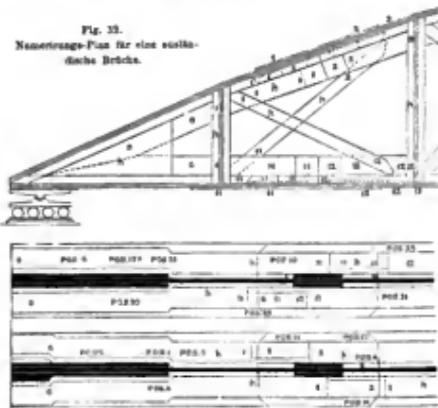
sollte man in dieser Beziehung nicht zu weit gehende Anforderungen stellen und den leicht in die Augen springenden sogenannten Schönheitsfehlern keinen größeren Werth beilegen, als ihnen zukommt. Weit wichtiger ist a. B. die genaue Kontrolle derjenigen Stellen der Konstruktion, an denen das Schlagen der Nieten überhand zu erwarten ist, nämlich an wo die Nietarbeit nahe an den Kanten stehen, so dass bei der Nietarbeit leicht ein Reifen der letzteren eintreten kann.

Wo dem äußeren Ansehen nach verbotene Löcher oder stark excentrische Köpfe zu erwarten stehen, lässt man am besten probeweise einige Setzköpfe mit dem Schrotmetz abhaken und den Niet heraus dornen. Entdeckt man aber einmal verbotene Löcher, die mit Eisen oder Eisenkitt angefüllt sind, was hin und wieder wohl einmal passieren kann, oder gar — das non plus ultra aller Betrügereien — Bleinette anstatt Eisennette, so verlanngt man mindestens die sofortige Entfernung der schuldigen Arbeiter aus der Werkstatt.

c) Die Vollendungsarbeiten. Das Dichten der Fugen und das Grundieren darf erst nach erfolgter Revision vorgenommen werden. Als wirksamstes Dichtungsmittel ist das Verkitteten zu bezeichnen, das am besten mit einem aus Bleiweiß und Leinöl-Säure hergestellten steifen Kitt zur Ausführung kommt. Das Verstemmen, welches Nuten für die Fugen der vertikalen Bleche und Winkel vorgeschrieben wird, ist bei Brücken-Konstruktionen ziemlich nutzlos, weil die Kanten des Eisens dafür nicht scharf genug, außerdem die Nieten meistens zu weit und nicht nahe genug an den Kanten stehen. Umittelbar vor der Ausführung des ersten Anstrichs, mit dessen Qualität die Haltbarkeit der späteren Deckanstriche in hohem Zusammenhange steht, ist noch einmal eine gründliche Reinigung der vernetzten Theile durch Entfernung des Staubes o. s. w. vorzunehmen.

Der Grundriss-Anstrich muss im allgemeinen drei Bedingungen erfüllen.¹⁾ Er darf erstens nur in dünner Schicht aufgetragen werden, weil dicke Farbensichten auf dem nicht porösen Eisen nur langsam zu einer festen Kruste erhitzen, vielmehr nur in der Oberfläche eine feste Haut ansetzen, unter welcher die Farbe, da das Trocknen von oben nach unten fortschreitet, lange flüssig bleibt. Ferner soll die Anstrichmasse nicht zu dickflüssig sein, damit es möglich ist, alle Unebenheiten der zu streichenden Flächen zu treffen und auszufüllen. Andernfalls würden sich Luftblasen in dem Anstrich bilden, welche in Folge der Längsveränderungen des Eisens bei Temperatur-Differenzen ein Zerreißen der Farbedecke herbei führen. Drittens endlich muss der Anstrich gut und verhältnismäßig schnell trocken, weil sonst ein auf den streichenden Flächen sich bildender Niederschlag von atmosphärischem Wasser, herbeiführt durch die in der Regel gegen Abend eintretende Temperatur-erniedrigung der Luft, eine Emulsion des Firnisses bewirkt, die ihrerseits wieder zur Folge hat, dass der Anstrich alle zu einer homogenen, festen Schicht antrocknet. Es muss daher möglichst ein Leinölfirnis zur Verwendung gelangen, der neben der erforderlichen Dünkfähigkeit auch noch das Trocknungs-Vermögen des dick eingekochten oder mit Sikkativen versetzten Firnisses besitzt. Auch darf ein Grundriss-Anstrich niemals bei feuchtem Wetter im Freien angeführt werden.

Fig. 33.
Nennungs-Plan für eine ausläufige Brücke.



Von den für den Anstrich zu verwendenden Mineral-Farben ist die Bleimennige — wenigstens für alle Anstriche, die nicht unter Wasser halten sollen²⁾ — die vorzuziehen. Die Wirkung der Bleimennige ist eine Folge des chemischen Verhaltens ihres Blei-Superoxyds und Bleioxyds gegen die Oelsäure des Leinöls, insofern, als nämlich das Superoxyd die Oelsäure oxydirt und die oxydirte Leinölsäure daraus mit dem Bleioxyd eine sehr harte, äußerst widerstandsfähige chemische Verbindung eingeht.

Eine derartige Wirkung können Farben, deren Hauptbestandtheil Eisenoxyd bildet — also z. B. der sogen. Todtenkopf, Berliner Branntoth, Eisen-Mennige, Königs-Roth, Kaiser-Roth a. s. w. nicht ausüben. Der Todtenkopf ist ganz zu verwerfen, weil er stets etwas freie Schwefelsäure aufweist; ein besseres Material ist die Eisen-Mennige, wenn sie nicht zu hygroscopisch ist, d. h. nicht zu viel Theil (nicht über 20%) enthält.

Die letzte Arbeit vor der Verwendung der fertigen Brückentheile ist die Besichtigung derselben für die Montage. Hier wäre eine mit weißer Oelfarbe aufragende Extra-Besichtigung am Platze, die sich viele Fabrikanten aber ersparen, weil dieselbe — wenigstens für Konstruktionen, die von der Fabrik selber

¹⁾ Dr. J. Traasmann. Ueber die Mittel zum Schutze des Eisens gegen das Rosten. Z. d. Arch.-u. Ing.-Ver. u. Bauwesen, 1879, S. 379.
²⁾ Unter stehlichem Wasser kann die Bleimennige durch partielle Einwirkung eine Zerstörung des Anstriches und die Rosten herbei führen.

Zur Baumpflege in den Straßen Berlins.

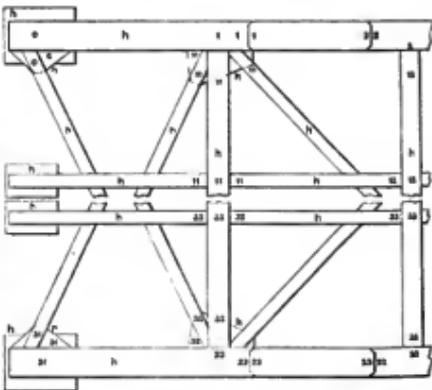
Die Erörterungen über die beste Methode der Bewässerung von Bäumen in städtischen Straßen, welche in den No. 53 u. 60 u. Bl. Aufnahmen finden und in denen mehrfach die von der städtischen Verwaltung Berlins geübte Baumpflege angegriffen wurde, haben dem Gartendirektor der Hauptstadt, Hrn. Mächtig, zu einer an die „Vossische Zeitung“ gerichteten Erwiderung Veranlassung gegeben. Wir halten uns für verpflichtet, auch diese Aufseherung zur Kenntniss unserer Leser zu bringen. Hr. Mächtig schreibt, wie folgt: „Zu dem Artikel der „Vossischen Zeitung“ vom 30. v. M. — wozu man in der „D. Bauzeitung“ behält über die angeblich missverständliche Pflege der Bäume in den Straßen Berlins verhandelt und der betreffenden städtischen Verwaltung den Ver-

wurf macht, es zeige geringes Interesse für die Erhaltung der Bäume, — erlaube ich mir zunächst zu bemerken, dass es ja recht erfreulich ist, aus dem Kreise der Herren Architekten heraus, welche sich im allgemeinen nicht zu viel Sorgen um die Erhaltung resp. Schonung der ihnen bei baulichen Ausführungen hinderlichen alten Bäume machen, einmal einen Nützschein im entgegen gesetzten Sinne zu veröffentlichen. Richtiger wäre es freilich gewesen, vom Standpunkt des Architekten aus, zunächst in Verbindung mit Gartentechnikern die Frage zu erörtern: Welche Rücksichten sind schon im haulichen Projekt bei der Anwendung der jetzt immer mehr eingeführten, den Boden hermetisch abschließenden Pflasterungs-Methoden auf vorhandene Bäume resp. An-

montir werden — zur Neth entbehrt werden kann. Man begnügt sich dann damit, die eingestempelten Zahlen der vorhandenen Werkstatts-Besichtigung einzuwerfen weiß zu überpinseln oder mit einem weißen Strich: □ einzuwaschen.

Für Brücken, die im Auslande von fremdem Personal montirt werden, ist aber die Anfertigung eines besonderen Besichtigungsplanes unerlässlich. Ein Stück eines solchen Planes, welches zuerst von der Firma Harkort für Java-Lieferungen eingeführte Besichtigungsweise illustirt, ist in Fig. 32 verzeichnet. Danach sind die Knotenpunkte mit fortlaufenden Nummern versehen, die auf den Konstruktions-Theilen sowohl mit Oelfarbe geschrieben, als auch mit einem Stempel eingeschlagen werden und jeder Konstruktions-Theil erhält an jedem Ende die diesem Ende zunächst liegende Knotenpunkte-Nummer. Auf solche Weise ist eine Veranschaulichung einzelner Theile eingeschlossen. Sind mehrere gleiche Brücken vorhanden, so werden die Nummern mit verschiedenen Farben geschrieben (weiß und schwarz) und wenn nöthig, noch durch verschiedenfarbige Linien (Kreis, Dreieck, eventuell mit einem Strich oben oder unten: ○ △) eingefasst. Dadurch erhält man mannichfaltige, scharf unterschiedene Nummerierungs-Arten. Zum Ueberfluss wird dann jeder Theil noch mit einem der betreffenden Brücke eigenthümlichen Buchstaben (s. B. in der Fig. 32 mit A) bezeichnet.

In eine Sendung der Java-Lieferungen stets mehr in eis-



zelse Theile zerlegte Brücken umfasst, so werden alle Kell (auch wenn das Objekt mehr Sendungen erfordert) fortlaufend nummerirt, damit sie zwei gleiche Nummern vorkommen. Jeder Theil erhält außerdem noch die Aufschrift: Gour. Goed (Jeder-rungut) wegen der Verzollung, dann die Bezeichnung S. S. (Staats-spoor), die Bezeichnung der Bahnlinie s. B. S. S. (Soerabangs-Samarang) und endlich den Bestimmungs-Ort und das Brutto-Gewicht. Kleinere Theile werden dabei in entsprechend gerichtete Kisten verpackt oder es werden, wenn sie lose gehen, Zink-plättchen angehängt, in welche die genannten Besichtigungs-eingepräg ist.

Am Schlusse seiner Notizen über die Fabrikation des Eisens und der eisernen Brücken bemerkt Verfasser, dass er mit Rücksicht auf den von ihm schon ungebührlich stark in Anspruch genommenen kostbaren Raum dieses Blattes, vorläufig darauf verzichtet, sich auch über die wünschenswerthe einheitliche Gestaltung der Lieferungs-Bedingungen für die Herstellung von Eisenkonstruktionen auszulassen.

Endlich fühlt sich Verfasser verpflichtet, allen Herren, die ihn durch bereitwillige Auskunft und Ueberweisung von Material bei seiner Arbeit unterstützt haben, namentlich den Herren Ober-Ingenieuren Seifert in Duisburg und Lindgens in Herkrads, hierdurch seinen Dank auszusprechen.

Berlin, im Juli 1882.

Mehrtens.

wurf macht, es zeige geringes Interesse für die Erhaltung der Bäume, — erlaube ich mir zunächst zu bemerken, dass es ja recht erfreulich ist, aus dem Kreise der Herren Architekten heraus, welche sich im allgemeinen nicht zu viel Sorgen um die Erhaltung resp. Schonung der ihnen bei baulichen Ausführungen hinderlichen alten Bäume machen, einmal einen Nützschein im entgegen gesetzten Sinne zu veröffentlichen. Richtiger wäre es freilich gewesen, vom Standpunkt des Architekten aus, zunächst in Verbindung mit Gartentechnikern die Frage zu erörtern: Welche Rücksichten sind schon im haulichen Projekt bei der Anwendung der jetzt immer mehr eingeführten, den Boden hermetisch abschließenden Pflasterungs-Methoden auf vorhandene Bäume resp. An-

planung von solchen zu nehmen und wo liegen die Grenzen in Bezug auf die Befestigung der Oberfläche, innerhalb deren Baumwurzeln auf den Straßen überhaupt noch möglich ist? Die Herren Bautechniker des in Rede stehenden Artikels werden in Konsequenz ihrer guten Bautechnik nach dem Grundsatz der Möglichkeit und wenn wir das nach dem Wortlaut des Artikels 5^o tief reichende Wasserführungs-Rohr so weit verlängern sollen, bis es bei den Antipoden wieder aus der Erde heraus tritt.

Meine bescheidenere Ansicht ist die: Wenn nicht die Bürgersteige möglichst breit mit durchlässigem Pflaster versehen bleiben, welches den Wurzeln gestattet, sich darunter auszubreiten, unter dem Einfluss der Atmosphäre, und wo möglich ein Pflasterstreifen am Bord des Fahrdammes nur mit guten Steinen in Kies hergestellt wird, welches Letztere wohl kaum durchzusetzen sein wird, so ist es eine längere Lebensdauer der Bäume, noch weniger an eine freundliche Entwicklung in den im Sommer glühend heißen und jeder nächtlichen Erfrierung ausdauernden Straßen nicht zu denken, mag man noch so viele Böhren nach Paris, Mexiko etc. in den Boden legen; diese wachsen nämlich schnell mit Wurzeln an, wie jedem bekannt sein wird, der Böhrenleitungen durch Gehölze nach Art der Drainage gelegt hat, und dann ist es mit der feingedachten unterirdischen Wasserführung vorbei. Wie schon angedeutet, weist der fragliche Artikel auf Paris hin. Dort habe man um jeden Baum herum erst einen 0,3 m tiefen Hohlraum im Erdboden unter dem eisernen Gitter, und von der Sohle dieses Raumes geht ein Rohr bis zu 3 m Tiefe in den Boden und schließt an ein System von Drainröhren an; das Wasser oben hinein gegossen, fließt nun, heisst es, durch den starken Wasserdruck in der senkrechten Röhre sehr energisch abwärts. Ja, um Vergebung, wohin denn? Doch nur in den unfruchtbarsten Boden, der von den Baumwurzeln nicht herührt wird; denn diese liegen und heben ganz 2 m höher in dem für sie angesagten Humusboden, welcher in den 3 m letzten und 1 m tiefen Graben, um denselben der starke Boden entfernt wurde, liegt, und am Fuß dieses Grabens liegen auch die Drainröhren (vergleiche den offiziellen Bericht herüber in dem Werke von Alphand: *Les Promenades de Paris*). — Bei uns hier fließt das Wasser bei 3 m Tiefe direkt oder durch Vermittlung der durchlässigen nassen Erdschichten in das Grundwasser, oder in der Hochstadt in den in dieser Tiefe liegenden Lehm, ohne den geringsten Effekt für den Baum. Doch der kleine Irrthum ist durch den für notwendig gehaltenen Wasserdruck in

der lotrechten Röhre erklärlich. Wenn die Drainröhren mit Wurzeln gewachsen sind, werden die Herren Franzosen sich mit dem seit öfters zu fillenden Hohlraum um den Stamm herum begnügen und dem Wasser so viel als möglich das Durchsickern bis zu den Wurzeln verhindern, um Kosten zu sparen, was bei den kolossalen Kosten angestapeltes zusammenhängendes Massen von Wasser anfänglichem Humusboden allerdings leichter sein wird, als hier, wo für jeden Baum gerade nur das nothwendigste Quantum besseren Bodens bei den Anpflanzungen angeführt werden kann, wobei dann auch über die kolossalen Kosten geschrieben wird. Das Feste an der Sache bleibt also jedenfalls der 0,3 m Tiefe, mit einer Ummanerung umgeben und mit durchbrochener Eisen-scheibe gedeckter Hohlraum um den Stamm, von wo aus man den Wurzeln Feuchtigkeit zuführen kann, und dies möchte auch für unsere jüngeren Anpflanzungen, auf deren Unterhaltung, ebenso wie für die älteren Bäume, zusammen einige 50 000 Stück, pro Baum jetzt freilich jährlich nur etwa 1 Mk kommt, sehr zu empfehlen sein. — unsere alten Bäume, die bei Gelegenheit der Ausführung heftiger Veränderungen, von Rohrleitungen etc., in den Wurzeln schon gerade genug geschädigt sind, verschon man jedoch mit dem empfohlenen Experimenten. Unter den Linden liegt, Gott sei Dank, die Sache noch so, dass der Boden um die alten Bäume von Zeit zu Zeit auflockert und Wasser in reichlicher Menge in die Wurzelballen gebracht werden kann, allerdings in der im Artikel getragenen, „geradezu naiven“, aber dafür rationalen Weise, wobei die alten Bäume, die ganz verschmachtet in die Hände der Stadt gekommen, seit sie diese Behandlung erfahren, zur Freude des Publikums schon ein viel frischeres Aussehen erhalten haben. — Als Beweis übrigens, dass die städtische Garten-Verwaltung so weit als möglich den schädlichen Wirkungen der neuen Pflasterungs-Methoden auf die Straßenbäume vorzubeugen sucht, führe ich noch an, dass neben der südlichen Baumreihe „Unter den Linden“ unter dem Asphalt auf meine Vermahnung durch Einbringung von Weinschlössern ein 1 m breiter Hohlraum zum Eingießen von Wasser für darunter liegenden Baumwurzeln geschaffen worden ist, der jedenfalls sachhaltiger zur Bewässerung wird gebraucht werden können, als dort etwa hergestellte Pariser Röhrenleitungen. Die Bemerkung über das Nichtvorhandensein der vor 3 Jahren in der Jägerstraße angepflanzten Bäume übergehe ich mit Stillschweigen und überlasse dem Publikum das Urtheil.²

Mittheilungen aus Vereinen.

Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen in Berlin. Der an die deutschen Architekten erlassene Einladung zufolge hat die „Vereinigung“ während der Monats Juli, so lange die Anstellung der Konkurrenz-Entwürfe für eine deutsche Reichstagskammer geöffnet war, an jedem Mittwoch eine gesellige Zusammenkunft in ihrem Clublokal, sowie an 2 Sonntagen eine Exkursion veranstaltet und jedesmal die Freundschaft eine auswärtige Fachgenossenschaft als Gäste begrüßen zu können. — Ueber die Beratungen, welche gelegentlich zweier Vereinstage mehr denn die letzte große Konkurrenz angelegentlichsten Fragen gewidmet wurden, ist auf S. 335 d. Bl. bereits berichtet worden; es bleibt daher nur übrig, der beiden Exkursionen zu gedenken, von denen die eine nach einigen neueren Wohnhausbauten im Westen der Stadt gerichtet war, während die andere der eingehenden Besichtigung eines Theils der Sammlungen des Kunstgewerbe-Museums galt.

Jene erst genannte Besichtigung, welche sich fast ausschließlich auf Werke der Architekten Kayser & von Grothmann erstreckte, begann in dem Doppelbau eines Künstlerpaars, Hildebrandstraße 9, dessen interessanter Grundriß auf S. 169 Bd. II des Deutschen Bauhandbuchs mitgeteilt ist. Der künstlerische Schwerpunkt der Anlage liegt in der stilvollen Ausgestaltung der Innenräume, die ohne besonderen Luxus, aber mit vorwiegender Anwendung von echtem Material durchgeführt, ein Muster von wohnlicher Behaglichkeit darstellen. Annehmbar war es für die Besucher, zu beobachten, wie die ursprünglich fast identisch durchgeführte Räume durch die Art der Ausstattung doch wieder ein verschiedenes individuelles Gepräge gewonnen haben. — Das nächste Ziel bildete das an der Ecke der Thiergarten- und Friedrich-Wilhelmstraße errichtete Wohnhaus der Hrn. Gebrüder Herdt, ein auf 3 Seiten frei stehendes Gebäude, das in zwei Geschossen je eine Familien-Wohnung großes Maßstabes enthält. Das gemeinschaftliche Vestibül mit der monumentalen, zum oberen Geschosse empor führender Stiegtreppe liegt am Ende des frei stehenden Flügels, der die Haupt-Gesellschaftsräume und eine Anzahl der sehr zahlreich vertretenen Gastzimmer umfasst; in dem anderen Flügel (an der Friedrich-Wilhelm-Str.) befindet sich in der Hauptsache die Familienzimmer und die umfangreichen Wirtschaftsräume. Das in Nesselberger Sandstein oder rothen Verkleidungssteine hergestellte Aeußere des Hauses, in ersten Renaissance-Formen detaillirt und durch 3 Erker-Vorhöfen sowie eine Balkonhalle gegliedert, macht einen wahrhaft vornehmen Eindruck; das Innere ist verhältnismäßig einfacher, wenn auch durchaus gediegen und künstlerisch bedeutsam durchgeführt. — Ist dieses von einem Vergarten mit hohem Eisenraster umgebene Haus seines Gesamtkarakter nach unzweifelhaft ein städtisches Palais zu bezeichnen, so nähert sich das an dritter Stelle besuchte Reichen-

heim'sche Wohnhaus, Raschstr. 21, in seiner malerisch bewegten, durch ein Thürchen und Giebelbalken ausgezeichneten Erscheinung und vermöge seiner durch Treppen, Veranden und Terrassen vermittelten engen Verbindung mit dem Garten schon mehr der vorstädtischen Villa. Der Eingang liegt hier auf der an das Nachbar-Grundstück anstoßenden Seite innerhalb der in französischem Kalkstein reich durchgebildeten Einfahrtshalle. Die Innenräume — im Erdgeschoss Wohn- und Gesellschafts-Zimmer, sowie Wirtschaftszentrale, im Obergeschoss Schlaf-, Kinder- und Gastzimmer — sind um ein durch beide Geschosse reichendes, mit Oberlicht beleuchtetes Vestibül gruppiert. Die noch nicht ganz vollendete Ausstattung des Inneren ist hier eine reichere, namentlich farbiger, als im Hardt'schen Hause; die im Stil deutscher Renaissance entworfenen, charaktervollen Facaden, bei denen gleichfalls gelblicher Sandstein mit rother Ziegelfarbe kombiniert ist, während der Sockel aus grünem Berner Sandstein besteht, wirken vorläufig noch etwas hart und kahl, werden aber in ihrer Anmuth und Harmonie voll gewürdigt werden, sobald der Sandstein erst eine etwas dunklere Färbung angenommen haben wird. — Nach einem kurzen Abstecher in die beschriebte, durch wohnliche Behaglichkeit wie durch vornehme Erscheinung gleich bedeutende Villa Heunicke (Berlin u. s. Bantzen, S. 485 u. 486) besuchte die Gesellschaft zum Schluss noch einige, der Vollendung nahe Bauten, welche die Hrn. Kayser & von Grothmann in den zwischen Lützow- und Karlsrufer-Straße gelegenen Nebenstraßen der Derringer-Straße, der Ahorn- und der Buchenstraße angeführt haben. Die betreffenden Häuser, überwiegend im Stile deutscher Renaissance gehalten, sind äußerlich derber und einfacher, als die vorher besprochenen, denen sie im übrigen an malerischer Wirkung nicht nachstehen; auch ist die Verwendung von Sandstein bei ihnen auf die exponirtesten Theile beschränkt, während im übrigen — neben der Fischen-Verbindung durch Ziegel — ein dem Werkstein-Charakter täuschend imitirende Putz Verwendet wurde. Das im Inneren wurde von diesem Bauten lediglich das der Vollendung nahe Wohnhaus des Malers Prof. C. Gussow in Augenschein genommen, das seiner Anlage und Durchführung nach wohl als das interessanteste der an diesem Tage besuchten Gebäude gelten darf. Das eigenartige Bedürfnis an Arbeitsräumen — neben dem großen Atelier des Meisters selbst ein zweites für seine Schüler, mit getrennten Zugängen und Warteplätzen für die verschiedenen Arten von Besuchern —, die von der Wohnung selbst ausgedient, aber doch von dieser zugänglich gemacht und ebenso unter sich selbst verbunden werden mussten, hat zu einem von dem üblichen Schema

² Die hiesigen Besuche der Anlage und Ertelung des Kirchen-Departements haben wir in No. 25 des 64. Jahrg. mitgeteilt; das Künliche Publikum über die der Kirchen-Anlagen im Hardt'schen Hause soll demnächst folgen.

durchaus abweichendes Organismus und mehrfach zu besonders reichvollen Raumbildungen geführt, auch das Treppenhauz ist nach gleichlicher Art nicht als ein Flur, sondern ein Wehrraum gedacht und behandelt worden. Und wie die Anlage, so atmet auch die Ausstattung der fast überall mit echten Holdecken versehenen Räume durchweg den Zauber einer ansprechigen, anziehenden Individualität; man fühlt, dass dieses Künstlerheim, an dessen Gestaltung neben den Architekten auch der Besitzer unangesehen den regsten Antheil genommen hat, eine aus innerstem Bedürfnisse entstandene, mit ganzer Liebe entwickelte Schöpfung und nicht das Werk zufälliger Verhältnisse ist.

Die zweite, nach dem Kunstgewerks-Museum gerichtete Exkursion hatte unter der Ungunst der Jahreszeit leider eine verhältnissmäßig schwache Beteiligungs gefunden, sei aber in Folge dessen für die Anwesenden zu so gesunderer und instruktiver aus. Der Künzler- und sei seine Kenntnis des Gebiets so wohl, kann die Wirth und die Bedenken, einer solchen Sammlung selbst bei wiederholten Besuche niemals so würdigen, wie es eine einmalige Besichtigung derselben unter

beruher Führung ihm möglich macht. Das war die Gelegenheit, welche zur Wahl dieses Ziel geführt hatte und so fast ihre vollste Bestätigung in dem Ergebnisse der mehrstündigen Wanderung, in welcher der Direktor der Sammlung, Hr. Prof. Dr. Julius Lesing, seine Gäste durch die ihm anvertrauten — zu einem guten Theil von ihm selbst entdeckte und erworbenen — nunmehr in musterhafter Weise zur Schau gestellten Schätze leitete. Nur ein Theil des Ganges, die im Erdgeschoss befindliche Sammlung der mittelalterlichen Gegenstände sowie der Möbel konnte, immerhin noch etwas flüchtig, besichtigt werden und doch war kein Einziger, der nicht auf diesem Gange so manches bisher nicht beachtete Neue gesehen, der nicht eine Fülle von Belehrung und Anregung empfangen hätte. Mit herzlichstem Dank wurde daher das lebenswürdige Anbieten angenommen, die Exkursion zu gelegener Jahreszeit fortzusetzen und demnächst vielleicht je einen Besuch der keramischen Sammlung, sowie derjenigen der Metall-Gegenstände zu widmen.

Während des Monats August finden keine Versammlungen der „Vereinigung“ statt. — F. —

Vermischtes.

Thurmsturz in Rathmannsdorf bei Bernburg. Wir erfahren nachträglich, dass kurze Zeit nach dem Einsturze des Kirchthurms in Langru-Lipdorf, am 6. Juli d. J., auch in dem oben genannten anhaltischen Orte ein ähnliches Unglück sich ereignet hat. Nach den uns vorliegenden Zeitungs-Notizen war der Thurm kein vollständiger Neubau, sondern es waren von dem älteren Thurm die unteren Theile bis zur Höhe von etwa 9,50 m konservirt worden, was vermuthet, dass dieselben nicht die erforderliche Tragfähigkeit besaßen. Durch der Vorzicht des ausführenden Maurermeisters, Hrn. Deike aus GutsMuth, den die Eintritt der Katastrophe voraus sah und seine Leute rechtzeitig von der Baustelle entfernte, sind Verletzungen von Personen glücklicher Weise nicht vorgekommen. — Sollte einer unserer Leser auf Grund genauer Untersuchung der Sachlage im Stande sein, einen kurzen, objektiven Bericht über die Ursachen des Unfalls einzuzeichnen, so sind wir zur Aufnahme desselben gern bereit.

Der Entwurf zu dem neuen Behörden-Gebäude in Dessau ist, wie wir auf Grund einer zu der Nolta (No. 59, S. 346 u. ff.) an uns ergangenen Zuschrift an demnächst veranlaßt werden sind, nicht „an einer Konkurrenz-Ausschreibung“ hervor gegangen, sondern von dem Erbauer, Hrn. Architekt Rathke, auf Grund eines direkten Auftrages angefertigt worden. Das Misverhältniss schied sich durch entstanden zu sein, dass in einem früheren Stadium der Vorbereitung des Baus außer Hrn. Rathke auch mehrere andere Techniker Entwürfe zu demselben (für eine andere Baustelle) bearbeitet haben. Uebrigens würde eine Konkurrenz um den Entwurf eines Gebäudes von solchem Umfang weder von „kleinerer Art“ gewesen sein, noch gehörte sie der „letzten Zeit“ an, da der bestgl. Bau bereits in den Jahren 1872—75 ausgeführt wurde.

Die Triester gewerbliche Ausstellung, welche am 1. d. M. eröffnet wurde, gehört an Ausdehnung zu den bedeutendsten ihrer Art, da sie umgerechnet die Pavillons etc. von Privaten, einen Flächenraum von 21 500 qm in überdachten Gebäuden aufweist; der ganz überwiegende Theil dieses Raumes, nämlich 18 000 qm, ist in einem einzigen Gebäude geschaffen worden, welches in Form einer dreischiffigen Halle ausgeführt 320 m Länge, bei 20 m Weite des Mittelschiffes und je 12 m Weite der Seitenschiffe besitzt. Die Mitte der Halle ist durch einen Querbau von 20 m Breite markirt und an dem einen Ende tritt die 3 Längshalle eine 4. von 5 m Breite hinzu. Der nicht bedeutendste Bau ist eine Halle von 1200 m Grundfläche. Alle Gebäude sind in Holz ausgeführt und das 14,5 m hohe Mittelschiff der Haupthalle ist, um eine Dachfläche zu erhalten, die gegen Sturm relativ günstig sich erweise, mit flachen Bohlenbögen überspannt, welche Zuganker haben. — Die Lage der Ausstellungsgebäude unmittelbar an der Meeresküste, auf einem Terrain, das im vorigen Jahre noch von Wasser bedeckt war, soll der Ausstellung einen eigenartigen Reiz verleihen.

Technische Attacben im Auslande. Die Osmarischer Handelskammer — und nachsichtlich noch die eine oder die andere Handelskammer — hat in ihrem Jahresberichte der Regierung die Frage zur Erwägung empfohlen: ob es nicht wünschenswert sei, in gleicher Weise wie Seitens des Ministers der öffentlichen Arbeiten Bautechniker den Gewandtschaften atsicht würden, den Konstaten in den bedeutendsten überseeischen Plätzen tüchtige Ingenieure oder Kaufleute zur Erforschung der Bedürfnisse des ausländischen Marktes weitestens periodisch beizugeben? Dass die Regierung zu einer bejahenden Antwort gelangt wird, wenn sie die Frage etwas eingehender untersucht, ist nicht zweifelhaft.

Die Stipendiaten der Kgl. Akademie der Künste zu Berlin aus dem Gebiete der Architektur. Das „Berl. Tageblatt“ veröffentlicht eine interessante Zusammenstellung aller jüngeren Künstler, welchen bisher der „große Preis“ der Berliner Kunstakademie zu Theil geworden ist. Wir entnehmen aus dieser Liste, die mit dem Jahre 1829 beginnt und kitschen Namen an

der Spitze trägt, dass Verschieden der siegreichen Architekten. Nachdem 1830 und 1835 eine Konkurrenz in der Architektur „wegen der geringen Qualifikation der Bewerber“ ausgesetzt worden war, siegte I. J. 1839 Gottl. Ludw. Runge aus Berlin († als Bauinspektor zu Berlin an Anfang der 50er Jahre). 1843 musste die Konkurrenz für Architekten wieder ausgesetzt werden und von 1845—49 waren die akademischen Preisverleihungen überhaupt sistirt. 1855 errang Hermann Ende aus Landsberg (z. Z. Bau- und Professor in Berlin), 1859 Richard Perinss aus Potsdam (z. Z. Oberbau- und in Berlin), 1865 Hubert Ritter aus Seiffen (z. Z. Professor an der techn. Hochschule zu Hannover), 1867 Heinrich Schaffer aus Spandau († 1874), 1875 Heinrich Stiller aus Gostyn (z. Z. Direktor der Kunstgewerbeschule in Kassel), 1879 Julius Andree aus Burg den Preis, der demnach — bemerkenswerther Weise — bis auf die beiden letzten Male stets einem Angehörigen des alten Stammlandes der Monarchie, der Provinz Brandenburg, zugefallen ist.

Nachschrift der Redaktion. Wie wir aus bester Quelle wissen, ist die Nachricht, dass 1839 der erste Architekt eines Preis sich errungen habe, irthümlich; denn I. J. 1831 hat der damalige Bankdirektor Friedr. Schieppig aus Berlin (z. Z. Oberbau- u. d. in Sondershausen, der älteste noch lebende Schüler Schinkels) den Sieg in der akademischen Konkurrenz (gegen Strack, Ark — später Stadtbau- und in Aachen — und Fleischer) sowie das Stipendium zur Reise nach Italien davon getragen. Außerdem fehlt in der Reihe Hermann Spielberg (z. Z. Professor an der techn. Hochschule zu Berlin), der von H. Ende, also I. J. 1850 oder 51, in der Konkurrenz siegte.

Erweiterung des Wiener Polytechnikums. Für die gesteigerte Frequenz der Wiener technischen Hochschule — die bereits im Jahre 1815 erreicht worden ist — erweisen sich die vorhandenen Räumlichkeiten als zu klein und es soll zu einer Erweiterung geschritten werden, die man durch Zubehören auf benachbart liegenden Grundstücken beschaffen will. Bereits sind mehrere solcher Grundstücke angekauft worden.

Dr. Wilhelm Dörpfeld. Der durch seine Beteiligungs an den Ausgrabungen von Olympia in den Kreisen seiner Fachgenossen ebenso wie in der Gelehrtenwelt bekannt geworden, gegenwärtig dem deutschen archäologischen Institut in Athen beigegebene Architekt Hr. Wilhelm Dörpfeld ist bei der 300jährigen Jubelfeier der Universität in Würzburg von der philosophischen Fakultät zum Ehrendoktor promovirt worden.

Personal-Nachrichten.

Preußen.

Ernannt: Reg.-Bmstr. Rieken in Hammeln zum Eisenbahn-Bau- u. Betriebs-Inspektor.
Gestorben: Kr.-Bauinsp. Brth. Schultz in Königsberg i. P.

Brief- und Fragekasten.

Auf mehrer Anfragen betrefis der von uns vorbereiteten statistischen Uebersicht der Reichstagsbau-Konkurrenz gestatten wir uns zu erwidern, dass es uns allerdings im höchsten Grade erwünscht wäre, auch von den prämirten und angekauften Entwürfen, die uns für die nächste Zeit nicht zugänglich sind, jene Skizzen durch Vermittelung der Verfasser direkt zu erhalten. Die in u. No. 61 publicirten, etwas eilfertig hergestellten Probe-Illustrationen sollen für die Sorgfalt der Ausführung keineswegs maßgebend sein; namentlich wird darauf Bedacht genommen werden, die Buchstaben in der Grundriss-Silhouette lehrbarer zu machen.

Hrn. S. in Breslau. Die Verwendung ausgepantener Fäden zur Beförderung der Akustik in Kirchenräumen, bezw. zur Verhütung von Schallstörungen in denselben ist u. a. in der hiesigen Thomaskirche erprobt. Wir rathen Ihnen, dieselbe an Ort und Stelle zu studiren.

Inhalt: Die Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages. (Fortsetzung). — Ein deutsches Architekturbuch. — Zur Kölner Bahnhoffrage. (Schluss). — Eine neue Technik für monumentale Wandmalereien. — Verschiedenes: Über Ausführung von Eisenbahn-Nivelements — Noch einmal die

Freiengedächtnis des im Löcher begriffenen Kaltes — Photogrammetrische Aufnahme der Domkirche in Hallervordt. — Erste internationale Kunstausstellung in Rom — Konkurrenzen — Brief- und Fragekasten. — Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.



Entwurf von Ende & Böckmann in Berlin. Dritter Preis.

Perspektivische Ansicht vom Kibelplatz.



Entwurf von Freiherrn Heinrich von Ferstel in Wien. Motto: „Bramante.“ (Angekauft.)

Perspektivische Ansicht vom Kibelplatz.

Die Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages.

(Fortsetzung. — Hierin die Prospektion auf S. 372 und die Grundrisse auf S. 373.)

Acht den prämierten Entwürfen scheinen vor allen die auf Reichskosten angekauften Arbeiten eine etwas ausführlichere kritische Würdigung beanspruchen zu können. Man möge uns jedoch gestatten, im Zusammenhange mit ihnen zugleich auf diejenigen Projekte einzugehen, die — nach der glaubwürdigen Mitteilung einiger angesehenen politischen Blätter — neben den preisgekroten zur engsten Wahl gestanden haben. Es sind die Entwürfe von L. Bobst in Gotha (No. 72: „Lava“), G. Frenzen in Aachen (No. 86: „Im Haus der Rath, im Reich die That“), Giesenberg u. Stockhardt in Berlin (No. 142: „Ikarus“), A. Hanschild

in Dresden (No. 99: „Majestas imperii est salubris interia“), Hartel & Lipsius in Leipzig-Dresden (No. 119: „Da ist's“) und Schmieden & Speer in Berlin (No. 134: „Kaiserkrone“). Nur dem an letzter Stelle genannten Entwurf ist bekanntlich die Auszeichnung des Ankaufs zu Theil geworden, während die übrigen auf jede öffentliche Anerkennung von Seiten des Preisgerichts haben verzichten müssen. Eine Zurücksetzung, die nach der für die Auswahl der angekauften Pläne angeführten Motivirung zwar formell nicht angefochten werden kann, aber von den Betroffenen selbstverständlich bitter empfunden worden ist und vielleicht noch zu einem Nachspiel der Konkurrenz vor dem nächsten Reichstag führen

wird. Es wäre in der That nicht mehr als billig, wenn jene 5 Entwürfe nachträglich gleichfalls für das Reich erworben würden und man darf wohl um so eher hoffen, dass ihren Verfassern diese Genugthuung nicht versagt werde, als ja die für Prämierung und Ankauf von Konkurrenz-Projekten angesetzte Summe in Wirklichkeit keineswegs erschöpft worden ist.

Bei unserer Besprechung der 15 in Rede stehenden Arbeiten, mit denen wir aus nahe liegenden Gründen aus jeder noch kürzer abhandeln müssen, als mit den preisgekrönten Entwürfen, unterscheiden wir — je nach der Lage des Haupteingangs der Abgeordneten — wiederum 2 Gruppen und stellen nach hier diejenigen Lösungen voran, welche den Eingang auf der kurzen Seite des Hauses angenommen haben.

In den drei Entwürfen von Hartel & Lipsius, Schmiedon u. Speer, Hossfeld u. Hinckeldeys treten uns zunächst neue Variationen des Grundriss-Systems entgegen, bei welchem — wie in den Lösungen von Kayser & v. Großheim, Cremer & Wolfenstein, Seeling, Endo & Böckmann — der Saal nach der kurzen Hauptaxo orientiert ist, während die Erholungsrisma am Königsplatze liegen.

Hartel & Lipsius in Leipzig-Dresden, deren Grundriss auf S. 361 (aus Versehen leider nicht in einer mit den übrigen konformen Stellung) mitgeteilt ist, haben, wie Seeling, den Saal in die Axo des Haupteinganges gelegt, der hier in doppelter Anordnung, von der Süd- wie von der Nordseite, durch eine dem Gebäude selbst abgewandene Unterfahrt zu den in glasbedeckten Höfen empor führenden Treppen leitet. Es hat natürlich nach hier nicht vermieden werden können, dass diese Treppen in die seitlich des Saals liegenden zwar breiten, aber verhältnismäßig niedrigen Korridore münden, welche überdies als Garderoben benutzt werden sollen. Im übrigen kann der Grundriss, welcher zu den durchdachtesten der Konkurrenz zählt, als ein kaum zu übertreffendes Muster von Klarheit und Kompensibilität angesehen werden. Die Innen-Architektur ist in breiten Verhältnissen sehr ansprechend durchgebildet; das Äußere, eine geschlossene Masse ohne hervor tretende Eckkanten, mit einer flachen Kuppel über dem Saal und einer Quadriga auf der triumphalerartig gestalteten Halle, leidet darunter, dass — abgesehen von dem jetzt genannten Bautheil — etwas zu kleinlich wirkende Motive Anwendung gefunden haben. Interessant ist der beachtliche reiche malerische Schmuck des Baues durch farbige Mosaik-Frisen.

Schmiedon und Speer in Berlin haben in ihrem auf S. 365 veröffentlichten Grundriss sowohl den vorerwähnten Uebelstand, wie den einer unsymmetrischen Lage des Haupteinganges dadurch zu vermeiden gesucht, dass sie auf jeder Seite des Saals 2, im ganzen also 4 Treppen anordneten, welche — den Gedanken der Entwürfe von Cremer & Wolfenstein und von Endo & Böckmann vereinigend — je auf eine zwischen den Saal und die beidseitig Außenrisma eingefügte Vorhalle münden; eine dieser Treppen, von denen je 2 aus demselben axial angelegten Vestibül zugänglich sind, ist für den Bundesrath bestimmt. In Bezug auf Klarheit der Anordnung und Zweckmäßigkeit der Raum-Vertheilung nimmt nach dieser Grundriss, in welchem nur die Beleuchtung des Erdgeschosses stellenweise zu wünschen übrig lässt, einen

Ein deutsches Architekturwerk.*

Das, was in erster Linie den Architekten zum Architekten macht — das Können — lässt sich bekanntlich nicht aus Büchern lernen. Das Handwerk der Kunst vermag er, wie jedes Handwerk, nur in längerer Übung Herr zu werden. Und jene geheimnisvolle Kraft, ohne die keiner zur Meisterschaft gelangt — die Fähigkeit, aus künstlerischer Empfindung heraus schöpferisch zu gestalten: sie muss als Gottesfunken in ihn schimmernd und kann nur geweckt und groß gezogen werden am Vorbild Anderer — am besten im lebendigen persönlichen Verkehr von Mensch zu Mensch, durch den unmittelbaren Einfluss und die Leitung älterer, gereifer Meister.

Aber neben dem Können bedarf der Architekt — als Künstler wie als Techniker — in kaum geringerem Grade des Wissens. Was die baukünstlerische Tradition der Kulturvölker seit Jahrtausenden an Formen und Motiven uns überliefert hat, was durch die täglich sich fortsetzende Erfahrung auf den Gebieten der Baumaterialien-Kunde, der Baukonstruktions-Lehre, der Kenntnisse zweckmäßiger Gebäude-Anordnungen als geistiges Besitzthum gewonnen ward: es ist in einem Satze von riesigem Umfange anzuschauen. Und mag immerhin zugegeben werden, dass noch heut, wie zu den Zeiten der alten Meister, ein Genie auch ohne den

durchaus hervor ragenden Rang ein. Die in einfachen Renaissance-Formen gestalteten Fassaden zeigen treffliche Verhältnisse; leider beeinträchtigt die etwas zu schwere zeichnerische Behandlung ihre Wirkung. Den an den Ecken abgerundeten Saal-Anbau krönt eine Flachkuppel-Haube; die Eckpavillons sind mit Zeldächern geschlossen. Die Innen-Architektur ist im ganzen wohl etwa konventionell ausgebildet.

Der Grundriss der sehr verdienstvollen Arbeit von Hossfeld und Hinckeldeys in Berlin steht in seiner allgemeinen Anlage demjenigen von Cremer & Wolfenstein nahe; nur dass der Vorhof nach dem Königsplatze, der hier keine Treppe erhält, weniger tief ist. Die Axo des von der Südseite her angenommenen Haupteinganges fällt in Folge dessen mit der Axo der betreffenden Seitenfront nicht zusammen — ein Mangel, über den die Künstler sich jedoch hinweg gesetzt haben und der auch bei der untergeordneten Behandlung jenes Eingangs nicht wesentlich stört. Freilich ist die letztere als eine Schwäche der Fassaden-Entwicklung zu betrachten, die in schönen Renaissance-Formen, mit großer flacher Dachhaube über dem Saal und einem mächtigen, mit Giebel und Quadriga gekrönten Vorbau an der Königsplatz-Front durchgeführt ist. Die mit großer Liebe behandelte Innen-Architektur knüpft mit vielem Glück an die freieren, äppigen Formen der Berliner Baues aus der Schlöterschen Epoche an. —

Einem anderen System derselben Gruppe, das wir bereits in dem preisgekrönten Entwurf Schupmanns kennen gelernt haben — südlicher Haupteingang bei Anordnung eines nach der Queraxo orientierten zentral gelegenen Saales gehören — die Arbeiten von Frenzten und von Blantschli an.

Der Entwurf Georg Frenzents in Aachen ist nach seiner Grundriss-Anordnung mit dem Schupmannschen so eng verwandt, dass wir von seiner Vorführung Abstand nehmen zu können glauben. Er betrifft den letzteren allerdings sehr wesentlich durch die bessere Vertheilung der einzelnen Räume, welche ihrerseits wiederum eine bessere Ausbildung der Verbindungen ermöglicht hat. Die Gruppierung des Grundrisses in einen größeren quadratischen Mittelbau und zwei im Süden und Norden sich anschließende Flügel deckt sich hier nämlich in interessanter Weise mit der gesonderten Bestimmung dieser Bautheile — so zwar, dass der südliche Flügel außer den Eingangsrisma und der Haupttreppe in beiden Geschossen sämtliche kleineren Sitzungssäle, der Mittelbau den großen Sitzungssaal und die vorzugsweise im Zusammenhange mit diesem benutzten Erholungsrisma etc. der Abgeordneten, der nördliche Flügel die Räume des Bundesraths, des Präsidiums und des Bureau's sowie die Bibliothek enthält — eine Anordnung, durch welche der ganze Entwurf ein so eigenartiges organisches Gepräge erhalten hat, wie wenige der Konkurrenz. Sehr gelangen ist im Erdgeschoss auch die Anlage der zu beiden Seiten des Mittelbaues liegenden Durchfahrten, von denen man sämtlich Treppen des Hauses bequem erreichen kann. Nicht minder verdienstlich als die Grundriss-Anordnung erscheint die in vollendeter Einheitlichkeit durchgeführte architektonische Gestaltung des Gebäudes, dessen elegante Flachkuppel von 4 über den einströmenden Ecken der kreuzförmigen Grundrissfigur errichteten Nebenkuppeln flankirt wird. Ueber den

Apparat umfassender Gelehrsamkeit seinen Weg zu finden vermag, so wird im allgemeinen doch nur derjenige Architekt auf der Höhe der an ihn heran tretenden Aufgaben sich behaupten können, der über jenen Schatz verfügt.

Freilich, wer könnte sich rühmen, ihn völlig zu eigen erworben zu haben? Bei dem Stande der zur Zeit vorhandenen Hilfsmittel möchte ein Menschensleben des gründlichsten Studiums hierzu kaum ausreichen. Unsere technischen Lehranstalten haben eine systematische Entwicklung auch dieses Theiles der Bauwissenschaft zwar angebahnt, aber sie sind verhältnismäßig zu jung und der Stoff, welcher zu bewältigen war, ist im Verhältnisse zu dem, was die Schule während weniger Studienjahre überhaupt bieten kann, viel zu groß, als dass auf diesem Wege schon Genügendes hätte erreicht werden können. Wissenschaftlich behandelte Lehrbücher, welche einen solchen Stoff allein zu erschöpfen vermögen, sind nur für einzelne Theile des in Rede stehenden Fachgebietes vorhanden und auch von diesen entsprechen manche auch Inhalt und Form nicht mehr den Anforderungen, die man — durch die Leistungen unserer Zeit auf andern Feldern des Wissens verwöhnt — an ein solches Lehrbuch zu stellen berechtigt ist. An einem inerten Zusammenhange zwischen denselben, durch welchen nach einem höheren Gesichtspunkte der Zusammengehörigkeit der verschiedenen Disziplinen gebührend Rechnung getragen würde, fehlt es aber noch fast ganz.

Es war darum gewiss ein glücklicher Gedanke einiger Lehrer des Architektur-fach an deutschen technischen Hochschulen, sich zur Herausgabe eines Werkes zu vereinigen, das in systematischer

* Handbuch der Architektur, unter Mitwirkung von Fachgenossen heraus gegeben von Bdr. Prof. Joseph Durm in Karlsruhe, Bdr. Prof. Hermann Endo in Berlin, Prof. Dr. Eduard Schmitt in Darmstadt und Prof. Heinrich Wagner in Darmstadt. Verlag von Joh. Fb. Necht in Darmstadt.

Rasalt-Vorsprünge an der Süd- und Nordseite erheben sich mächtige Dachbänke; der in der Axe der Königplatzfront liegende große Restaurationsaal ist durch eine schön geschwungene Freitreppe mit dem Vorgarten in Verbindung gesetzt. Im Inneren ist namentlich die Durchbildung des mit gewölbter Decke auf 4 großen Rundbogen-Nischen versehenen Sitzungs-Saales hervor zu heben.

In ähnlicher Weise, jedoch als geschlossene Banmass mit hohen Eckpavillons und Mittelrisaliten, hat Friedrich Bluntschli in Zürich seinen Grundriss entwickelt. Die Nordfront ist hier fast ganz der Bibliothek zugewiesen; der Bundesrath und das Präsidium sind an der nördlichen Hälfte der langen Fronten, an der Sommerstr. bzw. am Königplatz untergebracht worden, die hierdurch in etwas der großen Motive entbehren. Nur die Mitten sind — dort durch den Saal des Bundesraths, hier durch einen triumphphorartigen Ban, der im Hauptgeschoss eine Loggia und einige Nebenräume der Restaurations, im Erdgeschoss den Eingang zu der Hofloge enthält — bedeutsamer hervor gehoben. Der Grundriss ist im übrigen ebenso klar und zweckmäßig, wie die architektonische Durchbildung des Gebäudes in ersten Renaissance-Formen der Bestimmung desselben würdig ist. Vielleicht sind die Verhältnisse im allgemeinen etwas zu sehr gerockt. Der Saal ist mit einer hohen Haubtkuppel, die von Eckstützen flankirt wird, überbaut; die Seiten des äußeren Aufbaus sind durch Säulenstellungen geöffnet, mittels welcher dem Saale hohes Seitenlicht zugeführt wird. —

Als letzter Entwurf der bezüg. Gruppe ist endlich noch derjenige von Hallier & Fritschen in Hamburg zu erwähnen, welcher den Sitzungsaal in der Queraxe nach Norden hin verschoben zeigt, also von demselben Grundrissgedanken ausgegangen ist, wie das Projekt von Thiersch. Er ist akademisch nicht so vollendet und im künstlerischen Detail nicht so reizvoll wie jener, hat aber dafür auch einige Vorzüge vor ihm voran und enthält überhaupt mehre durchaus originelle Gedanken, die mit bemerkenswerthem Geschick durchgehabelt worden sind und hohes Interesse beanspruchen können, wenn man dieselben nicht gerade zur Ausführung empfehlen möchte. Die Künstler haben es sich nämlich zur Aufgabe gemacht, den Sitzungs-Saal, der bei jener Loge in der Gesamt-Erscheinung des Gebäudes keine Rolle spielen kann, wenigstens an der Nordfront zur Geltung zu bringen — eine Anordnung, die es zugleich ermöglicht, ihm von dort aus (über einer zur Hof- und Diplomatien-Loge gehörigen offenen Halle) reichliches Seitenlicht zuzuführen. Leider, dass die Erscheinung dieser Front, die uns allerdings vorläufig noch etwas gekünstelt bedünken will, zufolge der Programm-Bestimmungen in keiner Perspektive dargestellt werden durfte. Für die Räume des Bundesraths und des Präsidiums war hierbei an der Nordfront kein Platz; sie mussten in Folge dessen, wie bei dem vorher besprochenen Entwurf, an die West- und Ostfront verlegt werden, was weiter bedingte, dass der große Lesesaal nicht in unmittelbarer Verbindung mit der Halle gebracht werden konnte. Durch die Annahme eines niedrigen Untergeschosses und die Anlage einer Rampe vor dem großen Triumphthor des südlichen Haupteingangs ist es gelungen, die Treppe zum Haupt-

geschoss auf eine so geringe Länge einzuschränken, dass zwischen ihr und der Halle noch Raum zur Anlage eines Garderoben-Vorsaals gewonnen worden ist. Die Fassaden des Gebäudes, denen es — wie schon angedeutet — an großen Motiven nicht fehlt, sind in reichster Renaissance-Architektur, mit einer Säulenstellung in den beiden Obergeschossen, durchgebildet. Schlankte Flachkuppel-Pavillons an den Ecken, eine mächtig hohe Kuppel über der Halle und mächtige Risalite in der Axe der langen Fronten (Restaurations-, bzw. Sitzungs-Saal des Bundesraths) geben ihr eine wirkungsvolle Gruppierung.

Als nicht eigentlich zu dieser Gruppe gehörig wollen wir derselben noch den Entwurf von Ludwig Bohnstedt in Gotha anschließen, der — wie es wohl erwartet werden konnte — eine dem jetzigen Programm angepasste Umarbeitung seines bei der Konkurrenz v. 1872 mit dem ersten Preise gekrönten Entwurfs geliefert und an dem Hauptmotive desselben — einen triumphphorartigen Eingang vom Königplatz her fest gehalten hat. Allerdings sind 2 weitere Eingänge in der Mitte der Seitenfronten vorhanden, durch welche man auf 2 städtischen, in der Axe der Halle liegenden Treppen zu dieser Empore steigen kann; aber der Mangel einer architektonischen Beziehung zu diesen Treppen charakterisirt sie ohne weiteres als Nebeneingänge. Dass die Grundrisse im übrigen, auf eine Banstelle von nur 95 m Tiefe angewendet, kein vollkommen befriedigendes Ergebnis liefern konnte, trotzdem in Bezug auf Verbindungen und Beleuchtung des Erdgeschosses sehr wesentliche Verbesserungen des älteren Entwurfs erzielt worden sind, bedarf wohl keiner näheren Ausführung. Die Fassade nach dem Königplatz, deren Motive namentlich auch auf die anderen Fronten übertragen worden sind, ist von allen Seiten stets als ein Werk ersten Ranges anerkannt worden und hat auch diesmal ihre Stellung unter den hervor ragendsten Leistungen der Konkurrenz zu behaupten gewusst; keine der vielfachen Nachahmungen vermochte an sie heranzu reichen. Die Architektur des Innern kam in ihrer einfachen Darstellung weniger zur Geltung.

Noch entschiedener als Bohnstedt hat Otto Wagner in Wien den Eingang am Königplatz als Haupteingang bezeichnet; der an der Südfront gelegene „Haupteingang für den Geschäftsverkehr“ reduziert sich auf einen Thorweg und eine unbedeutende Nebentreppe. Der Grundriss ist im ganzen wenig gelungen und entspricht weder den praktischen noch den ästhetischen Ansprüchen in genügendem Grade, so dass es sich kaum verlohnt, weiter auf ihn einzugehen. Das Interesse der Preisrichter dürfte die Arbeit wohl vorzugsweise durch die in virtuosens Federzeichnungen zur Ausdehnung getriebene Detailgestaltung der Architektur in den Formen römischer Hochrenaissance erregt haben. Die Westfront, an der eine von 2 Obelisk flankirte prachtvolle Rampe und Freitreppe-Anlage zu dem von einem korinthischen Fortikus zwischen zwei mit Quadriegen bekrönten Pylonen gebildeten Mittelthor empor führt, ist in dieser Beziehung als eine Meisterleistung zu betrachten, so selten auch die Bekrönung des im Grundriss halbkreisförmigen Saal-Aufbaues mit einer Reihe frei stehender dorischer Säulen ohne Architrav (!) berühren mag.

(Fortsetzung folgt.)

Anordnung und einseitiger Behandlung das ganze Reich der für den Architekten unserer Zeit erforderlichen Wissens umfassen soll. Eines Werkes, wie es noch keine andere Nation besitzt und wie es — mit Stolz dürfen wir dies sagen — vielleicht keine andere Nation zu schaffen mehr berufen ist, als gerade die unsere.

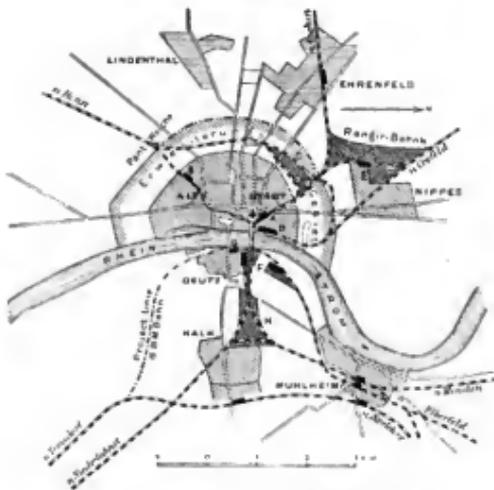
Das „Handbuch der Architektur“, dessen Verlag die Buchhandlung von Joh. Ph. Diehl in Darmstadt übernommen hat, musste bei einem solchen Ziele natürlich in größtem Maasstabe angelegt werden. Der Stoff ist in 4 Haupt-Abtheilungen gegliedert. Die erste derselben, als „Allgemeine Hochbaukunde“ bezeichnet, soll nach ihrer Einleitung zu dem ganzen Unternehmen die Technik der wichtigeren Baustoffe, die Statik der Hochbau-Konstruktionen und die Bauformen, sowie in einem Anhange das Ornament und die Verwendung der Farbe in der Baukunst behandeln. Die zweite Abtheilung wird den Bauarten in ihrer historischen und technischen Entwicklung und zwar, besonders, der Baukunst der Antike, des Mittelalters, der Renaissance und der Gegenwart gewidmet sein. Die dritte Abtheilung bringt die Hochbau-Konstruktionen, zunächst die Konstruktions-Elemente, dann die Fundamente, die Raum begrenzenden Konstruktionen, die Konstruktionen des inneren Aufbaues, sonstige bauliche Anlagen, und im Anhange die Bauführung. Die vierte Abtheilung endlich umfasst das Entwerfen und die Anlage der Gebäude, die je nach ihrem Zwecke zu 7 verschiedenen Gruppen geordnet sind, mit einer Einleitung über die architektonische Komposition im allgemeinen und eines

Anhange über Städte-Anlagen und Städteereitungen. Eine reiche Illustration des Textes durch Abbildungen, die in der Regel als eingedruckte Holzschnitte oder Zinkotypen und nur ausnahmsweise als in den Text eingetragene Tafeln gegeben werden sollen, ist vorgesehen. — Dem Umfang des Ganzen nimmt der I. J. 1890 verordnete Prospekt auf 12 Bände zu je 20—25 Bogen Lexikon-Format (164 und 263 mm) an. Die Ausgabe der einzelnen Bände, die einzeln käuflich sein werden, knüpft sich nicht an eine bestimmte Reihenfolge, sondern scheint je nach Fortgang der Arbeit erfolgen zu sollen, sobald das Manuskript zu einem Bande vorhanden ist. Die bis jetzt erschienenen Lieferungen gehören den 3 ersten Abtheilungen an und zwar bei den drei ersten beiden dem Anfang derselben an, während bei der dritten einige beliebiges Kapitel aus der Mitte des Programms heraus gegriffen worden sind. — Dem Umfang der beachtlichsten Leistung entspricht die Zahl der Mitarbeiter. Einzigartig der 4 Herausgeber, die neben der allgemeinen Leitung und der Redaktion je für sich noch mehre der wichtigsten Kapitel des Buches übernommen haben, nennt der Prospekt nicht weniger als 64 Fachmänner, darunter zahlreiche Namen besetzten Klagen, die dem Unternehmen ihre thätige Mitwirkung zugesagt haben. —

Dass wir unsererseits das Erscheinen dieses Werkes, dem eine der ehrenvollsten Stellen in unserer deutschen Fachliteratur von vorn herein gewiss ist, mit warmer Sympathie begrüßt haben und begrüßen, darf wohl als selbstverständlich gelten. Auf die Bedenken, die wir gegen den Maasstab der Gesamt-Anlage —

Zur Kölner Bahnhofsprage.

(Stichl.)



Wird nach den Darlegungen, die am Schlusse des 1. Artikels gegeben sind, die Bahn von Kalschener (Bonn und Enckirchen) vom Bahnhof Pantaleon aus durch die innere Stadt nach dem Zentralbahnhof geleitet und am Dome von Ostia her in den Bahnhof eingeführt, so werden sich die denkbar einfachsten Betriebs-Verhältnisse ergeben. Es wird dann möglich sein, die baulichen Anlagen des Dombahnhofes auf ein Minimum zu beschränken und den Platz am Dom möglichst frei zu gestalten, weil selbst da, wo die neue Bahn sich dem Bahnhofs anfügt, dieselbe durch den Hof des alten Köln-Mündener Verwaltungs-Gebäudes geführt und so dem Blicke entzogen werden kann.

An der Stelle des jetzigen Bahnhofs Pan-

taleon wäre eine Personen-Haltstelle mit einigen Aufstellgleisen für diejenigen Personenzüge, welche von Köln aus nach Aachen und Crefeld gehen, herzustellen. Auf diesem Bahnhofs hielten auch diejenigen Züge, welche von Aachen und Crefeld nur bis Köln fahren, ihr Ende, nachdem sie schon vorher am Dombahnhof einen Theil der Reisenden abgesetzt hätten. Der Pantaleon-Bahnhof müsste also außer den 2 durchgehenden Hauptgleisen einige Abstellgleise für Leertzüge und Reserve-Wagen, sowie einen Lokomotiv-Schuppen erhalten, in welchem die Maschinen für den Lokal-Personen-Verkehr der genannten beiden Richtungen aufgestellt zu sein hätten. Der Umfang des neuen Bahnhofs bräuche



a. b.) Eisenbahn-Verwaltungsgebäude, 1) Zentral-Bahnhof, 2) Pantaleon-Bahnhof, 3) Rhein-Station, 4) Hirschen, 5) Rathhaus.

der Umfang von 12 Häusern dürfte nach den bisherigen Proben für dieselbe lange nicht ausreichen — sowie gegen die stellenweise etwa gar zu weit gehende Theilung des Stoffes geltend zu machen hätte, lobt es sich kaum einzuwenden, da ein derartiges Programm von vorn herein niemals als ein fest stehendes betrachtet werden kann, sondern im Laufe der Herausgabe des Werkes — sei es in Folge besserer Einsicht, sei es zur Umgehung unüberwindlicher Schwierigkeiten — wiederholt den mannichfachen Aenderungen unterliegt. War die betreffenden Schwierigkeiten aus eigener Erfahrung kennen gelernt hat, wird den Herausgebern und dem Verleger gern wünschen, dass sie von denselben möglichst verschont bleiben mögen.

Wenn auf das Unternehmen in diesem Blatte verhältnismäßig erst spät hingewiesen wird, so hat dies seinen Grund darin, dass wir in eine Darlegung seines Plans nicht früher eintreten wollten, als bis zugleich einige Lieferungen desselben vorlagen, die einen in sich abgeschlossenen Theil des Ganzen bildeten und damit zu einer ausführlicheren Besprechung des betr. Gebietes Gelegenheit gaben. Denn es ist unsere Absicht, einem Werke dieses Ranges gegenüber es nicht mit einer Anzeige oder einer allgemein gehaltenen Kritik beschränken zu lassen, sondern an jedem wichtigeren Abschnitt des Buches eine in selbständiger Form gehaltene, eingehende Würdigung desselben aus der Feder eines mit dem beagl. Stoffe näher vertrauten Fachmannes anzuschließen.

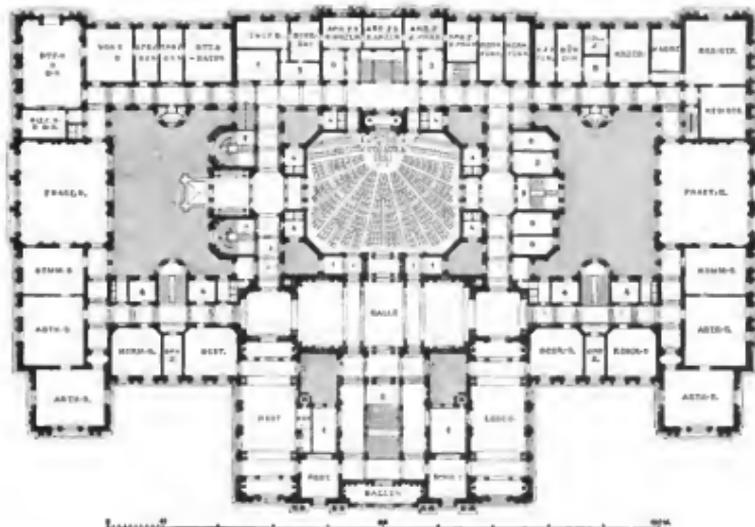
Für dieselbe sei es uns gestattet, in Köln lediglich der von Hrn. Dr. August Essenwein in Nürnberg geschriebenen Einleitung zu dem Gesamtwerke zu gedenken, die in durchsichtiger

Klarheit zunächst den Standpunkt, welchen die Baukunst innerhalb der menschlichen Kultur einnimmt und ihr eigenartiges Wesen theoretisch entwickelt, um sodann in einer historischen Uebersicht über die architektonischen Leistungen der wichtigsten Völker derselben, wie sie diesen Standpunkt in den verschiedenen Perioden der Kulturgeschichte bezeugt hat. Form und Inhalt der Abhandlung sind in gleicher Weise anspruchsvoll. Manche Punkte jener theoretischen Auseinandersetzung sind allerdings angreifbar und wenn der Verfasser bei dem an sich durchaus berechtigten, schon oft heran gezogenen Vergleiche der baukünstlerischen Gestaltungsweise mit dem ältesten Kulturbesitzthum der Menschheit, der Sprache, schließlich den Maafstab eines Bauwerks mit der Größe der verschiedenen um Ausdruck der Gedanken benutzten Schriftzeichen (1) in Parallele setzt, so ist dies nur dadurch zu erklären, dass das theoretische Ross hier einmal mit ihm durchgegangen ist. Aber ein solcher verzeiter Irrthum kann in keiner Weise den Werth der Gesamtleistung beeinträchtigen, die sich in anspruchsvoller Weise dazu eignet, dem bisher im Standum der von einander gesonderten Zweige der Architekturlichen Befangenen Jünger einen weiteren Gesichtskreis zugänglich zu machen und ihn in eine tiefere Auffassung seines Berufs einzuführen.

Unsere nächste, ausführliche Besprechung wird der von Hrn. Baurath, Prof. J. Darm in Karlsruhe verfassten Darstellung der Baukunst der Griechen gewidmet sein.

— F. —

KÖNIGSPLATZ.

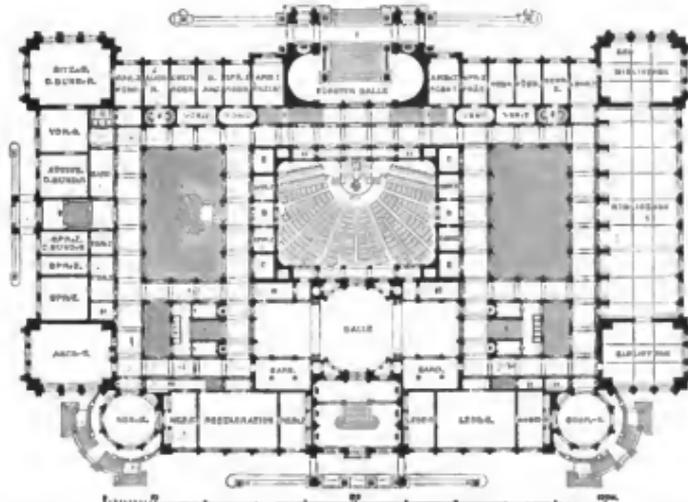


- 1) Gauderoben, 2) Sprechzimmer, 3) Vorzimmer, 4) Toiletten etc., 5) Haupttreppe f. d. Abgeordneten, 6) Treppe d. Bundesrathe, 7) Treppe s. Diplomatenloge, 8) Treppe s. Hologn, 9) Treppe f. d. Paktikern.

Entwurf von Eisenlohr & Weigle in Stuttgart. Motto: „Legi, virtuti, patriae.“ (Angekauft.)

Grundriß des Hauptgeschosses.

KÖNIGSPLATZ.



- 1) Eingang f. d. Kaiserl. Hof, 2) Treppe s. Hologn, 3) Treppe s. Diplomatenloge, 5) Treppen s. d. Lehrer, 6) Treppen s. d. Kommissionszimmer, 7) Treppe d. Bundesrathe, 8) Nebentritten, 9) Vorzimmer, 10) Wirthschaftsraum, 11) Toiletten etc.

Entwurf von Hermann Eggert in Berlin. Motto: „Furchtlos und treu.“

Grundriß des Hauptgeschosses.

KONKURRENZ FÜR ENTWÜRFE ZUM HAUSE DES DEUTSCHEN REICHSTAGES

hiernach nicht wesentlich größer zu sein, als gegenwärtig, und da der jetzige Bahnhof nach Südwesten zu im neuen Stadterweiterungs-Gebiet sehr wohl ausdehnungsfähig ist, so kann die vorgeschlagene Anlage ohne große Schwierigkeiten und wohl auch ohne wesentliche Beeinträchtigung der Aussonderung und der Entwicklung des Erweiterungs-Gebiets zur Ausführung kommen.

Um vieles schwieriger würde sich die Weiterführung der Bahn vom Pantaleon-Bahnhofs durch die innere Stadt nach dem südöstlichen Ende des alten Dombahnhofes gestalten. Aber selbst diese Schwierigkeiten sind nicht unüberwindlich. Das Terrain zwischen der beiden hoch liegenden Bahnhöfen hat im allgemeinen eine so tiefe Lage, dass ohne besondere Trassierungs-Schwierigkeiten eine Hochbahn durchführbar erscheint.

So wenig Verlockendes es auch auf den ersten Blick haben mag, mit einer dergleichen Bahn die dicht bebauten Straßen des alten Köln zu durchbrechen, so nöthig würde ein solcher Durchbruch für die Verkehrs-Verhältnisse in den Straßen der alten Stadt sich erweisen. Keine bessere Gelegenheit lässt sich denken, als diese, um an Straßen-Durchbrüchen von Norden nach Süden zu gelangen, welche im alten Stadtheil so dringend unabweisend und auf die Dauer kaum zu vermeiden sein werden. Wenn hier Bahn und Stadt einträchtig zusammen gingen, so könnte ohne allen beträchtlichen Schwierigkeiten Grundes, für einige Zeiten Segenbringendes geschaffen werden.

Die beigefügten Schemata-Skizzen lassen sowohl die allgemeine Lage der Bahnen, wie sie gegenwärtig und zukünftig nach dem bis jetzt fast gewordenen Wunsche der Stadt und nach dem Vorschlage des Verfassers sich gestalten wird, als auch die Durchführung der Bahn vom Pantaleon zum Dombahnhofe erkennen. Mehr specialisirte Vorschläge hier zu machen, erscheint unmöglich; nur einige Bemerkungen seien noch hinzugefügt.

Vielleicht wird es zweckmäßig sein, in der Nähe des Gürzenichs oder der hohen Pforte eine weitere Personen-Haltestelle vorzusehen und ebenso kann es wohl nicht unvortheilhaft sein, zwischen Altenmarkt und Heumarkt, in Verbindung mit der Bahn (und unter Benützung der Hohlräume des Viadukts) eine Markthalle, an welchen es bisher in Köln fehlt, an errichten. Jedenfalls wird bei der geplanten Einführung der Bahnen von Bonn und Eschkirch durch die alte Stadt nach dem Südostende des Dombahnhofes, ganz abgesehen von dem sehr im Gewicht fallenden Betriebs-Erleichterungen, die Stadt von der allseitigen Entwicklung besondern Bahnlänge welche jetzt im Westen der alten Umwallung um den größten Theil der Stadt herum führt und der Hauptaxe des Ausflusses in allen Verhandlungen war, befreit. Wenn auch diese Bahnlänge ganz dicht an die neue Umwallung geschoben würde, so entstünden dort entweder wieder dieselben Haltungen, für städtischen Verkehr eigentlich untraglichen, Niveau-Übergänge, an welchen Köln schon lauge krankt, oder es müsste die Bahn auch dort in dem an sich schon hoch gelegenen Terrain um so viel gehoben oder gesenkt werden, um alle Straßen unter- oder überführen zu können und zwar auf einer etwa doppelt so großen Länge, als bei der östlichen Lage der Bahn inmitten der alten Stadt.

Anerkennend des Dombahnhofes, der in Folge der anderweitigen Einführung der Linien von Bonn und Eschkirch in wesentlich bescheidener Größe gehalten werden könnte, als wenn nämlich linksrheinische Bahnen jenseit Bahnhof als Konstanten benutzt müssten, wären auch auf dem, vor der neuen Umwallung, zwischen den Bahnen nach Aachen und Crefeld anzulegender Haupt-Hang- und Betriebs-Bahnhof diejenige Anlagen zu schaffen, welche es gestatten, alle von Köln nach Bonn, Bingen, Eschkirch, Trier und nach rechtsrheinischen Strecken ausgehenden Züge, nebst den dazu erforderlichen Lokomotiven aufzustellen, so dass diese Züge, auf dem Betriebs-Bahnhofs bezugnehmend, bzw. darauf endigend, den Dombahnhof nur als Durchgangs-Bahnhof befahren. Dabei kann es zweckmäßig sein, mit den für die Anstellung der betr. Züge erforderlichen Anlagen eine Personen-Haltestelle, etwa dicht an der neuen Umwallung, zu verbinden.

Die Bahnstrecke zwischen dem Dombahnhof und dem Rangir-Bahnhof — also die Strecke in der Stadt — wird kaum 4 Gleise angeführt zu werden brauchen, da dieselbe nicht mit dem vielen hin- und herfahrenden Locomotiven etc. belastet wird und weil bei der geringen Entfernung zwischen Zentralbahnhof und Rangir-Bahnhof durch schnelle Aufeinanderfolge der Züge schon eine zweigleisige Bahn sehr Erhebliches leisten kann. Hierzu ist als Beispiel auf den Bahnhof Elberfeld-Doppelberg zu verweisen, wo einer ganz dürftigen Gleis-Entwicklung ein außerordentlich lebhafter Verkehr gegenüber steht.

Auf dem vorhandenen, für Eisenbahn-Zwecke bereits in Benützung stehenden Terrain am Dum so Köln lassen sich sehr wohl Gleis-Anlagen schaffen, welche den oben gestellten Forderungen jetzt und für absehbare Zeiten genügen können. Selbst wenn die Zahl der nach Köln fahrenden Bahnen demnächst noch eine Vermehrung erfährt, so könnte bei der vorgeschlagenen Gesamt-Disposition mit den 2 Bahnhöfen Pantaleon und Gerson und dem dazwischen liegenden Dombahnhof durch Vermehrung der Züge, ohne Gleisvermehrung auf dem Dombahnhofe, die Betriebsleistung wesentlich gesteigert werden.

In je engeren Grenzen aber gegenwärtig die handlichen An-

lagen zu halten sind, ohne die Leistungsfähigkeit des Bahnhofs zu beeinträchtigen, mit um so geringeren Kosten ist die schwierigere Aufgabe lösbar. Die Anlage mehrerer Personen-Bahnhöfe wird den Verkehr decentralisiren, so dass die einzelnen Anlagen nur bescheiden ausfallen. Und sollte der Verkehr nach Jahnstation etwa für diese Anlagen zu groß geworden sein, so könne durch Ableitung des Güterverkehrs, sei es über eine neue Eisenbrücke außerhalb der Stadt, sei es durch eine Ringbahn im Westen zwischen den Forts und der Umwallung die das notwendige Entlastung geschaffen werden.

Wie bereits eingangs erwähnt, ist Verfasser dieser Abhandlung, dass die vorhandenen Lokal-Güterbahnhöfe in wesentlichen beibehalten werden müssen. Auch für diesen Zweck und die im Vorstehenden gemachten Vorschläge geeignet. Der Bahnhof Pantaleon kann auch für den Güterverkehr beibehalten werden. An Stelle des jetzigen Güterbahnhofes Gerson ist nicht weit davon, vor der neuen Umwallung ein neuer dergleichen Bahnhof anzulegen. Der Rheinbahnhof wird durch die Änderungen überhaupt nicht berührt. So sind überall die historisch gewordenen Verhältnisse nach Möglichkeit zu schonen und die Interessen der Stadt und ihrer Eingewohnten wohl mindestens ebenso sehr berücksichtigt, als bei den andern Projekten; die Betriebs-Verhältnisse werden für die Eisenbahn die denkbar günstigsten.

Zum Schluss noch einige Worte über den sehr wichtigen Punkt der Abzählung der Kosten der besprochenen Projekte. Am meisten fällt hier natürlich das Stück Stadtbahn vom Bahnhof Pantaleon nach dem Dombahnhofe ins Gewicht. Dieses Stück hat eine Länge von ungefähr 2^{1/2} Meilen und es dürfte berechtigt sein, hier die kürzlich vollendete Berliner Stadteisenbahn zum Vergleich heranzuziehen. Diese Bahn kostet durchschnittlich, einschließlich der Bahnhöfe pro km ¹⁰⁰ 2,5 - 3 Millionen Mark; rechnen wir mit Rücksicht auf den Umstand, dass die für Köln vorgeschlagene Bahn nur zwei Gleise zu erhalten braucht, und der größeren Bauwerks beinahe gänzlich entbehrt, hier auch keine Bahnhöfe enthalten wird, etwa 1/2 der Kosten der 4gleisigen Berliner Stadteisenbahn, an ist wegen der Rechnung keine leuchtig. Dies gibt für die neue Bahnstrecke zwischen den genannten zwei Bahnhöfen höchstens 2 Millionen Mark. Rechnet man hierzu noch für diejenigen Bahnstrecken, welche auf bereits vorhandenen Bahneisenbahnen gebaut, d. h. gebohrt werden müssen, um die Straßen unterfahren zu können, also für die Bahnlänge zwischen der Pantaleon-Weiche und dem Pantaleon-Bahnhof und zwischen dem Dombahnhof und der neuen Umwallung, welche zusammen ebenfalls ca. 2^{1/2} Meilen sind, unter der Annahme, dass die jetzt genannte Strecke nur 2gleisig ausgebaut wird, pro km 700 000 Mk., so ergibt sich für die reinen Bahnanlagen die Gesamtsumme von 9,5 Millionen Mark. Es verbleibt also unter Festhaltung der beim Landtage beantragt gewesen Summe von 22,5 Millionen Mark zum Umbau des Dombahnhofes selbst, für welchen aber Grundbesitz nur in sehr beschränkter Maße erforderlich sein wird, sowie für die Erweiterung des Bahnhofs Pantaleon und die Erbauung des auf alle Fälle erforderlichen Rangirbahnhofs vor der neuen Umwallung, sowie für den eventuellen 4gleisigen Ausbau der Strecke bis Gertrud, eine Summe von 15 Millionen Mark disponibel. 4,5 Meilen Betrag, welcher für die erforderlichen Anlagen mehr als ausreichend erscheint. Dabei ist in Betracht zu ziehen, dass bei Durchführung der obigen Vorschläge das außerordentlich werthvolle Terrain, welches gegenwärtig der Range- und Güterbahnhof Gerson, sowie die anschließende Bahnstrecke nach Bonn und Eschkirch einnehmen, vollkommen frei wird. Terraine welche gewiss doppelt so groß sind, wie das in ihnen der alten Stadt zu erwerbende und dessen Werth — nicht so hoch — mit dem dritten Theile des Wertes des neuen Grundbesitzes in Ansatz gebracht werden kann. Auch ist zu berücksichtigen, dass die Stadt gerade für dieses Terrain schon die besten Offerten gemacht hat und zwar unter der Annahme, das dasselbe nicht so voll verwertet werden kann, wie das nach dem Verfasser Projekt möglich sein würde.

Ob die obigen Vorschläge ganz durchführbar sich erweisen werden, wenn sie an der Hand eingehender Untersuchungen in Einzelheiten durchzuführen werden, lässt sich allerdings nicht mit Bestimmtheit behaupten; Verfasser glaubt aber, dass in etwa Vergleich mit andern Projekten, welche auf Tapet gekommen sind, ausfallen können, sowohl hinsichtlich der Zweckmäßigkeit der handlichen Anlagen und der Kosten derselben, als ganz besonders hinsichtlich der demnächstigen Betriebs-Verhältnisse der fertigen Anlagen. Und gerade letztere spielen auch wieder beim Kostenpunkte eine so große Rolle, dass sie nicht so und nachdrücklich genug betont werden können.

Kommt hinzu, dass für die städtischen Interessen die vorgeschlagene Bahnanlage von unverkennbarem Nutzen sein wird, theils wegen der Mehrzahl der Personen-Haltestellen ist, denn nicht unüberblichen Zahl der dazwischen anhaltenden Züge, denn wegen der vollkommenen Freigabe des ganzen westlichen Erweiterungs-Gebiets, sowie endlich wegen der Möglichkeit, durch die Bahnanlage zu den so notwendigen Straßendurchbrüchen im alten Gassenwebere kommen, an darf Verfasser hoffen, das sein Vorschlag den besten und speciellsten Interessen hinsichtlich seiner Ausführbarkeit gewidmet werde.

.....

Eine neue Technik für monumentale Wandmalereien.

Von der Kgl. Bayerischen Akademie der Künste in München wurde im März d. J. zur Prüfung der von dem Chemiker und Kunststoffs-Bestzer Adolf Keim in München erfundenen „Mineralmaße“ eine aus den Professoren Wilhelm Lindenschmit, Andreas Müller und Gahr. Max, den Architekten Albert Schmidt und Fritz Haeffmann und dem Chemiker Dr. Otto Lietzmann gebildete Kommission eingesetzt, deren Gutachten jetzt gedruckt vorliegt und sich ohne jede Einschränkung dahin ausspricht, dass es dem neuen Verfahren gelungene sei, durch Feststellung einer durchaus rationalen Technik das Problem der Herstellung von durch das Klima unzerstörbaren Wandmalereien vollständig zu lösen. Insbesondere erklären die der Kommission angehörigen ausübenden Künstler, dass „die in Rede stehende Malmethode allen bisher für monumentale Malerei angewandten Techniken weit vorauszieht sei, dass sie, einmal in ihrem hohen Werthe erkannt, eine förmliche Umwälzung in unserer gesamten Monumental- und Dekorationsmalerei hervor bringen dürfte und die größte Verbreitung und praktische Ausnützung verdiene.“

Das Verfahren, dessen Ausbildung und praktische Erprobung der Erfinder bereits Jahre hindurch beschäftigt hat, fußt auf der von J. Schottländer und J. N. von Fuchs erfundenen und unter Mitwirkung von W. von Kaulbach, Fichter u. a. in die Praxis eingeführten Stereochromie, deren Mängel in Bezug auf die Dauerhaftigkeit der danach hergestellten Gemälde es durch wesentliche Abänderungen zu beseitigen unternimmt. Seine Verbesserungen erstrecken sich sowohl auf die Herstellung des Untergrundes nebst dem eigentlichen Malgrund wie auf das Malen selber mit Einschluss der Präparierung der Farben und auf das schließliche Fixieren des fertigen Gemäldes. Der Untergrund ist der auch bei der Stereochromie verwendete, aus gelöschtem Kalk, Sand und Wasser gemischte Kalkmörtel, der nach dem Trocknen mit rauhem Sandstein abgerieben und dann mit Kalhwasserglas imprägniert wird. Bevor man ihn anfrüht, hat bei Neubauten das Mauerwerk vollständig auszutrocknen, während bei älteren Gebäuden die betreffende Stelle bis auf den Stein bloß zu legen und die Fugen ausstreichen ist. Der eigentliche Malgrund, der bei der Stereochromie der gleiche, ist bei dem neuen Verfahren aus 4 Maaftheilen Quarzsand, 3/4 Theilen Marmorasand, 1/2 Theil Infusorienerde und 1 Theil Aetzalkali zusammen gesetzt, den man mit destillirtem Wasser anrührt. Es ergibt sich daraus eine Masse, die durch die Beimischung von kohlen-saurem Kalk in der kristallinischen Form des Marmorasandes erheblich gefestigt wird und zugleich mittels der gleichförmig rauen und porösen Beschaffenheit die Farben völlig in sich einwascht. Durch den Zusatz fein zertheilter Kieselsäure in Gestalt der Infusorien-erde wird ferner die Bildung von Kalkalkalien befördert, und damit die Härte und Widerstandsfähigkeit des Materials gegen chemische und mechanische Einwirkungen noch weiter erhöht.

Dieser Malgrund wird hierauf nach dem Austrocknen mit Kleinstück-Wasserstoffsaure durchspritzt, die den so der Oberfläche entstandenen kristallinischen kohlen-sauren Kalk zerstört und noch erfolgreicher als das bloße Abreiben mit Sandstein gleichsam die Poren der Masse öffnet, die von die aufzutragenden Farben in sich aufsaugen soll. Die letzteren, die bei der Stereochromie einfach mit Wasser angraben werden, erhalten nach dem Keim'schen Verfahren bei der Zubereitung ja auch ihrer Natur verschiedene Zusätze, die darauf berechnet sind, eine Silikatbildung der Bestandtheile des Farbkörpers unter sich und mit den Materialien des Untergrundes zu befördern und durch dieses Zusammenwachsen der Masse eine erhöhte Sicherheit und Dauerhaftigkeit zu verbriefen.

Um ferner dem Uebelstand des Nachdunkelns oder Ver-

lassen einzelner Töne unter der Einwirkung des schließlich zur Fixierung dienenden Wasserglases von vorn herein entgegen zu wirken, werden die Farben überdies noch vor dem Gebrauch mit Kali oder Ammoniak digerirt. Sie erhalten dadurch von ihnen aus die sonst erst durch die Behandlung mit dem Firnisur-Mittel entstehende Nuance und überheben damit den Maler der störenden Schwierigkeit, während des Arbeitens die definitive Gesamtwirkung des Kolorits nur an der Hand einer Farbenskala berechnen zu können, statt sie direkt in dem Bilde selber fortwährend vor sich zu haben. Dem Künstler erwacht übrigens aus dieser komplizirteren Präparierung keintrist Mühe, da ihm die Farben gleich dem Oelfarben in dicken, breiigen Zustände zum Gebrauch fertig geliefert werden. Sie sind von ihm nur in entsprechender Weise mit Wasser zu verdünnen und nach in Nass auf den gut angefeuchteten Mauergrund aufzutragen; es lassen sich hierbei Korrekturen jederzeit nach Belieben bewerkstelligen. Die Fixierung des vollendeten Bildes endlich erfolgt wiederum durch Bespritzen eines mit Aetzalkali und Aetzammoniak versetzten Kalhwasserglases, das indess nicht kalt, sondern vielmehr heiß auf die vorher bloß auf den Stein ausgetrocknete Wandsfläche aufgebracht wird. Dieses letzte Austrocknen des Bildes wird bei nasser oder kalter Witterung durch Anwendung besonders zu diesem Zweck konstruirter eiserner Oefen befördert und zum Schluss der ganzen Prozedur, um ein späteres Hervortreten des frei werdenden Alkali in Gestalt eines saubigen weißlichen Ueberzuges zu verhindern, das fixirte Bild noch einmal mit kohlen-saurem Ammoniak behandelt, worauf für weitere Reibungen ein Altwaschen mit Wasser genügt.

Die Wettrastbarkeit so hergestellter Wandgemälde ist durch mehrfache Proben dargethan worden, u. a. auch dadurch, dass Professor Lindenschmit ein solches Bild während des ganzen Winters von 1880 zu 1881 unter einer Dachrinne im Schnee vergrub, ohne dass es dadurch den mindesten Schaden litt. Von der Kommission wurde ferner festgestellt, dass Einlegen in kaltes und heißes Wasser, sowie Bürsten mit Wasser, Alkalien, verdünnten und selbst konzentrirten Säuren keine merkliche Schädigung bewirken und die Bilder selbst nach solchem Procediren noch gleiche Härte und Widerstands-Fähigkeit gegen mechanische Angriffe zeigen. Ist damit eine außergewöhnlich weit gehende Dauerhaftigkeit der nach dem Keim'schen Verfahren hergestellten Wandgemälde evident erwiesen, so weisen die der Kommission angehörenden Künstler in Uebereinstimmung mit den Gutachten anderer Maler, an denen auch Franz v. Leubach und Ferdinand Wagner zählen, außerdem noch auf eine Reihe anderer, das Verfahren empfehlender Vorgehens hin, wie auf dem klaren weichen Malgrund, auf welchem sich die Farben, besonders Laasuren, durchsichtig, brillant und mit großer Leuchtkraft Wirkung zu verschaffen vermögen, und auf die Reichhaltigkeit der Farbenskala, die das höchste Licht des Freskobildes ebenso erreichen lässt wie sie bedeutende Tiefe und Wärme der Schatten. Dabei ist das Malen selbst mit letzterlei Schwierigkeiten verknüpft; die Farben sind infolged geschmeidig, gehen leicht vom Pinsel, adhären gut auf dem Malgrund, und lassen sich in einander verreiben. Die vollendeten Bilder können ferner mit Leichtigkeit retouchirt, verbessert und zusammen gestimmt werden. Als einer der größten Vortheile aber wird auch von Seite der Künstler der bereits bemerkte Umstand hervor gehoben, dass die Farben, nachdem sie fixirt sind, ebenso bleiben und wirken, wie während des Malens im nassen Zustande, dass also durch das Fixiren nicht die geringste Nuance-Änderung, welche die Harmonie und Stimmung des Werkes stören könnte, eintritt. —

Vermischtes.

Ueber Anführung von Eisenbahn-Nivelements.

Unter Hinweis auf den Schlussatz des Art. 109 über die Anführung von Bahn-Nivelements auf den Kgl. Bayer. Staatsbahnen in No. 91 pro 1881 dieser Zeitung dürfte die Mittheilung nicht ohne Interesse sein, dass die großen Rheinsaah-Bahn-Verwaltungen, die General-Direktion der Elsass-Lothringischen Bahnen schon seit längerer Zeit beschäftigt sind, die Arbeiten in ähnlichem Sinne ausführen zu lassen, wie in dem angezogenen Artikel in No. 65 und 67 von 1881 dieser Zeitung angedeutet worden ist.

Man hat sich nicht damit begnügt, das Bestehende durch genaue Aufnahmen fest zu stellen und die gewonnenen Resultate in geeigneten Detail- und Uebersichtsplänen — für die Situation im Maßstab 1:1000, für die Profilpläne in dem Maßstab 1:1000, 1:5000, 1:10000 für die Längen und 1:1000 bzw. 1:2000 und 1:500 für die Höhen — nieder zu legen, sondern hat es gleichwohl für notwendig erachtet, auf Grund dieser Ergebnisse die Bahn-Neigungen und -Krümmungen nicht nur in den „Plänen“ neu an bestimmen, vielmehr auch in der Oertlichkeit Verkehrungen zu treffen, die es ermöglichen, die in den Plänen fest gesetzten Maße auf die Oertlichkeit zu übertragen, um so eine genaue Uebereinstimmung der Pläne mit der Wirklichkeit herbei zu führen.

Dass bei den in Aussicht zu nehmenden Gleis-Rektifikationen die gegenwärtig vorliegenden Verhältnisse — z. B. die Lago von

Konstanten — zu berücksichtigen sind und dieselben sich deshalb nur innerhalb bestimmter Grenzen bewegen können, ist selbstredend. Es lässt sich aber kaum verkennen, dass nach Ausführung der Gleis-Rektifikationen in vertikaler und horizontaler Beziehung die Betriebsicherheit erhöht und die Abnutzung des Materials — des festes wie des rollenden — verringert wird, und die Zugkraft besser auszunutzen ist. Und berücksichtigt man ferner, dass nach dem Ausbau der Bahnen untergeordneter Bedeutung der Verkehr auf den Hauptstrecken sich demerit gesteigert hat, dass viele der Bahnhöfe sich als unzureichend erwiesen und infolge dessen erweitert und umgebaut werden müssen — dass viele der Bahn- und Straßen-Kreuzungen im Niveau infolge des gesteigerten Verkehrs beseitigt und durch Ueber- bzw. Ueberführungen ersetzt werden müssen, sowie dass durch die fehlerhafte Anlage solcher Gleis- und Knastbauten oftmals große Nachtheile entstehen, die kaum zu beseitigen sind, welche sich aber bei richtiger Gleisanlage unter Benutzung geeigneter Fixpunkte hätten sehr wohl vermeiden lassen, so wird man nicht leicht zweifeln, wenn man die Fixirung der Bahnmittellinie als höchst notwendig und unabhingend einstellt, abgesehen davon, dass es möglich ist, Pläne neu herzustellen an lassen, welche nur theilweise mit den örtlichen Bestand übereinstimmen. Und da durch die gewonnenen Vortheile die aufwendenden Kosten völlig ausgeglichen werden können, so liegt kaum ein Grund vor, diese Arbeit überhaupt zu unterlassen.

Von allgemeinem Interesse dürfte es sein, wenn gleich dem Verfasser des eingangs erwähnten Artikels über die Ausführung

von Bahn-Nivelllements in Bayern, auch die Fachgenossen in Sachsen, Württemberg und Baden, wo in den Jahren 1865 bzw. 1875, 1876 und 1880 gleichartige Nivelllements über die dortigen Staatsbahnen ausgeführt sind, gleichfalls Veranlassung nehmen würden, derartige Mittheilungen, namentlich über die Verwerthung der Nivelllements, durch diese Zeitung zu veröffentlichen.

Noch einmal die Feuersgefährlichkeit des im Löschten begriffenen Kalkens. Zu der in No. 62 behandelten Frage gehen uns noch zwei weitere Zuschriften an, die wir unter entsprechendem Dank an die Verfasser, jedoch mit dem Bemerkn mittheilen, dass wir das Thema damit für u. Bl. als erledigt ansehen.

I. In zwei Fällen sind mir mit Rücksicht auf Kalk beladene Wagen, welche in der Nacht auf dem Hofe standen, bei gelindem Regen bzw. Schnee in Brand gerathen; in beiden war der Kalk mit Stroh und darüber gebreiteten Planen abgedeckt. Seit dieser Zeit lasse ich das Stroh fort und decke die Pläne so auf, dass die Luft darunter zirkuliren kann; es tritt abdam auch bei anhaltendem Regen eine so hohe Erhitzung nicht ein, dass Feuer eintreten könnte.

Cottbus.

Ewald Schulz, Maurermeister.

II. Im Jahre 1878, unmittelbar nach der Sturmfluth auf der westlichen Küste der Ostsee, hatte ich nach einem Brande in der Nähe von Rostock den Thatbestand zu untersuchen. Es war das Lagergebäude einer Kalkbrennerei, in welchem der Kalk in Fässern 4 Reihen hoch aufgestapelt lag, niedergebrannt, a. zw. angeblich in Folge der Sturmfluth. Diese Angabe erwies sich auch als vollkommen richtig. Beim Aufgraben der Brandstelle konnten wir genau die Lagerung der Fässer an den verkohlten Längs, die sich auf der durchschnittlichen Fläche zeigten, erkennen; die von untenen Fasslage war die untere Hälfte der Fässer unverändert vorhanden. Das Wasser der Sturmfluth war also bis zur halben Höhe der unteren Fässer gestiegen, und die beim Löschten des hierdurch gebrannten Kalkes entstandene Hitze hatte genügt, das Fass selbst zu entzünden. So brannte von hier aus das ganze Gebäu weg. — Es mag wohl richtig sein, dass im rheinischen Laboratorium, in dem mit verhältnismäßig kleinen Quantitäten gearbeitet wird, ein entsprechender Hitzegrad durch löschenden Kalk sehr schwer erreicht wird; die Quantität jedoch, die auf einer Baustelle zum Einlöschen angeliefert wird, ist allemal groß genug, um eine solche Hitze zu erzielen. Es kann daher die Vorsicht, die in No. 62 Hr. Grüttenfeld angiebt, nur zur Nachahmung empfohlen werden.

E. Hoffmann,
Direktor der Baugewerkschule zu Idstein.

Erste internationale Kunstausstellung zu Rom. Dem Komité sind bis Anfang dieses Monats an Anmeldungen eingegangen: auf dem Gebiete der Malerei . . . 924 Zettel mit 2770 Nummern,
" " " Plastik . . . 362 " " 911 "
" " " Architektur . . . 65 " " 147 "
" " " des Kunstgewerbes 254 " " 976 "
zusammen . 1605 Zettel mit 4694 Nummern,
gegen die letzte Turiner Kunst-Ausstellung ein Zuwachs von 429 Zetteln mit 803 Nummern.

F. O. S.

Photogrammetrische Aufnahme der Dombthürme in Halberstadt. Nachdem Hr. Bauinspektor A. Meydubaner gesehen die von ihm zu Berlin an der technischen Hochschule begonnene photogrammetrischen Arbeiten beendet hat, ist ihm auf Vorschlag der Akademie des Bauwesens der Auftrag zu Theil geworden, eine detaillierte Aufnahme von den Thürmen des Domes zu Halberstadt auszuführen. Der Auftrag ist um so mehr geeignet, die Vorrüge des Verfahrens in das bestmögliche Licht zu setzen, als die Beauftragung jener Thürme so weit vorgeschritten sein soll, dass eine Aufnahme auf Grund gewöhnlicher Messung nicht mehr ausführbar ist. Der Abbruch derselben soll bereits beschlossene Sache sein und es ist wohl zu erwarten, dass im nächsten Staatshaushalts-Etat bereits eine Summe zu ihrem Wiederaufbau eingesetzt

werden wird. Auf nähere Nachrichten aus zuverlässiger Quelle über die Ursachen eines so plötzlich hervor getretenen unheimlichen Schadens darf man gespannt sein; bekanntlich sind erst wenig über 20 Jahre verflossen, dass eine umfassende Restauration des Halberstädter Domes zum Abschluss gekommen ist.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einer evangelischen Kirche in Meran. Indem wir auf die im Inserattheil d. No. 63 am 11. enthaltenen Bekanntmachung des Kirchenvorstandes verweisen, neben wir auch an dieser Stelle von dem Urtheilspruch der Preisrichter Notiz. Die beiden Preise sind den Architekten Wilk Klingenberg & Alb. Peier in Wien und Joh. Voller in Berlin zugesprochen worden; ehrenvoll erwähnt wurden die Entwürfe der Architekten Victor L. entz und Ferd. Wendler in Wien.

Konkurrenz zur Erlangung von Projekten resp. Angeboten für die Ausführung von zwei eisernen Eisenbahn-Brücken über die Donau bei Bahnhoff Cervenate und der Borcea (Donauarm) bei Poteschi; Eisenbahnlinie Bukarest-Cernavoda-Küstenjeje.

Das Ministerium d. öffentl. Arbeiten für Rumänien verleiht sezen ein Programm (ohne Datum) mit der Aufforderung zur Theilnahme an obiger Konkurrenz. Dasselbe enthält — so viel wir bei der durch Eil gebotenen flüchtigen Durchsicht erkennen konnten — sehr präzis gefasste Bedingungen, aus denen wir zur allgemeinen Orientirung das Folgende mittheilen, darauf Bezug nehmend, dass das ausführliche Programm, welchem 2 Blat Situation beigegeben sind, von Interessenten bei der Königlich. Rumänischen Gesandtschaft, Bellerue-Straße 7 hier, besorgt werden kann.

Die Konstruktion: ob Bogen- oder Balken- (Gitter) Fesseln zu wählen, steht frei; ausgeschlossen sind Hängebriicken. Gleichfalls ist die Wahl von Eisen oder Stahl den Konkurrenten freigestellt; Gussstahle darf zur zu ganz untergeordneten — aber spezialisirten — Konstruktionen verwendet werden. Die Donaubrücke soll Segelschiffen jederzeit mit ihrem Masten freie Passage (bei 30,00 m Höhe) gewähren und voraussichtlich eine Last von 800,000 m erhalten; jedoch sollen die Hängen keine steilere Steigung als 1:100 aufweisen. Auf der rechten Uferseite soll das bestehende (nistrück) Ufer als Auflager benutzt werden. Die zweite Brücke (über die Borcea) soll eine — schon normirt — Höhe von pp. 10,50 m über oberstem Hochwasser erhalten mit ca. 200—270,00 m lang werden.

Boden-Sondirungen liegen vor, jedoch bleibt des konkurrirenden Unternehmern die Garantie, zu welchem Zwecke sie durch eigene Sondirungen sich Gewissheit zu verschaffen haben.

Es sind 3 Preise ausgesetzt und zwar im Betrage von 40,000, 30,000 und 20,000 Fres. für die zweckentsprechendsten Arbeiten. Die Projekte sind binnen einer Frist von 8 Monaten — nach Mittheilung des Programms an die Konkurrenten — an oben benanntes Ministerium einzureichen.

Die eingesetzte „technische“ Prüfungskommission entscheidet binnen 30 Tagen nach Einlegung; das Ministerium fällt und veröffentlicht seine endgültige Entscheidung jedoch erst binnen eines Zeitraums von 20 Tagen später.

Diejenigen Konkurrenten, welchen etwa die Ausführung übertragen wird, haben keinen Anspruch auf die Beträge der ihnen ertheilten Preise.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. St. in Merseburg und V. in Berlin. Wir können im Interesse der Nützlichkeit unseres Blattes die Publikation über die Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages nicht zu weit ausdehnen und müssen daher von der Mittheilung weiterer Durchschnitts Abstand nehmen. Ein Separat-Abdruck der von uns publizirten Zeichnungen dürfte sich unserm Erachtens nicht lohnen.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Fünfte General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Als Fahrpreis-Vergünstigung ist den Theilnehmern der General-Versammlung ferner bewilligt worden von der General-Direktion der Königlich Württembergischen Staats-Eisenbahnen, Gültigkeitsdauer der auf württembergischen Stationen vom 16. August ab gelösten Retourbillette bis einschließlich des 26. August.

Für den Bezirk der Königlich Eisenbahn-Direktion zu Hannover ist die auf den Königlich Preussischen Staats-eisenbahnen gewährte Vergünstigung auf eine Ausdehnung von der General-Direktion der Königlich Württembergischen Staats-Eisenbahnen gewährte gleiche Vergünstigung auf eine Ausdehnung vom 17. bis 25. August bemessen worden. Die Großherzoglich Oldenburgische Eisenbahn-Direktion hat die Vergünstigung ferner auf die etwa in Bremen und Nordenham nach der Heimath gelösten Billette ausgedehnt.

Hannover, den 9. August 1882.

Der Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Helar. Köhler.

Barkhausen.

Inhalt: Die Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages. (Fortsetzung) — Vom Künstler-Materialien. — Mittheilungen aus Verreisen: Zur General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermissliches: Die letzten Besuche des Götterthales. — Aus dem Programm der technischen Hochschule

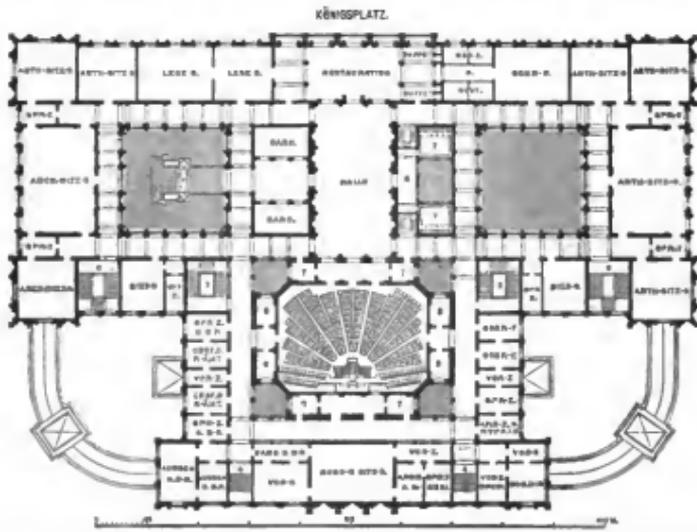
zu Darmstadt. — Neue Instrumente zum Gebrauch auf Baustellen. — Architekt und Ingenieur. — Neues in der Berliner Bau-Anstellung. — Konkurrenz. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten. — Zur Anstellung des Personal-Verhältnisses der Bauämter Deutschlands.

Die Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages.

(Fortsetzung.)

Nach den 7 Entwürfen der zweiten Gruppe, bei denen der Haupteingang der Abgeordneten in der Achse der Sommerstraßen-Front liegt, ragt durch seine architektonische Bedeutung besonders der mit dem Motto: „Bramante“ bezeichnete Entwurf von Freiherrn H. von Ferstel in Wien hervor, der bei der strengen Handhabung der Programm-Bestimmungen in Folge einer Ueberschreitung des Bauplatzes (um etwa 10 m in der Tiefe) von der Preisurtheilung leider ausgeschlossen werden musste. Der Verfasser hat seiner skizzenhaft, aber in großer Vollständigkeit vorgeführten Arbeit einen nicht unwesentlichen Anziehungspunkt mehr dadurch verliehen, dass er mittels einer im Druck beigegebenen ausführlichen Denkschrift von den Anschauungen und Absichten, die ihn bei dem Entwurf geleitet haben, Rechenschaft ablegte. Je seltener Künstler dies zu thun gewohnt sind, desto werthvoller pflegt allemal eine solche Äußerung auszufallen und in der That gestattet auch diese Denkschrift des berühmten Wiener Meisters nicht

deren innere Bedeutung dem Range entspräche, den sie in der architektonischen Erscheinung des Äußeren einnehmen. Die Gestaltung des letzteren — namentlich jene der Westfront, von der wir auf S. 373 eine perspektivische Skizze vorgeführt haben — ist nicht nur der Glanzpunkt des Entwurfs, sondern auch eine der edelsten architektonischen „Perlen“, welche die Konkurrenz überhaupt geliefert hat. Eine an sich schönere monumentale Wirkung, als sie der prächtige zu den Hof- und Diplomatenlogen führende Portikus mit seiner ein Wasserbecken nach Art der *fontana Trevi* umschließenden Rampe, im Verein mit den beiden den Mittelbau abschließenden Thürmen und der hinter denselben aufragenden elliptischen Kuppel des Sitzungssaales, ergiebt, ist kaum von einem anderen Konkurrenten erreicht worden und um so höher ist sie anzuschlagen, als sie wesentlich auf der Abwägung der Verhältnisse und der Silhouette beruht, während die Einzelheiten der Architektur in strenger Einfachheit sich halten. Vielleicht nur, dass sie von einem Anklage an



1) Haupttreppen. 2) Treppe f. d. Hof u. die Diplomaten. 3) Treppe f. d. Bundesrath. 4) Treppen f. d. Parlaments. 5) Durchgehende Nebentreppen. 6) Toiletten. 7) Ovalebenen.

Entwurf von Broet & Groefer in Breslau. Motto: „Glückauf.“

Grundriss des Hauptgeschosses.

nur einen hoch interessanten Einblick in seine geistige Werkstatt, sondern sie liefert überdies für die Lösung der Aufgabe selbst eine Fülle anregender Ideen, die für den Bau fruchtbar gemacht werden können, wenn auch der Entwurf selbst nicht zur Ausführung gelangen konnte. Leider, dass wir auf den letzteren nur in aller Kürze eingehen können. Im Grundriss, der eine geschlossene Baumasse mit 4 inneren Höfen zeigt und die Haupträume des Hauses — Vestibül, Treppenhause, Halle, Sitzungssaal — in der Achse an einander reihet, ist der Verfasser leider nicht glücklich gewesen. So viele Züge desselben nach die Hand des Meisters verrathen, so glücklich abgewogen namentlich das Verhältnis der Räume unter sich erscheint: so ist die Verteilung derselben doch von Irrthümern nicht frei und der Mangel einer durchgeführten Queraxe macht sich störend bemerkbar; auch äußert sich der Nachtheil des gewählten Grundriss-Systems insofern, als trotz der vergrößerten Tiefe der Baustelle doch nicht Platz genug übrig blieb, um zwischen dem Saal und der Westfront Räume anordnen zu können,

kirchliche Vorhüder nicht ganz frei ist und das der absolute Maßstab des Gebäudes etwas größer sein könnte. Die übrigen Fronten desselben — diejenige an der Sommerstraße ist durch eine Kuppel über dem Vestibül ausgezeichnet — sowie die Innen-Architektur sind verhältnismäßig schlichter, aber durchweg in vernehmer Monumentalität gehalten.

In der Arbeit von Eisenlohr & Weigle in Stuttgart, deren Grundriss auf S. 377 mitgeteilt wurde, begegnen wir einem interessanten und glücklichen Versuche, die bei den Entwürfen der anderen Gruppe so häufig wiederkehrende, der Baustelle angepasste Grundformen des T auch für das in Rede stehende System zu verwerthen. Restauration und Lesesaal liegen mit ihrer Haupt-Ansiedlung senkrecht zur Front und bilden im Verein mit der Halle und dem Treppenhause ein Erholungs- bzw. Festlokal von so trefflichem Zusammenhange, wie es in wenigen anderen Entwürfen erreicht ist. Auch in seinen übrigen Theilen zeichnet sich der Grundriss durch eine wohl überlegte Verteilung der Räume, eine klare Anordnung der Verbindungen und eine geschickte Beleuchtung ebenso

vortheilhaft aus, wie die in schöner Renaissance-Architektur detaillierten Fassaden durch gute Verhältnisse und eine originelle Gruppierung der Haupt-Bautheile. Ueber dem in Obergeschoss durch 4 Nischen erweiterten Saal, der nach der Westseite zu einer zweiten höheren Logenreihe sich öffnet, erhebt sich auf hohem Tambour mit 4 Giebel-Risaliten eine Flachkuppel. Niedrigere Kuppeln auf hoher Attika bezeichnen die Fraktions-Säle, ein prächtiger Triumphbogen den Hauptzugang an der Sommerstraße. Den schwächsten Punkt im Grundriss wie in der Fassade bildet die Front am Königsplatz, der ein behes Mittel-Risalit mit Figurenfries nicht die erforderliche Wucht zu geben vermag. —

Nicht ganz so hoch stehen die, an sich immerhin verdienstlichen Arbeiten von Stammann & Zinnow in Hamburg und von Gergolewski in Berlin. Die erstere folgt im Grundrisse dem Bohstedt'schen Motiv und verwertet für die Fassaden-Entwicklung am Königsplatz den Sitzungssaal des Bundesrathes mit seinen Nebenräumen; die in guten Verhältnissen und einheitlich durchgeführte Renaissanceformen entworfene, sehr ansprechende äußere Erscheinung des Baus wird von der auf quadratischem Unterbau errichteten, im Zentrum liegenden Flachkuppel des Sitzungssaales wirksam beherrscht; mit gleichem Geschick und mit großer Liebe ist die Architektur des Inneren behandelt. — Wesentlich reicher ist die in etwas gereckten Verhältnissen gehaltene Architektur des Gergolewskischen Entwurfs ausgebildet, der in seinem mehrfach angreifbaren Grundriss an die Grundidee des Kayser & v. Groszheimischen Entwurfs von 1872 sich angeschlossen hat. Neben der Kuppel des Saals, den Eckpavillons, den hohen Portalbauten und den Mittelsalzen der Seiten, kommen in der Fassade besonders noch zwei dekorative Bogenhallen von großer Axweite zur Geltung, mit denen die Königsplatz-Front zur Seite der mittleren vom Saal-Korridor aus zugänglichen Loggia geschmückt ist. —

Ein origineller, wenn auch nicht gerade glücklicher Grundriss-Gedanke ist in dem Entwurfe von A. Haaschild in Dresden entwickelt. Von dem an der Sommerstraße liegenden Vestibül führen rechts und links parallel der Front angeordnete Treppen zum Hauptgeschoss empor, wo sie auf die Seitenkorridore münden; zwischen ihnen, an dem Rückwege erreichbar, liegt die Halle. Auch sonst bietet der Grundriss neben vielen Verzügen noch so manche Mängel — namentlich in Betreff der Beleuchtung, die nur durch eine größere Zahl verhältnismäßig kleiner Lichtböfe zu beschaffen war. Der Schwerpunkt auch dieser Arbeit liegt in der sehr gefälligen, mit hohem künstlerischen Geschick durchgeführten Architektur des Inneren und Aeusseren, welche letztere durch die in meisterhafter Aquareltechnik dargestellten beiden Perspektiven — als Kunstleistungen der Aquarelmalerie wohl die bedeutendsten der Ausstellung — noch zu höherer Wirkung

gebracht wurde. Wenige Entwürfe zeigten eine so lebendige, trotzdem aber noch nicht ins Unruhige fallende Gruppierung des Aeusseren — neben der Glaskuppel des Sitzungssaales, den mit Kuppelhauben bekrönten Pavillons, einem Portikus und Balkon vor dem an der Westfront liegenden Arbeitszimmer des Reichskanzlers und dem Portikus an der Ostfront; noch eine sinnig erfundene, malerisch wirkende Ausbildung des an der Südfront liegenden Eingangs zur Hofloge mit einer isolirt vortretenden Loggia über der Vorfahrt, die das Reiter-Standbild des Kaisers enthält. —

Der Entwurf von Gieseberg & Stöckhardt in Berlin, dessen Grundriss wir auf S. 365 veröffentlicht haben, giebt ein Beispiel für den in unserer Einleitung (S. 322) besprochenen Ausweg, durch Verschiebung des Sitzungssaales nach der nördlichen Gebäudeflügelhälfte auch bei Anlage des Eingangs an der Sommer-Straße eine stattliche Raum-Entwicklung in der Hauptaxe des Hauses zu ermöglichen. Seit man von den prinzipiellen Schwächen dieses Systems und einigen leicht zu beseitigenden Unvollkommenheiten des vorliegenden Grundrisses ab, so ist die Lösung in der That als eine sehr bemerkenswerthe anzuerkennen; als ein Vergleichen derselben erscheint uns namentlich, dass die im Zentrum des Hauses liegende, mit einer Kuppel überbaute Halle hier nicht — wie in den Entwürfen von Thierach und Haller & Fischen — auf ausschließliche Oberlicht-Beleuchtung angewiesen ist, sondern von dem in der Südhalbe liegenden großen Schmachhofe her auch ein reichliches Maass an Seitenlicht empfängt. In der architektonischen Ausgestaltung des Entwurfs steht das schön durchgebildete Innere des Gebäudes über dem in reichen Renaissance-Formen und wirkungsvollem Relief aber nicht ganz einheitlich behandelten Aeusseren. Die Kuppel der Halle erhebt sich nur zu mäßiger Höhe; der Hauptzugang ist durch eine triumphbogenartige Halle hervor gehoben. —

Der Entwurf von Bühlmann in München zeigt endlich die in der Arbeit von Bause & Schwaben vertretene Grundriss-Idee, jedoch mit der Modifikation, dass die Treppen hier zu beiden Seiten des Saals liegen und das Untergeschoss so hoch angenommen ist, dass über der Eingangshalle an der Sommerstraße der Saal des Bundesrathes angeordnet werden konnte. Mag diese Lösung immerhin einige Beachtung verdienen, so ist doch ihre Durchführung so schwach, der ganze Grundriss so aufrechtbar und die architektonische Entwicklung des Entwurfs so unfertig, dass der Ankauf desselben Verwunderung erregen musste. Offenbar ist das Projekt lediglich als eine durch Mangel an Zeit im ersten Stadium der Bearbeitung stehen gebliebene Skizze zu betrachten, die für die künstlerische Leistungsfähigkeit des Verfassers in keiner Weise als Maassstab dienen darf. —

(Schluss folgt.)

Ueber Kanalbau-Materialien.

Angesichts des großen Umfanges, welchen die Entwässerung und Reinigung unserer Städte nach dem Schwamm-System erreicht hat, erscheint es von hoher Wichtigkeit, die bei derartigen Ausführungen zur Verwendung kommenden Baumaterialien auf ihre Brauchbarkeit für diesen speziellen Zweck zu prüfen.

Im allgemeinen muss konstatiert werden, dass man Prüfungen dieser Art meist nur von dem Standpunkte des Wasserbaues vornimmt; deshalb möchte es angezeigt sein, auf einige wohl bekannte, aber durchaus nicht geugsam gewürdigte Gesichtspunkte hinzuweisen, welche bei Beurtheilung von Kanalbau-Materialien mit in erster Linie maassgebend sein müssen.

Die Flüssigkeiten, welche die Entwässerungs-Kanäle einer Stadt führen, unterscheiden sich wesentlich von dem Inhalt offener Wasserläufe. Ausser den Abgängen der Klosets, welche große Mengen Alkalien enthalten, nehmen die Kanäle die Abgänge der Küchen, Werkstätten, der Fabriken, das Regenwasser der Dächer und Strafen-Oberflächen auf. Wenn auch sehr verdünnt, so befindet sich doch in jeder Kanal-Flüssigkeit ein gewisser Prozentsatz von Alkalien und verschiedenen Säuren; letztere sind in den Abwässern industriereicher Städte stark vertreten. Deshalb ist erforderlich, die Widerstandsfähigkeit der Kanalbau-Materialien sowohl gegen Alkalien als gegen Säuren, wie: Salz-, Schwefel- und Salpeter-Säure zu prüfen.

Es hat vor mehreren Jahren Prof. Dr. Kämmerer in Nürnberg derartige Untersuchungen mit besonderer Berücksichtigung der in Nürnberg bereits angelegten Kanäle vorgenommen und es wurden diese Versuche in der Weise ausgeführt, dass Stücke der betr. Materialien eine gewisse Zeitdauer einer Lösung von 1 procentiger Schwefel-, Salz- und Salpeter-Säure oder Ammoniak ausgesetzt und demnach die Gewichts-Verluste derselben bestimmt wurden.

Es ergibt sich aus den hiernach zusammen gestellten Tabellen, dass Ammoniak einen so sehr geringen Einfluss auf alle geprüften Materialien hatte, dass dieser in der Praxis fast vernachlässigt

werden kann; dagegen wirken Säuren, besonders Salz- und Schwefel-Säuren, z. Th. sehr zerstörend. Bei den verschiedenen Backstein-Sorten variierte der Gesamt-Gewichtsverlust zwischen 0,02 bis 23,50%. Zement-Fabrikate, wie Beton und Zementrohre, erlitten ganz bedeutende Gewichts-Verluste, die von 19,04 bis 37,11% variierten. Am besten bewährten sich glasirte Thonrohre, welche einen Gesamt-Gewichtsverlust von nur 0,15 bis 0,17% aufwiesen.

Trotzdem diese Resultate seltener in verschiedenen Fach-Zeitschriften besprochen wurden* und sogar in Nürnberg die Einmündung der Abwässer der dortigen chemischen Fabriken in die städtischen, vorzugsweise aus Zement-Beton hergestellten Kanäle verboten werden musste, haben dieselben bisher wenig Einfluss auf die Kanal-Ansührungen, besonders mittlerer und kleinerer Städte, geübt. Im Gegentheil finden Zement-Rohre bei einzelnen städtischen Entwässerungs-Anlagen eine immer mehr zunehmende Verbreitung, besonders in Baden und Württemberg. Die großen Städten Entwässerungs-Anlagen, welche gewöhnlich in Bau sind, wie Berlin, München, Frankfurt a. M., verwenden nach u. W. Zement-Beton und Zement-Rohre nicht.

Im Zusammenhang mit den Zerstörungen, welche die Säuren auf die Kalk und Kalk-Silikate, besonders kohlensauren Kalk enthaltenden Materialien haben, steht auch deren Zersetzung durch mechanische Einflüsse. Größere Zement-Kanäle werden aus Beton hergestellt und zuweilen innen und außen mit einem Zement-Abputz versehen; dieser Abputz wird durch die in jedem Kanalwasser enthaltenen Säuren angegriffen und bietet dazu dem von Kanalwasser mitgeführten Geschiebe, sowie dem fließenden Wasser selbst Angriffs-Stellen, die Zerstörungen rasch weiter zu fördern. Es entstehen Vertiefungen in der Kanalhohle, welche den Sinkstoffen Veranlassung zur Ablagerung geben und so

* Auch in den Bl., Jber. 1878 u. 1875, S. 603, bezw. S. 25.

kleinen Kanälen können auf solche Weise Verstopfungen resultiren. Sind die Gefälleverhältnisse und die abzuführenden Wassermengen stark, so wird die Zerstörung ziemlich rasch erfolgen, im anderen Falle wird sie sich bilden. Sogar Kanäle, die einen gewissen Schutz gewähren, dazwischen in Folge der Ansammlung der Sinkstoffe den Zweck der Schwem- und Kanalisation schlemmen. Bei den Anlagen der Städte-Entwässerungen bilden die Kosten der Erdarbeiten und der Ausführung einen so erheblichen Antheil, dass der stets zur geringen Unterschied im Preise der zu verwendenden Materialien einen unwesentlichen Einfluss auf die Gesamtkosten hat. Alle derartigen Anlagen sind aber mit so erheblichen Kosten, Störungen des Verkehrs verknüpft, dass ihnen ein so wesentlichen Einfluss auf die Gesundheits-Verhältnisse,

das auf solche Materialien Verwendung finden sollten, welche eine denkbar längere Dauer der Anlagen ohne Reparaturen sichern. Jede Rücksicht auf lokale industrielle-Verhältnisse, welche bei Kommunen häufig Einfluss auf die Entscheidungen der Baubehörden hat, kann sich mit der Zeit schwer rächen.

Es ist der Zweck dieses Artikels, die Aufmerksamkeit der betreffenden Behörden resp. der ausführenden Beamten auf die chemischen Eigenschaften der an Kanalisations-Anlagen Verwendung findenden Materialien zu lenken. Wünschenswerth erscheint es, dass sich die Prüfungs-Station für Baumaterialien dieser Angelegenheit annähme und Resultate ihrer Untersuchungen veröffentlichte, im Interesse eines verhältnissmäßig jungen Theils der Bau-Wissenschaft. — R.

Mittheilungen aus Vereinen.

Zur 5. General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. Am nächsten Sonntag bezieht in Hannover die fünfte General-Versammlung des Verbandes und — wenn man die früheren freien Kongresse unserer Fachgenossen hinzu zählt — die 21. Versammlung, zu welcher die Architekten und Ingenieure Deutschlands sich vereinigen. Wer ihre Geschichte verfolgt, noch mehr derjenige, welcher selbst eine längere Reihe von ihnen mit erlebt hat, wird wissen, welchen Nutzen sie gestiftet haben, welche Anregung und Erfrischung an ihnen verfließt. Um so bedauerlicher ist es, dass in letzter Zeit das Interesse an diesen Kongressen zu erkalten schiefen, dass immer weniger von den auf der Höhe unseres Faches stehenden Berufsgelehrten die Theilnahme an denselben als eine Pflicht empfinden, die ihnen kraft ihrer Stellung gegenüber der Gesamtheit obliegt!

Wir benutzen die noch gegebene Frist, um für unser Theil alle dem Verbands angehörigen Leser u. Bl., für welche ein Erscheinen auf der bevor stehenden Versammlung in Hannover überhaupt in den Grenzen der Möglichkeit liegt, auf das eindringlichste hierzu aufzufordern. Das durch den Vorstand in No. 56 u. Bl. veröffentlichte Programm ist so reichhaltig und bedeutend, dass, was die zu besuchenden Städte Hannover, Braunschweig und Bremen an altem und neuen Bauwerken zu zeigen haben, ist so reich und werthvoll, die Gastfreundschaft der Haupt-Feststadt Hannover und das Talent unserer dortigen Fachgenossen in Bezug auf festliche Anordnungen ist so erprobt, dass wir allen Theilnehmern an der Versammlung gewiss einen Tag mit Sicherheit gleich in Aussicht stellen zu können. Aber auch die Aufstellung und Kündung des Programms neu hinaus gekommenen Ansehens-Mittel ist die von der deutschen Reichsregierung bereitwillig gestattete Anstellung der 10 preisgekrönten Konkurrenz-Entwürfe zum deutschen Reichstagsgebäude besonders hervor zu heben. Wir fügen noch hinzu, dass der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover aus Anlass der Versammlung einen „Führer durch die Stadt und ihre Bauten“ heraus gegeben hat, der sich — wenn auch kürzer und schlichter als die Werke über Berlin und Dresden gehalten — den früheren Publikationen gleicher Art doch durchaus würdig anschließt.

Möge es nicht vergeblich sein, wenn wir darum nochmals allen Freunden zurufen: Auf Wiedersehen in Hannover!

Architektenverein in Berlin. Hauptversammlung am 7. Aug. 1892. Vorsitzender Hr. Hohrecht, anwesend 75 Mitglieder.

Die schwach besuchte Versammlung wurde im wesentlichen angeführt durch die Referate, welche Hr. Hofsieff im Namen der Kommission zur Beurtheilung der architektonischen Monatskonkurrenzen und Hr. Bertels über einige auf der bevor stehenden Abgeordneten-Versammlung des Verbandes zu behandelnde Fragen erstatteten. Zu der letzteren Angelegenheit wies der Hr. Vorsitzende, wie schon wiederholt geschrieben, auf die Laas hin, welche den größeren Einzelvereinen durch den Umfang der ihnen vom Verbands zugewiesenen Arbeit erwachse — eine Last, welche das Fortbestehen des Verbandes gefährden könnte. — In der jüngsten architektonischen Monatskonkurrenz, bei welcher ein Jagd-Reservoir in einem fürstlichen Parforce-Revier zu entwerfen war, sind 2 Lösungen eingegangen, unter welchen diejenige des Hrn. Rahorst den Preis erhalten hat.

Die auf der Tagesordnung stehende Frage wegen abmaliger Veranstaltung einer mit der Weinbaummesse zu verbindenden Verlosung Kunstgewerblicher Gegenstände, an welcher seitens des Hrn. Oberpräsidenten der Provinz Brandenburg bereits die Genehmigung erteilt ist, konnte wegen mangelnder Beschlussfähigkeit der Versammlung nicht erledigt werden. In den Verein aufgenommen sind die Hrn. Krackau, Max Möller und Alfr. Schell.

Vermischtes.

Die technischen Beamten der Gotthardbahn, deren Thätigkeit an diesem großartigen Werke auch Vollendung der Abrechnung-Arbeiten, d. i. veranschlicht im Herbst d. J., ein Ende nimmt, haben behufs Erlangung eines neuen Wirkungskreises einen Weg eingeschlagen, der uns außerordentlich praktisch dünkt und der in ähnlichen Fällen sicherlich Nachahmung finden wird. 37 derselben — wohl die Mehrzahl — welche zu einem Verein zusammen getreten sind, haben je ein kurzes curriculum vitae aufgesetzt und diese Schriftstücke in einer gedruckten

Broschüre, welche an Baugesellschaften, technische Behörden und hervor ragende Techniker des In- und Auslandes versandt werden soll, zusammen gegeben. Wer eine Stelle zu vergeben hat, kann nach diesem Angaben leicht eine Auswahl derjenigen Persönlichkeiten treffen, mit denen er weitere Verhandlungen einleiten will. Die betreffenden Lebensabriße, die von der Direktion der Gotthardbahn begünstigt sind und durch ein Vorwort eingeleitet werden (beide Schriftstücke sind, wie auch die meisten Personalangaben, in 4 Sprachen — deutsch, französisch, englisch und italienisch — abgefasst) geben in gleichmäßiger Reihenfolge den Vornamen, den Geburtsort, das Alter, die Familien- und Militär-Verhältnisse, den Studienort und die Studienzeit, die bisherige praktische Thätigkeit, die angestrebte und die ständige Adresse jedes einzelnen Technikers an; der Schwerpunkt ist, wie natürlich auf die spezialisierte Angabe der praktischen Ausführungen gelegt, bei oder mit denen derselbe beschäftigt war.

Neben der Idee an sich wird unser Leser ohne Zweifel auch über die Inhalt der Broschüre insofern interessieren, als er einerseits über die Zusammensetzung des technischen Personals, mit welchem jenes große internationale Unternehmen zu Ende geführt wurde, Aufschluss giebt, andererseits aber auch in die persönlichen Verhältnisse eines Theiles der Fachgenossenschaft einen Einblick gestattet, zu dem sich sonst selten Gelegenheit bieten dürfte. Wir haben daher Veranlassung genommen, die in den bezgl. 37 Lebensabrißen enthaltenen Angaben statistisch zu gruppieren und geben im Folgenden das Resultat unserer Zusammenstellung.

Von den 37 Mitgliedern des Vereins der technischen Beamten der Gotthardbahn (36 Ingenieure und 1 kaufmännischer Sekretär) zählen nach ihrer Staatsangehörigkeit die meisten (23) zur Schweiz und zwar sind 17 in den deutschen, 6 in den italienischen Kantonen derselben geboren. 3 sind Angehörige des deutschen Reiches (3 a. Baden, 2 a. Württemberg, je 1 aus Preußen, Hessen u. Hanburg), je 2 stammen aus Italien und aus Oesterreich-Ungarn, je 1 aus Dänemark und Südamerika. Ihrer Muttersprache nach bestehen 37 Deutsche, 10 Italiener, 1 Engländer, 1 Schweizer. Die Sprachkenntniss erstrecken sich bei 4 auf zwei, bei 13 auf drei und bei nicht weniger als 15 sogar auf vier Sprachen, wenn auch nicht auf alle in gleicher Vollkommenheit. Den Vorrang nimmt das Französisch ein, das 33 geläufig und 1 nothdürftig sprechen; es folgen das Deutsch und das Italienisch, das 32 bzw. 27 beherrschen, während es 2 bzw. 3 unvollkommen sprechen und das Englisch, das nur 7 vollkommen, 8 nur Noth sprechen. Die Kenntniss des Dänischen beschränkt sich auf den Angehörigen der Nation. — Ihre Fach-Ausbildung haben die in Rede stehenden Persönlichkeiten auf 15 verschiedenen Anstalten, in der Schweiz, Deutschland, Oesterreich-Ungarn, Italien, Frankreich und Belgien erhalten; die meisten (22) haben das Polytechnikum in Zürich, 6 haben die Technische Hochschule in Karlsruhe, je 3 diejenige zu Stuttgart und Wien besucht. Die praktische Thätigkeit der Einzelnen lässt sich weniger leicht in eine statistische Übersicht bringen; sie ist zum Theil eine sehr vielseitige und umfasst eine Thätigkeit bei den verschiedensten technischen Unternehmungen (hauptächlich Eisenbahn-Bauwesen) der Schweiz, Deutschlands, Oesterreich-Ungarns, Italiens und Belgiens, während einige der jüngeren an der Gotthardbahn zuerst in die Praxis eingetreten sind. — Das Lebensalter der Beamten, von denen 19 unverheiratet, 16 verheiratet, 2 Wittwer sind, schwankt zwischen 24 und 55 Jahren und beträgt im Durchschnitt 36,8 J.; 6 haben das 50. Jahr noch nicht erreicht, 5 das 40. Jahr bereits überschritten. —

Wie wir unsererseits den Fachgenossen von der Gotthardbahn den besten Erfolg in Bezug auf ihre Bestrebungen zur Erlangung einer anderweitigen Thätigkeit wünschen, so werden es gewiss auch viele unserer Leser thun, die in der Lage sind, diese Bestrebungen ihrerseits wirksam zu unterstützen. Wir weisen dieselben darauf hin, dass Exemplare der von uns besprochenen Broschüre durch den Schriftführer jenes Vereins, Hrn. Ingenieur R. Bornfeld in Airolo, Canton Tessin, Schweiz (vom Herbst 1892 an Wetzberg in Württemberg) bezogen werden können.

Aus dem Programm der technischen Hochschule zu Darmstadt für das Studienjahr 1892/93 geht hervor, dass dieselbe in die Reihe der wenig zahlreichen Anstalten eingetreten ist, an welchen besondere Einrichtungen für die Ausbildung von Kultur-Technikern getroffen sind. Bislang haben, soweit bekannt, nur die technische Hochschule zu München und die landwirthschaftliche Akademie zu Poppoldorf dergleichen aufzuweisen. In Darmstadt bestehen diese Einrichtungen in einem auf drei

Jahre bemessenen Kursus für Kultur-Ingenieure, in welchem die für den betreffenden Zweig des Ingenieurwesens wichtigen Unterrichts-Gegenstände in reichhaltiger Weise vertreten sind, und ferner aus einem Winterkursus für Konsolidations-Geometer und Kultur-Techniker, welcher den bereits in der Praxis stehenden Geometern Gelegenheit geben wird, die Prinzipien des Teilungs- und des Verkoppelungs-Verfahrens, die Elemente der Kultur-Technik und die sonst einschlägigen Gegenstände kennen zu lernen.

Neue Instrumente zum Gebrauch auf Baustellen. Patentierte Wasserwaage von Grütter, Berlin X, Wörber Straße 11. Mittels dieses Instrument, von dem bestehend eine Ansicht gegeben ist, lassen sich sowohl horizontale als ge-



weigte Richtungen fest legen. Die Libelle ist in dem Durchmesser eines gebreiteten Krises befestigt, der seinerseits um einen Zentralpunkt drehbar ist; dieser liegt in dem vertikalen Schenkel eines Winkels, dessen horizontaler Schenkel, mit welchem die Libellenaxe in normaler Lage parallel ist, eine kleine Feder mit Index trägt. Durch eine Saas an dieser Feder kann der Theilkreis — und mit demselben die Libella — in jeder beliebigen geeigneten Lage fest gehalten werden.

Der Theilkreis-Durchmesser ist 65 mm; die Theilung kann deshalb eine nicht feine sein und sie schreitet in der That nur von 2 zu 2 Grad fort. Ferner ist bei der Kürze der Libelle und der starken Krümmung der Glasröhre die Empfindlichkeit der Libelle nur gering und schließlich fehlt auch die Möglichkeit, Korrekturen auszuführen — alle Momente, welche den Gebrauch des Instruments für Fälle, in denen eine Genauigkeit gefordert wird, ausschließen. Doch muss anerkannt werden, dass dasselbe solide gearbeitet und dadurch gut geeignet ist, für das gewöhnliche Bedürfnis auf Bauplätzen bei Aufnahmen, Messungen etc. mit Nutzen verwendet zu werden.

Ein zweites auf amerikanisches Bauplätze neuerdings in vielfache Aufnahme gekommenes Instrument ist eine Kombination des alten, in Deutschland nur noch selten gebrauchten Diapier-Niveaus mit einem horizontalen Theilkreis. Das Niveaumantel ist auf einem kräftigen Stativ montirt, das — gewiss zum Ueberflus — mit einem Senkel ausgestattet ist; es kann demnach das Instrument sowohl zum Nivelliren als zum Abstecken von Horizontal-Winkeln benutzt werden. Große Genauigkeit darf auch von diesem Instrument nicht verlangt werden; doch leistet es dem praktischen Gebrauch bei Hochbauten vollkommen Genüge und es würde wohl auch in Deutschland sich Freunde erwerben, wenn nicht der Preis (von 43 Mk.) ein solcher wäre, den man hier zu Laude für derartige Geräte — vielleicht mit Unrecht — bisher als zu hoch ansieht.

Architekt und Intendant. In einem Nekrologe, den der „Jüsch. Reichs- u. Kgl. Pr. Staats-Anzeiger“ dem so eben verstorbenen Ober-Zeremonienmeister des preussischen Hofes, Grafen von Stillfried, widmet, lesen wir folgende Stelle:

„In Fieles, den Stillfried in früheren Jahren der Mathematik, Architektur und Zeichenkunst zugewendet hatte, brachte ihm in der Vertrauensstellung zu seinem Könige eine Menge von Aufträgen. Zunächst wurde die Oberleitung des Wiederaufbaues der Stamburg Höhenzollern in seine Hand gelegt, wobei er von A. Stöler u. A. unterstützt wurde. Ein weiterer Auftrag architektonischer Natur betraf die Wiederherstellung der Klosterkirche zu Heilsbrunn bei Anspach, dem noch viele andere folgten, wie er dem überhaupt bei Entwürfen neuer Bauten, vor Allem zu einem neuen Domus in Berlin, zu Rathe gezogen wurde. Auch hat Stillfried ein Projekt zur Uebersiedelung der in der Gruft des Domes enthaltenen Särge der Ahnen unseres Herrscherhauses in das Campo Santo ausgeführt.“

Es liegt uns nichts fern, als die Verdienste, welche der Verstorbene in seiner hohen Vertrauensstellung als ein warmer Freund und Förderer der Kunst um diese sich erworben hat, verkündigen zu wollen. Aber es schien uns doch von Interesse, an einem solchen Beispiele nachzuweisen, wie noch heute, selbst an beruflicher Stelle, die Thätigkeit des Bau-Intendanten mit der des schaffenden Architekten zusammen geworden ist — ein Irrthum, der in der Kunstgeschichte bekanntlich so vielfach Konfusion veranlasst hat. Wer die geperrt gedruckte Stelle liest, ohne von dem wirklichen Sachverhalte etwas zu wissen und die beteiligten Personen zu kennen, wird sicherlich nichts anderes nachmachen können, als das Graf Stillfried der Architekt der Burg Höhenzollern, A. Stöler aber ein unter ihm beschäftigter Zeichner oder Bauführer gewesen ist.

Nones in der Berliner Bau-Anstellung: Ferd. Vogts & Co., Berlin: eichenes Buffet, reich geschmückt, 1 pat. eis. Ausziehbüch: — Siebert & Aschbach, Berlin: altd. deutsches

Büffet n. Tisch: — Wagner, Berlin: grüner Marmor-Kais mit Bronze: Stuhndr. und 2 Kandelaber von Bronze: — Verts & Winzmann, Berlin: eine Kollektion Spiegel-u. Bilderrahmen (Renaissance); — Herm. Gerson, Berlin: Teppiche.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einer evangelischen Kirche in Dresden (Antonstadt). Mangels einer uns bisher noch nicht zugegangenen direkten Nachricht über die Verläufer der 3 preisgekrönten Entwürfe entnehmen wir anderen Blättern die Notiz, dass der Entwurf „Veritas“ von dem Architekten Toni Eul zu Löwen in Belgien, der Entwurf „Ecclesia“ von den Architekten Giese & Weidner in Dresden, der Entwurf „Sühnensette“ von dem Architekten Job. Vollmer in Berlin verfasst sein soll.

Konkurrenz für Entwürfe zur Anlage eines Friedhofs in Düsseldorf. Es handelt sich lediglich um den Entwurf eines Situationsplans, bei welchem neben der zweckmäßigen Vertheilung des Areals vorzugsweise die landschaftliche Ercheinung der Anlage in Betracht gezogen werden wird. Als Sachverständige fungiren dabei neben 3 städtischen Mitgliedern in der Jury die Hrn. Gartendirektoren Hering in Düsseldorf und Jähle in Potsdam. Der Schlusstermin der Konkurrenz ist der 15. November d. J. Für dieselbe sind 2 Preise im Betrage von 750 bezw. 600 Mk. ausgesetzt.

Personal-Nachrichten.

Elsass-Lothringen.

Ernennung: Der mit der Verwaltung des Wasserbau-Bezirks Saarpotenz beauftr. Bmstr. Stettner zum kaiserl. Wasserbau-Bezirks-Ing.; gleichzeitig ist demselben die Verwalt. dieses Bezirkes definitiv übertragen worden.

Baden

Ernennung: Bez.-Ing. I. Klasse W. Aleham in Wolfach zum Bezirks-Ing.; gleichzeitig ist demselben die Vorstandstelle der Wasser- u. Straßen-Bauinspektion Waldshut übertragen worden. Der techn. Assist., Ing.-Praktikant Fried. Stolz zum Jahrgangener.

Der Bez.-Ing. Hebeck in Waldshut ist der Wasser- u. Straßenbau-Inspektion Konstanz zugetheilt worden.

Preußen.

Dem Reg.-u. Brth. Weishaup in Potsdam ist der Charakter als Geh. Reg.-Rath verliehen worden.

In den Ruhestand treten: am 1. Oktbr. er. Kreis-Bauinsp., Bau Rath Lüdke in Frankfurt a. O.; — am 1. Nov. er. Reg.-u. Brth. Scheffer in Schleswig a. Bau Rath Wilberg in Lützen; über die Wiederbesetzung der Stelle des letzteren ist bereits anderweitig verfügt.

Die in No. 63 un. Bl. an dies. Stelle mitgetheilte Nachricht über den Tod des Bau Rath Schults in Königsberg i. Pr. beruht nach dem „Zentralblatt der Bauverwaltung“, dem wir diese Notiz entlehnten, auf altem Irrthum.

Brief- und Fragekasten.

In der Angelegenheit der von uns zu veranstaltenden statistischen Uebersicht über die Reichstagsbau-Konkurrenz. Indem wir den Fachgenossen, welche uns bereits die erbetenen Skizzen eingesandt haben, unsern herzlichsten Dank aussprechen, antworten wir denjenigen, welche sich wegen des spätesten Termines der bezügl. Einsendung an uns gewendet haben, dahin, dass wir als solchen den 1. September ansehen.

Hrn. N. in Erfurt. Sie haben Recht: die Kuppel des Konkurrenz-Entwurfs von Fr. Thiersch mit ihren 4 Nebenkuppeln lehnt sich am engsten an die der St. Jaaks-Kirche in St. Petersburg an. Unsere Ansicht, dass dieselbe keinem bestimmten Vorbilde nachgemalt sei, ist hiernach zu berichtigen.

Für die Aufstellung des Personal-Verzeichnisses der Baubeamten Deutschlands

Im Deutschen Baukalender, Jahrg. 1888, erlaube ich mir diejenigen Herren, welche Grund zu der Annahme haben, dass ihre Namen etc. in den von Zentralstellen und von Einzelnen unserer Hrn. Mitarbeiter uns zugegangenen Verzeichnissen etw. nicht enthalten sein könnten, zu bitten, uns die betr. Angaben im Laufe der nächsten 10 Tage direkt machen zu wollen. — Wir dürften uns unsere Bitte wohl den ergebentsten Hinweis anknüpfen, dass es für uns — ohne die Mitwirkung der Betroffenen — sehr schwer ist, die Adressen derjenigen Herren anzufinden, die in letzter Zeit ihre (manucll diktairische) Stellung gewechselt haben oder welche z. Z. nicht bei Behörden beschäftigt sind. — Die Angabe des Ernennungsdatums wollen wir — zu Verwechslung zu vermeiden — gefälligst beifügen.

Die Redaktion der Deutschen Bauzeitung.

Inhalt: Die Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages. (Schluss). — Die Baukunst der Griechen. — Die bayrischen Landes-Industrie-Gewerbe- und Kunst-Ausstellung in Nürnberg 1892. — Mittheilungen aus

Verzeichn.: Münchenerischer Architektonischer- und Ingenieur-Verein. — Verzeichn.: Neue verestbare Verträge. — Aus der Fachliteratur. —

Die Konkurrenz für Entwürfe zum Hause des deutschen Reichstages.

(Schluss.)



a langsamer Reihenfolge — abhängig von der allmählichen Herstellung der zur Ergänzung des Textes erforderlichen Illustrationen — haben wir bisher 25 Konkurrenz-Arbeiten besprochen und unsern Lesern zugleich 16 Grundrisse, 1 Durchschnitt und 8 Facadenzzeichnungen vorgeführt. Aber noch immer sehen wir uns einer kompletten Masse von nicht weniger als 164 Entwürfen gegenüber, deren Verfasser mehr oder minder das gleiche Recht auf eine Würdigung ihrer Leistung in der Fachpresse zu haben glauben wie die Autoren der von den Preisrichtern in die erste Linie gestellten Projekte!

Es genügt, diese Zahl zu nennen, um die Erfüllung eines solchen Anspruchs als eine einfache Unmöglichkeit darzustellen. Noch Wochen, ja Monate hindurch müssten wir unsere Berichte ansapinnen, während nach dem unvermeidlichen Lauf der Dinge das Interesse an der Angelegenheit doch schon jetzt stark erkaltet ist und wir eben so wenig darauf rechnen können, durch eine Besprechung weiterer Entwürfe der Sache selbst noch wesentlich zu nützen. Was aus der Gesamtheit der Entwürfe an Einsicht in die verschiedenen Wege zur Lösung der Aufgabe, insbesondere des Grundriss-Problems, zu gewinnen war, das hat bereits in kurzen Zügen unsere Einleitung darzustellen versucht und wird hoffentlich in vollkommener Weise die von uns vorbereitete statistische Uebersicht der Konkurrenz-Entwürfe nachweisen. — Wir beschränken uns daher im Folgenden darauf, in der Hauptsache noch dem individuellen Interesse Rechnung zu tragen und diejenigen Entwürfe anzuführen, bzw. mit kurzen Worten zu charakterisieren, die durch ihre künstlerische Eigenart aus der großen Masse der übrigen besonders hervorstechen. Da hierbei nicht immer speziell auf die Art der Grundrisslösung eingegangen werden soll, so können wir die letztere nach nicht, vielmehr, zum Ausgang der Gruppirung nehmen, sondern reihen die einzelnen Arbeiten theils nach ihrem Ursprungsort, theils nach ihrer gemeinsamen stilistischen Auffassung an einander.

Der deutschen Hauptstadt und ihrer Architekturschule gebührt hier schon auf der Zahl der aus ihr hervorgegangenen Projekte — nach unserer Schätzung etwa $\frac{1}{2}$ der Gesamtsumme — der Vorrang. Wir nennen in erster Linie den Entwurf von Hermann Eggert (No. 120: „Fürstlich und treu“), dessen schönes, wenn auch freilich unter dem Mangel des Systems leidenden Grundriss wir auf S. 377 vorgeführt haben, weil er ein Beispiel einerseits für die Anordnung der Haupträume in einem hohen Erdgeschoss, andererseits für eine besonders großartige Anshändlung des als Hauptmotiv für die Königplatz-Facade benutzten Eingangs in des Hof- und Diplomatens-Logen gewährt. Dem Grundriss ebenbürtig ist die in trefflichen Verhältnissen und edlen Formen gestaltete Architektur des Inneren und Aeusseren, an dem erst die durch ein Uebermaass von Kuppeln (8) hervor gerufene Uarabe, die nicht ganz gelungene Silhouette der Hauptkuppel und der allzu kokosale, 8 m hohe Löwe stören, mit dem der Künstler den Triumphbogen jener „Fürstlichen“ am Königplatz bekrönt hat. Wahrscheinlich hat allein der wohlfeile Spott, der sich an diese angedeutete Löwen-Idee heftete — die Jury soll das Projekt mit dem Spitznamen: „Der Reichshund“ bezeichnet haben — den Künstler an eine Anerkennung gebracht, die er in übrigen vor manchen anderen verdient hätte. — In diesem ersten Motivo, der Aushändlung des Erdgeschosses als Hauptgeschoss, ist dem vorigen der Entwurf von C. Heidecke (No. 121: „Eintracht“) verwandt, dessen ansprechende, wenn auch etwas zu schlichte äußere Erscheinung mit einer niedrigen Flachkuppel über dem Sitzungssaal den bogel. Rangunterschied der Geschosse freilich nicht zum Ausdruck bringt. — Der in den Facaden und Durchschnitten etwas stark skizzenhaft behandelte Entwurf von Kyllmann & Heyden (No. 169: „Ideal und Praxie“) ist im Grundriss dem von Giesenberg & Stockhardt eng verwandt; nur dass neben dem Eingange von der Sommer-Straße noch ein zweiter (Fest-) Eingang von der Saadfrant her in die mit einer großen oblongen Kuppel überdeckte Halle führt; für das Aeusserer ist eine bewegtere Gruppirung dadurch angestrebt, dass an den beiden Laugenträn zwischen den Eck- und Mittelpavillons nur niedrige Bantheile errichtet sind. — August Tiede (No. 73 „Schlüter u. Schinkel“) ist

desmal nicht so glücklich gewesen, wie bei der früheren Konkurrenz, zu der er bekanntlich einen der besten Plätze beigezeichnet hatte; der Versuch, das Motiv von Busse & Schwetche, Hühmann etc. bei Anordnung einer einzigen Haupttreppe durchzuführen, hat leider zu unglücklichen Konsequenzen in den Kommunikationen geführt; die architektonische Gestaltung des Entwurfs im Sinne des Motives, insbesondere die Form der Flachkuppel ist dagegen sehr interessant. In dem Entwurfe von Ziiler & Voss (No. 135: „Somme cuivre“) einer im Grundriss wie im Anbau tüchtigen, wenn auch nicht besonders originellen Leistung, begegnen wir einer ähnlichen unsymmetrischen Anlage des seitlichen Haupteingangs, wie bei Kayser und v. Großheim, der hier durch eine unsymmetrische Anshändlung der Seitenfront und zwar durch bedensamere Anshändlung des Westflügels Rechnung getragen ist — in dem nicht minder werthvollen Projekt von v. Holst, Schütz, Stroth und Krefeld (das allerdings nicht ganz zur Berliner Schule zu rechnen ist) einer eigenartigen Grundriss-Anordnung, bei welcher zur Seite des östlichen Haupteingangs die Lesesäle, in der Axa der Halle dagegen einerseits die Restauration, andererseits die Treppe zu den Hoflogen liegen. — Ehe & Benda (No. 156: „Vis consilii mole ruit sua“) haben bei T förmiger Gestaltung des Grundrisses die Ecken durch offene mit Kuppeln bekrönte Vorhallen zu den Treppen der Hoflogen und des Bundesrates ausgefüllt; die mit großem Reichthum, namentlich im Skulpturenschmuck durchgebildete Architektur des Aeusseren entbehrt leider etwas zu sehr der Gruppirung. Der im Grundriss sehr verdienstliche Entwurf von Thür (No. 108: „Dem Reiche Heil“), dessen dreigeschossige mit sicheren Dieberrn versehene Facaden leider den Rang des Baues nicht zum Ausdruck bringen, hat in jenen Eckfenstern, im Bogen geschwungenen Hallen angenommen, während die Arbeit von Spielberg (No. 50: „Aristoteles“) die in ihrer Architektur von dem pietätvollen aber wenig glücklichen Gedanken einer theilweisen Erhaltung bzw. Reproduktion der Racynsky'schen Facaden ausgegangen ist, dort die Vestibüle für die Abgeordneten bzw. zu den Hoflogen enthält. — Nicht sowohl wegen eigenartiger bisher noch nicht erörterter Anordnungen, sondern wegen ihres architektonischen, den zuletzt erwähnten Entwürfen zumeist überlegenen Werthes mögen hier noch die Arbeiten von Raschdorff (No. 111: „Reichsaal“), Kieschke (No. 68: „Somme cuivre“), von der Hand & Henneke (No. 49: „1871“), Hildebrand (No. 117: „Hohenzollern“) — mit dem Haupteingange auf der Ostseite — sowie diejenigen von Orth (No. 159: „Schlüter“, Emmerich, Klithmann u. March (No. 129: „Imperator“, Fr. Schultze (No. 161: „Aldentschland“) und Zastra u. Kleinwachter (No. 95: „In einem gleich: Gott schütze Kaiser und Reich“) — mit dem Haupteingange auf der Südseite — genannt werden: sämtlich Projekte von klarer durchdachter Grundriss-Gestaltung und edler vornehmer Renaissance-Architektur, die ihrem Range nach eine mehr als gewöhnliche Bedeutung beanspruchen können. Einer Erwähnung werth soll vielleicht wegen ihrer in strenger römischer Architektur durchgeführten Facaden noch die beiden Entwürfe von Oskar Tietz (No. 166 u. 167: „Eiche“ A u. B), sowie endlich die von Berliner Architekten herrührenden, jedoch nicht zur Berliner Schule zu zählenden Entwürfe von E. Klingenberg (No. 165: „Für Kaiser und Reich“) und Paul Lissel (No. 108: „Wahrheit“) — der letztere wegen des ihm mit Wallot gemeinsamen, hier freilich sehr plump und angedeutlich durchgeführten Gedankens eines offenen Baldachin-Aufbaues über dem Sitzungssaale. —

Der Berliner Schule sind dagegen die beiden von Brosiager Architekten verfassten Entwürfe hinzu zu rechnen: No. 57: „Deutschland, Deutschland über alles“ von Carl Schmidt und No. 106: „Gieckhof“ von Brost & Grosz. Der ersere, im Grundriss nicht sehr glücklich, ist besonders durch seine Innen-Architektur interessant; der zweite lehnt sich in seinem, auf S. 381 publizierten klaren und praktischen Grundriss enger als jede andere Arbeit an das im Jhrg. 81 n. Bl. vorgeschlagene Schema an, freilich ohne dass es den Künstlern gelungen wäre, aus denselben die Motive für eine günstige Gruppirung des Aeusseren zu entwickeln. —

Nächst der Berliner Schule war vielleicht keine andere stärker vertreten, als die Dresdener. Wir nennen als hervorragend Werke derselben, außer den bereits angeführten, die Entwürfe von Schnbrin (No. 107: „R* im Doppelkreise“) — von Hays und Eck (No. 30: „Ah ovo“) nach dem Schematischen Grundriss-Motiv in reicher Spätrenaissance durchgeführt — von Weisbuch und Barth (No. 59: „Senatus et comitatus nigrivase Germaniae“) in vornehmer, leider durch die Darstellungsmanier beeinträchtigter Außen- und Innen-Architektur — die Arbeit No. 92: „Concordia“ mit einem hohen Kuppelaufbau in breiten, wirkungsvollen Verhältnissen und endlich die Arbeit No. 136: „Mens agitat molem“ mit einer dem Bohnstediichen Motiv verwandten, in sehr gefälligen Verhältnissen entworfenen Fassade. —

Leicht zu erkennen waren auch die aus der von Semper begründeten Züricher Schule hervor gegangenen Entwürfe. Leider sind von den Verfassern nur Fr. Otto Schulz und Rud. Benkert in Rom (No. 7: „Roma“) aus der Anonymität hervor getreten; ihr sehr skizzenhafte Entwurf, bei dem das hohe Erdgeschoss als Hauptgeschoss entwickelt ist, enthält viele hoch interessante Motive und ist architektonisch mit bemerkenswerthem Geschick behandelt, leidet aber an Irrthümern der Anordnung, über die nicht hinweg zu kommen war. — Ebenso skizzenhaft aber glücklicher ist der Entwurf No. 150: „Lotto“, eine im Grundriss wie im Aufbau sehr originelle Anlage von organischer Monumentalität, aus der bei weiterer Durcharbeitung eine der werthvollsten Leistungen der Konkurrenz hätte entstehen können. — Etwas zu einfach — namentlich auch in der Architektur des Bühnenhauses des neuen Dresdener Hoftheaters ähnlichen Saalraumbases — aber wohl durchdacht und in Einzelheiten — so in der Sommerstraßen-Front — nicht ohne künstlerischen Reiz ist die Arbeit No. 144: „Lex.“ — Ob die interessante Arbeit No. 66: „Wahr und klar“, die gleichfalls von einem hohen mit Giebeln abschließenden Mittelbau beherrscht wird, der Semperischen Schule nachahmt oder Wiener Ursprungs ist, wagen wir nicht zu entscheiden.

Ebenso möchten wir bei dem im Folgenden angeführten Entwürfen, die fast durchweg eine strenge Renaissance-Architektur in schönen Verhältnissen zeigen, von einer Unterscheidung bestimmter Schulen Abstand nehmen, da sich eine solche nicht ohne Schwierigkeiten und einen gewissen Zwang völlig durchführen ließe, während sie bei mehreren schon aus den Namen der Verfasser sich ergibt.

Als Frankfurt a. M., das den siegreichen Entwurf geliefert hat, lagen noch 2 sehr bemerkenswerthe Arbeiten von Mylius & Nohr (No. 85: „Attempo“) und von Oskar Sommer (No. 17: „Palatium patriae“) vor; erstere mit T förmigen Grundriss, mit einer Freitreppe nach dem Königplatz, in wohl abgewogener wirkungsvoller Gruppierung der Baumassen gestaltet — letztere im Grundriss-Motiv dem Entwurf von Kayser & v. Grofzahn verwandt mit einer Saalkuppel, die durch 2 Thürme über der Ja- und Nein-Thür eine etwas zweifelhafte Bereicherung erfahren hat. — Munchat und Riede in Mannheim (No. 21: „Per aspera ad astra“), deren Entwurf unter drei nicht glücklichen Kuppel-Silhouetten

leidet, haben wir Ferstel und Eggert am Königplatz den Eingang zu den Hofgängen besonders reich entwickelt. — R. Reinhardt in Stuttgart (No. 26: „Karabinn“) hat den Hauptaal als Giebelbau gestaltet, während der Saal des Bundesrates halbkreisförmig nach dem Königplatz vorspringt. — Die, der Technik nach auf einen Schüler Bohnstedts hinweisende Arbeit No. 29: „Avanti!“ vereinigt in nicht unglücklicher Weise das Grundriss-Motiv des älteren Entwurfs von Kayser & v. Grofzahn mit der Bohnstedtschen Fassade. — A. Rincklake in Braunschweig (No. 48: „Was immer sich der Mensch erinnt und schafft, stets bleibt der Wille größer als die Kraft“) hat bei einem etwas zu komplicirten Grundriss den Schwerpunkt der einfachen architektonischen Erscheinung des Gebäudes in den am Königplatz liegenden Bundesrath-Saal verlegt, während E. Lang in München (No. 178: „Einheit“), nicht ohne Opfer an den inneren Organismus, aus demselben eine originell kapitalartige Baugruppe gemacht hat, die in eine italienische Bergstadt besser paßt, als auf den Berliner Königplatz. Noch reicher und in sehr interessanter malerischer Silhouette haben Schmidt & Neckelmann in Hamburg (No. 113: „Capitolium germanicum“) das Aeußere ihres Entwurfs gestaltet — freilich auf Kosten des Maßstabs, der weit unter der Grenze des Zulässigen steht. — Eine erste Arbeit in würdiger, monumentaler Haltung ist dagegen die von Semper und Kruttsch in Hamburg (No. 100: „Permitte divi cetera“) verfasste, in der wir dem Motiv eines Vorhofes nach dem Königplatz begegnen. — Unter Verzicht auf jeden, bei der gebotenen Kürze ohnehin misslichen Versuch einer näheren Charakterisirung nennen wir schließlich noch die Entwürfe No. 9: „Miltum non militi“, No. 10: „Bansteine“, No. 12: „ALOE“, No. 10: „Eingung leonem“, No. 75: „Corona coronat opus“, von August Gmoll in Graz, No. 82 (Hexagramm), No. 125: „Deutschland“, No. 114 (Konzentrische Kreise), No. 163: „Mit Weile erdrächt, in Eile gemacht“ und No. 183: „Das Foyer nach dem Königplatz“, als mehr oder minder beachtenswerthe Leistungen. — No. 5: „Constantin“, No. 18: „Ehre und Ruhm dem Vaterlande“, No. 36: „Rhein“, No. 148: „Deutsches Reich“ und No. 152: „Salvo“ sind vorzugsweise durch die Gesamt-Gruppierung oder das Detail der Façaden Architektur interessant. —

Eine besondere Erwähnung haben wir den im Stile des Mittelalters und der deutschen Renaissance gehaltenen Entwürfen vorbehalten. Der werthvollste unter Jenen ist der von Cbr. Hehl in Hannover (No. 106: „Deutsche Art Got bewahrt“), eine reich entwickelte Anlage mit einem Kuppelthurm über dem am Königplatz liegenden Saale des Bundesraths und einem zweiten über der Halle, in reifer elabestischer gotischer Architektur, der es keineswegs an einem eigenartigen Gepräge fehlt. Ihm steht zunächst das aus Washington eingekommene Projekt No. 54: „Hie gut Will alleweg“, mit einem hohen zwischen Vestiböl und Halle liegenden Thurm und interessanten Rialthildungen an den Fronten — wie Jenes nicht nur künstlerisch reizvoll, sondern auch durch einen wohl durchdachten Grundriss ausgezeichnet. Ein solcher liegt noch vor

Die Baukunst der Griechen.

Von Bauath Professor J. Durrn in Karlsruhe.

Der erste zur Vullendung gelangte Band des „Handbuchs der Architektur“, von dem im vorigen Jahre das erste, in diesem Jahre das zweite Heft erschienen ist, behandelt die Baukunst der Griechen und ist von Hrn. Prof. Durrn in Karlsruhe bearbeitet. Wir dürfen uns desselben um so aufrichtiger freuen, weil hier endlich einmal wieder eine von einem technisch geschulten Architekten verfasste Handgeschichte vorliegt.

Sie unterscheidet sich auch in der That sehr in ihrem Wertheil von anderen derartigen Werken. Aesthetische Raisonnements und nichtssagende Phrasen sind absichtlich unterblieben und an ihre Stelle ist eine Besprechung der antiken Baukonstruktion und eine vergleichende Untersuchung ihrer Bauformen getreten; der Fachmann will dem Fachmann seine Beobachtungen und Studien an den Meisterwerken der Baukunst aneinander setzen.*

Den Text begleiten zahlreiche, vortüglich ausgeführte Zeichnungen, die einen wohlthuenden Gegensatz zu den oft aufgewärmten Holzschnitten anderer Geschichtswerke bilden; sowohl die Auswahl der dargestellten Gegenstände, als auch die Art und Weise der Wiedergabe können nicht genug gelobt werden.

Wegen dieser mannichfachen Vorzüge verdient das Werk an dieser Stelle nicht nur eine oberflächliche Rezension, sondern eine ausführlichere Besprechung, als sie den meisten literarischen Erscheinungen auf dem Gebiete der Architektur zu Theil werden kann. Bei der Fülle des gesammelten Stoffes ist allerdings eine auch nur kurze Wiedergabe des ganzen Inhalts unmöglich. Wir müssen uns vielmehr darauf beschränken, kurz den Gang der

Darstellung zu schildern und nur bei denjenigen Gegenständen länger zu verweilen, welche entweder für die Leser dieser Zeitsung von besonderem Interesse sind oder deren Darstellung inhaltlich unrichtig oder wenigstens nicht unannehmbar erscheint.

Die einleitenden Worte behandeln in wenigen Sätzen den Ursprung der griechischen Baukunst und suchen denselben gewiss mit Rechts in Aegypten und im Inneren Asiens. Wenn aber weiter (nach dem Vorpause J. Brauns) als älteste Beispiele griechischer Baukunst die bekannten Gräber bei Jerusalem und das Heroon des Theron in Girgenti angeführt werden — Bauten, bei denen die entwickelten dorischen und jonischen Kumpurformen der hellenistischen Zeit in willkürlicher Weise vermischt vorkommen, so werden sich gewiss nur wenige Gläubige für diese Hypothesen finden; fast jeder wird demartige Bauten als „verdorrene Ende“ und nicht als den „unschuldigen Anfang“ in der Formgebung betrachten. Um das angeblich hohe Alter dieser Gebäude zu beweisen, genügt es doch nicht, wenn auf die Vermischung des jonischen und dorischen Stils oder auf das in Form einer ägyptischen Hohlkehle gebildete Gesims hingewiesen wird, sondern man muss verlangen, dass in Ermangelung sicherer Baualter wenigstens einige bestimmte unannehmbar Kennzeichen für hohes Alter — etwa aus der technischen Konstruktion dieser Bauwerke, aus ihren Steinmetz-Zeichen oder aus dem angewendeten Fußmaßstabe — beigebracht werden. Auf solche unrichtige und nicht dem subjektiven Urtheile unterworfenen Kennzeichen hat namentlich Nissen in seinem ausgezeichneten Buche über Pompeji hingewiesen und sie mit Erfolg zur chronologischen Fixirung der dortigen Bauwerke benutzt.

Nachdem der Verfasser die verschiedenen Einflüsse besprochen

in dem Entwurf Nr. 27: „An's Vaterland, an's theure heimliche dieh an“, doch hat die in romanischen Formen gestaltete äußere Erscheinung des Baues darunter gelitten, dass der Künstler die Caprice gehabt hat, Oberlicht-Beleuchtung unter allen Umständen vermeiden zu wollen. Zu den Entwürfen in deutscher Renaissance müssen wir wegen der gehässigen Behandlung der beiden neben dem Triumphthor am Königsplatz empor ragenden Hauptthürme die im übrigen Renaissance-Formen zeigende Arbeit No. 102: „Für dich, Germania!“ rechnen. Sie wird jedoch bei weitem übertraffen durch die bereits dem Gebiete des Phantastischen angehörende Leistung von Georg Hauberrisser in München (No. 177: „Des deutschen Reiches Rathhaus“), in der wir neben einem wohl überlegten Grundriss und zahlreichen reizvollen Einzelheiten einen über dem Eingangsportal der Abgeordneten, an der Südwestecke des Hauses errichteten, 150' hohen Thurm nach über der hohen spitzbogigen Halle des Sitzungssaales einem hölzernen Dachreiter begegnen, dessen Dachfläche in der geometrischen Anzahl 25' zu 11,5' misst!

Bei dem Interesse, welches das Publikum und die politische Presse den beiden von 2 bekannten Bildhauern herabzurollenden Entwürfen gewidmet hat, müssen wir zum Schluss noch diesen einige Worte widmen. Des ihnen gemeinschaftlichen seltsamen Hauptmotivs — der Anlage eines zweiten Saals über dem Sitzungs-Saale haben wir bereits gedacht. Im übrigen überrascht die von Prof. Reinhold Begus in Berlin verfasste Arbeit (No. 115: „Gerechtigkeit“), in der man einem Werke von äußerster künstlerischer Kühnheit zu begegnen erwartete, durch ihre geradezu nächterne Auffassung;

sie ist aber zum mindesten ernst gedacht und zeugt von dem redlichen Streben, sich in die angewohnte Aufgabe hinein zu denken, während die parallele Münchener Arbeit No. 44: „Des deutschen Reiches Heiligthum“ wie eine wüste Theater-Dekoration erscheint, deren Autor nicht einmal über die einfache Kenntnis der architektonischen Elemente gebietet.

Es sei uns gestattet, die Erwähnung einzelner Entwürfe hiermit abzubrechen, obwohl unter den Arbeiten, die wir mit Stillschweigen übergehen mussten, noch sehr erhebliche Wert-Unterschiede bestehen und unser Schweigen daher nichts weniger als ein abschreckendes Urtheil über die Gesamtheit derselben bedeuten soll. —

Wir schließen, wie wir begreifen haben: mit dem Ausdruck lebhafter Freude über das Ergebnis dieser Konkurrenz.

Möge die künstlerische Kraft und Frische, welche die deutsche Architekturschaft hier in so glänzender und ehrenvoller Weise offenbart hat, ihr nicht nur erhalten bleiben, sondern weiter sich steigern und erstarken, wie sie bisher erstarkt ist — zum Segen der Kunst und zum Ruhme des Vaterlandes!

Dem Meister aber, der als Sieger aus diesem Wettkampfe der Besten hervor gelangt ist, möge das glückliche Gelingen, das ihm bisher geoliget hat, in gleicher Weise zur Seite stehen, wenn es nunmehr gilt, seinen siegreichen Gedanken weiter auszugestalten und zur Verwirklichung zu bringen, damit das Haus des deutschen Reichstages werde, was es nach dem Wunsche der Nation werden soll: das hehrste Denkmal ihrer wieder gewonnenen Macht und Einigkeit!

K. E. O. Fritsch.

Die bayerische Landes-Industrie- und Kunst-Ausstellung in Nürnberg 1882.

(Bleibt die Situations-Skizze auf S. 389 und die Ansicht auf S. 393.)

I. Gewerbstellen. — Flugschiffbau. — Aeronautische Einrichtungen. — Hauptgebäude.

Wenn wir all die zahlreichen Ausstellungen größerer Art, die in den letzten 10 Jahren abgehalten sind, speziell auf den Gesamt-Eindruck hin prüfen und beurtheilen, so finden wir keine die auf den Besucher gewirkt haben, so finden wir keine einzige darunter, welche sich mit der am 15. Mai d. J. in der alten Reichstadt Nürnberg eröffneten „bayerischen Landes-Ausstellung“ an messen vermöchte. Ein Einzelwille, die die Nürnberger-Ausstellung es bietet, ist weder bisher dagewesen, noch wird es in der Folge leicht zu erreichen sein, weil die Haupt-Bedingungen zum Gelingen des Werks nur selten an einem Orte in so vollkommener Weise an erfüllen sein werden, wie dies in Nürnberg that-sächlich der Fall ist: Eine breite Basis industrieller und gewerblicher Entwicklung; — ein umfangreiches Klein-gewerbe von vorzugsweise kunstgewerblicher Richtung, fortwährend im Hoden einer Tradition, um welche Nürnberg von der ganzen Welt beneidet wird und weiter entwickelt durch ein von hervor ragenden Kräften geleitetes gewerbliches Schulwesen; — ein durch lausend Reize, die in den Geleisen nicht aufzuarbeiten sind, gewerblicher Art, im Besitze einer Ausstellungs-Plätze wie er nach Höhe und Güte, nach Ausdehnung der Schönheit und Gesichts besser kaum gewünscht werden kann; — die relativ bedachtige, zumuthvolle Art und Weise, mit der das Unternehmen hat im Leben geführt werden können, und, fast *not least*, die inoffizielle Hin-gabe, mit der eine Reihe von Männern technischer und künstle-

rischer Herkunft, unter denen wir an dieser Stelle nur die Namen Stegmann und Gnaubt (als die eigentlichen Schöpfer des Werks) nennen wollen, sich der Sache gewidmet haben: so an einem einzigen Orte könnten sich ähnlich günstige Voraussetzungen zum Gelingen einer großen reizvollen Ausstellung zum zweiten Male vereinigt finden? — —

Die Inuge Feinheit, welche Nürnberg in diesem Jahre genießt, steht in loser Verknüpfung mit gleichartigen Unternehmungen, die unter Mitwirkung der Staatsregierung in einer weit zurück liegenden Periode in Bayern stattgefunden haben; die letzte der „Landes-Ausstellungen“ war diejenige zu Nürnberg im Jahre 1840. Was heute daheist, verdankt seine Entstehung Anregungen, die, aus industriellen und gewerblichen Kreisen hervor gegangen, den Direktor des bayerischen Gewerbe-Museums in Nürnberg, Hrn. Dr. Stegmann, bestimmten, der Frage der abermaligen Abhaltung einer Landes-Ausstellung ein näheres Studium zuzuwenden. — Nachdem die Handels- und Gewerbe-kammer sich in zustimmendem Sinne geäußert hatte, wurde in einer gegen Ende 1873 veranstalteten Zusammenkunft von Delegationen jener Kammer der formelle Beschluss gefasst, dass die bayer. Landes-Ausstellung im Jahre 1882 wiederholt und Nürnberg wiederum der Sitz derselben sein solle. Theils deswegen, weil diese Stadt in industrieller Hinsicht die erste und an Größe die zweite Stelle unter den Städten des Landes einnimmt, theils weil hier der Sitz des Gewerbe-Museums ist, endlich noch aus dem

welche zur Entwicklung der griechischen Basilide beigetragen haben — wobei er ebenfalls im Anschlusse an J. Braun jeden Zusammenhang zwischen dem Volkscharakter der beiden haupt-sächlichsten griechischen Stämme und dem dionischen und jontischen Stile leugnet, nach dem Klima nur einen sehr beschränkten Einfluss zuzuschreiben („Sanienhallen und Halbköle“ sollen „im Norden ebenso heimlich sein wie im Süden!“) — widmet er der oft behandelten Frage, ob die griechischen Kunstformen aus dem Steinsbau oder dem Holzsau entstanden sind, einen laugeren Abschnitt. Er entscheidet sich für das erstere.

Die Griechen und speziell die Dorer sollen nur die an Basisten reichen Gegenden angeschlossen und auf das Vorhandensein guter Zimmerholze nicht geachtet haben; aus gebranntem und ausgebranntem Ziegeln sollen in Griechenland nur wenige Bauwerke konstruirt worden sein; die Einzelformen des dionischen Stils sollen in gar keinem Zusammenhange stehen mit Formen, die man aus Holz herstellen würde; gerade die ältesten dionischen Bauten sollen sich am meisten von einem Holzsau entfernen, indem sie z. B. die am engsten gestellten Säulen hätten; die inneren Deckbalken sollen bei alten Steinhäusern über dem Triglyphen liegen und daher letzteres mit den Deckbalken in gar keinem Zusammenhange stehen etc.!

Aber grade das Umgekehrte lässt sich in den meisten dieser Punkte nachweisen. Sowohl Griechenland als Sizilien ist im Alterthume nicht so arm an Baubolz gewesen wie in der Gegenwart; die meisten griechischen Städte, selbst das marmorreiche Athen nicht ausgenommen, haben nachweisbar ursprünglich fast ausschließlich Häuser aus Lebnziegel und Holz gehabt; die ältesten Tempel stehen ferner dem Holzsau noch näher als die späteren.

Dem seien wir selbst von dem weitläufigen Tempel in Calacchio, über dessen Alter sich streiten lässt, ab, so hat der Tempel der Hera in Olympia, der älteste uns erhaltene griechische Tempel, nicht die engsten, sondern gerade die am weitesten auseinander stehenden Säulen. Diese bestanden sogar, wie sich mit Sicherheit nachweisen lässt, ursprünglich aus Holz, und sind erst allmählich, eine nach der anderen, durch Stein Säulen ersetzt worden. Das Gebälk des Herons ist bis zum Untergange des ganzen Tempels ein hölzernes geblieben; seine inneren (ella-Säulen standen genau axial mit den Säulen des Pteron und zwar offenbar deshalb, damit die großen vier über den ganzen Tempel reichenden Deckbalken gerade auf die Säulen gelegt werden konnten; bei mehreren sehr entwickelten Steinbauten, z. B. der Echoballe und der sog. Südhalle in Olympia) waren die hölzernen Balken genau in der Höhe des Triglyphen angebracht und zwar lag bei erstem Gebäude genau hinter jedem Triglyph ein Holzbalken von bedeutenden Dimensionen. Endlich war es an vielen älteren Bauten Griechenlands, Siziliens und Unteritaliens die schon aus Stein konstruirten Geisa mit vorgelegten Terrakotta-Kästen verkleidet — eine Konstruktion, die nur als Reminiscenz an den mit Terrakotten bekleideten Holzbau eine znlässige Erklärung findet.

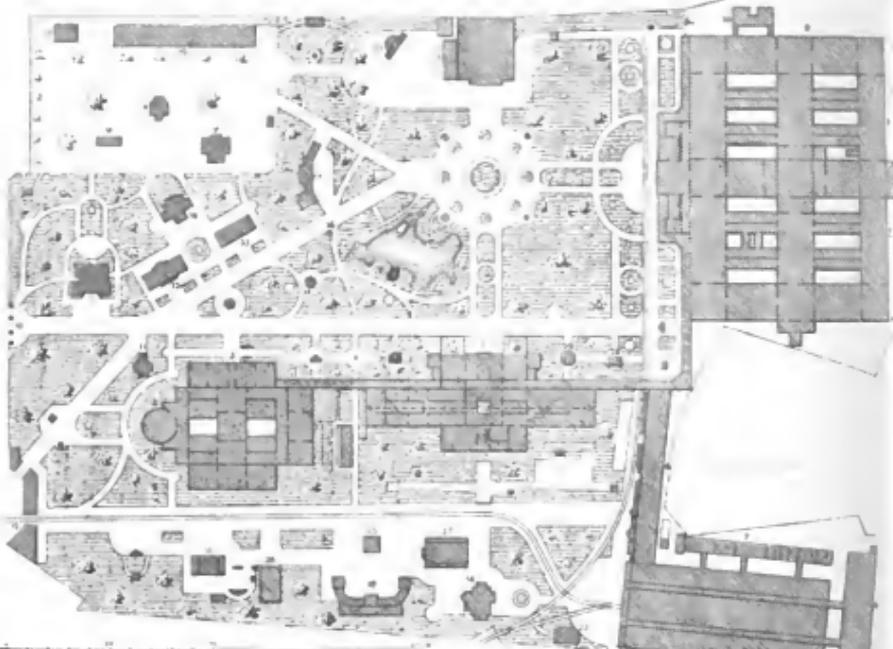
Selchen Thatsachen gegenüber lässt sich doch die Theorie von der Entwicklung der griechischen Bauformen aus dem Steinhau in der That nicht mehr aufrecht erhalten. Vielmehr muss man annehmen, dass die Griechen ursprünglich ihre Tempel aus Ziegeln und Holz erbauten und mit Bronze und Terrakotta bekleideten. Sie benutzten hierbei zwar die aus dem Orient stammenden Kunstformen und Ornamente, bildeten dieselben aber künstlerisch allmählich zu jener hohen Schönheit aus, die wir

Grundes negativer Art, dass in keiner einzigen unter den in Betracht kommenden bayerischen Städten — auch in der Hauptstadt nicht — ein Gebäude von ansehnlicher Größe zur Verfügung gestanden hätte. Die unmittelbare Ausführung des Werkes ward in die Hände des bayerischen Gewerbe-Museums gelegt, welches seine Aufgabe unter Mitwirkung eines größeren „Landeskomités“ sowie von Lokalkomités, die sich an den Hauptplätzen bildeten, durchgeführt hat.

Als Ausstellungsplatz von fast unbereiflichen Vorzügen bot sich das im Nordosten der Stadt etwa $\frac{1}{2}$ Meile von dem Mauerringe und etwa 2 Meilen vom Mittelpunkte der Stadt entfernt

gelegene ca. 12 Meilen große Maxfeld, ein mit Bäumen und Anlagen unregelmäßig beständenes, von Wegen durchschnittenes Terrain, eben und von nahezu rechteckiger Form, die nur an ihrer nördlichen Seite durch eine tiefe Einbuchtung eine Bewässerung erleidet. Selbstverständlich war zwingendste Rücksicht auf den Baumbestand des Feldes geboten und hieraus sowohl als aus den Konturen desselben ergab sich die Disposition über den Platz und über die Wege-Anlagen, wie sie in der beigefügten Planzische angegeben sind. Es sind darnach die Engpässe zum Platz nahe an die südliche Ecke des Feldes gerückt und dieses ist der Länge nach durch einen breiten Gang in 2 Abzweigungen

Situations-Plan der bayerischen Landes-Gewerbe-Industrie- und Kunst-Ausstellung zu Nürnberg 1902.



1) Empfangs-Pavillon (Veranstaltungs-Gebäude) 2) Kunstausstellungs-Gebäude, 3) Gewerbe- u. Kunstgewerbe, Holzgewerbe und Bau-, Eisen-, Post- u. Telegraphenwesen (Verkehrsmittel), 4) Wagenhalle, 5) Maschinenhalle, 6) Halle f. landwirtschaftliche Maschinen, 7) Kesselhaus, 8) Hauptgebäude, 9) Pavillon f. Fern-Anstellungen, 10, 11, 12) Ausstellungshallen, 13) Haupt-Restaurant, 14, 15) Cafés, 16) Arbeitliche Werkstätte,

17, 18, 19) Herbergen, 20, 21, 22) Aborte, 23, 24, 25) Musik-Pavillon, 26) Pavillon des Eisenwerks Kaiserlautern, 27) Pavillon der Maschinen u. Erzeugnisse, 28) Zirkus, 29, 30, 31) Pavillon f. Bier-, f. Spielwaren, Kapellensaal u. Auditionsaal, 32) Pavillon der Ausstellungs-Zeitung, 33) Gewächshaus, 34) Pavillon für Industrieller Mitteldeutschens, 35) Pavillon für Industrieller Nürnbergs, 36) Zirkus-Kiosk.

noch heute an ihnen bewundern. Als man später dazu überging, die Holzsäulen durch frei stehende Steinstützen mit steinernem Füllwerk zu ersetzen, erhielt man die alten Bauformen zwar bei, passte sie aber den Anforderungen des neuen Materials an. Dass hierbei die Konstruktion in Stein allerdings schon längst für andere Bauwerke in Griechenland üblich und schon hoch entwickelt war, davon geben uns uralte Festungsmauern und Grabmonumente, wie das sog. Schatzhaus des Atreus in Mykenai, schlagende Beweise. Im Gegenteile hierzu erklärt der Verfasser auf S. 15, dass erst dann die Ableitung des Steinbaus von einem älteren Holzbau erwiesene sei, wenn man an griechischen Steinbauten, die dem Holzbau eigenartige Verbindung einzelner Konstruktionsheile nachweise; dies ist durch die eben erwähnte, speziell an sinitianischen Bauten nachgewiesene Verkleidungstechnik, welche Eisenstängel im Steinbau verwendet, einigermassen geschehen. Wenn der Verfasser aber weiter sogar verlangt, dass erst solche griechische Steinbauten nachgewiesen werden müssten, deren Architrave noch „oberkämmt“ seien, so geht er damit offenbar zu weit; derartige Abstraktionen darf man doch den in der Steintechnik schon damals wohl erfahrenen Griechen nicht zutrauen.

An den Abschnitt über die Entstehung der Bauformen schließt sich eine Beschreibung der alten Burgen an; die verschiedenen Arten der Mauern und alten Gräber werden geschildert, durch charakteristische Beispiele veranschaulicht und mit den verwandten Bauten anderer Länder verglichen.

Nach einigen allgemeinen Bemerkungen über den griechischen

Tempel — es wird u. a. behauptet, dass erst an späteren Werken die abgeschlossene Vorhalle einer offenen weiche (S. 40) und dass die äußere Säulenhalle bei keinem Bau von der Cella abhängig sei (S. 41), Hypothesen, die sich fast allein auf die Tempel in Selinus stützen, aber durch die Hieron in Olympia widerlegt werden — geht der Verfasser speziell zum dorischen Stil über und bespricht zunächst die Konstruktion der Mauern. Die verschiedenen Arten derselben werden nach ihrem Zweck, ihrer Konstruktion und ihrem äußeren Ansehen beschrieben und in charakteristischen, nach der Natur gezeichneten Skizzen vorgeführt. Hierbei werden als einzige im Griechenland vorkommende mechanische Bindemittel für Quader (S. 43 und 56) die Dübel und T-förmigen Klammern aus Eisen in Bleiverguss genannt; die T-förmigen Klammern werden nach Ägypten verwiesen; Bronze soll ferner niemals zu Dübeln und Klammern verwendet worden sein. Diese Angaben sind vollständig unrichtig. Außer vertikalen Dübeln aus Eisen, Bronze und Holz kommen bei griechischen Bauwerken T-förmige Klammern aus Holz, Stein und Bronze, sowie T-förmige und T-förmige aus Eisen vor und zwar sind die Klammern nicht nur, wie Durz S. 53 angibt, beim Oberbau, sondern auch beim Stroh- und Holzbau und bisweilen auch bei den Fundamenten angewendet worden.

Es folgt die Beschreibung einiger Thorgebäude; der zu ihrer Veranschaulichung auf S. 47 mitgeteilte Grundriss der athenischen Propyläen ist nicht ganz richtig; entweder hätte der projektierte Plan mit den großen Säulenhallen im Osten und dem vollständigen Südflügel, oder es hätte der wirklich zur Ausführung gelangte



Entworfen von A. Gassler

Architekt F. Hauser, S. A., Berlin.

HAUPTGEBÄUDE DER BAYERISCHEN LANDES-GEWERBE-INDUSTRIE- UND KUNST-AUSSTELLUNG ZU NÜRNBERG. 1889.

gleich große Theile zerlegt worden. Die linksseitige Hälfte ist außer dem an die nördliche Grenze gestellten Hauptgebäude nur mit Gebäuden kleinerer Art besetzt, unter denen als bedeutendste der Empfangspavillon und die Haupt-Konstruktions (I n. bezw. 13 d. Pl.) hier speziell erwähnt werden müssen; ein großer Theil dieser Hälfte hat dann verwendet werden müssen um für das Hauptgebäude einen in künstlerischer Hinsicht angemessenen Vorraum zu schaffen. — Ziemlich intensiv ist im Vergleich zur linksseitigen Hälfte die Bebauung der rechtsseitigen Terrainhälfte ausgefallen. Sie zeigt im vorderen Theil, außer den etwa in gleicher Front angeordneten Gebäuden für die Kunstausstellung sowie für Verkehrräume (No. 2 bezw. 3 des Plans), eine ziemlich Anzahl kleinerer Bauwerke, die jedoch meist unregelmäßig angeordnet sind. Der hintere Theil dieser Hälfte ist bis auf ganz geringe Reste mit den Gebäuden, die der Maschinen-Ansstellung gewidmet sind, überbaut. Fügen wir noch hinzu, dass in der Platzdisposition streng nach dem Grundsatze verfahren ist, alle diese Vorgänge gewidmeten Lokalitäten, mit ihnen näheren und ferneren Zutritt dicht an die Peripherie zu rücken und dass alle größeren Gebäude durch breite Wandelbahnen in bester Verbindung unter einander gebracht worden sind, so dürfen wir hoffen, Glauben zu finden, wenn wir aussprechen, dass die Platzgestaltung, wie sie hier durchgeführt ist, sowohl in Bezug auf Leichtigkeit der Orientierung, als in Bezug auf angemessene Trennung und Vereinigung der Gegenstände, als endlich in Bezug auf passende Grundformen und effektvolle Einfügung der Gebäude in den gegebenen landschaftlichen Rahmen selbst höheren als gewöhnlichen Ansprüchen genügt; sogen. Straßwinke, *parties contrastées*, wie sie sich leicht ergeben, sind auf dem Ausstellungs-Felde überhaupt nicht zu entdecken. —

1) Das Hauptgebäude nimmt bei 14^m Länge und 120^m Tiefe einen Raum von rund 17 000^m ein. Der Grundplan desselben bildet sich aus drei Längs- und ebenso vielen Querräumen, welche 4 innere große Höfe umgeben, die durch je 2 kleinere Hallenbahnen wieder ausgefüllt sind. Die Kreuzungspunkte der großen, durchgängig 18^m weiten Hallen sind selbstverständlich in architektonischer Sichtung verwertet worden; doch hat dies in stärkerem Maße zusehends abgenommen, so dass die Mittel- und Endpunkte des Gebäudes stattfinden. Auch die in der Mitte der Vorderseite liegende Vierung hat mit einer einfachen Behandlung verzielt behauen müssen, weil der Architekt es vorzog, den architektonischen Schwerpunkt des Baues an dem Hauptkörper desselben heraus in die Mitte einer vorgelegten Halle zu rücken. Hier sitzt daher ein mit einfachen Mitteln relativ reich durchgeführtes Vestibül mit anschließenden kurzen Trakten, die ihrerseits ausmündet und fortgesetzt werden von den halb offenen Gängen und Hallen, welche die 3 Hauptphasen mit einander in Verbindung setzen.

Der vorgelegte Hallenbau ist im eigentlichen Sinne des Worts eine Halle, dabei aber ein Werk von solcher Originalität und einer so sprühenden Erfindungskraft, dass dasselbe im Geiste seiner Umgebung passender Weise fast nur mit einem Märchentempel aus „Tausend und eine Nacht“ verglichen werden kann. Auf weichen Grund in Marmor, Holz und Gold sparsam bemalt, nur seltsamen, aber so vielen geradezu bewundernswürdigen einfachen Kombinationen von Holz, Stein, Metall und Stoff hervor gehend, selbst wir ein luftiges Bauwerk von stark im Barock übergehenden Formen vor uns, schaffen für die Stelle, die es einnimmt, aber ein Anachronismus für jedwede andere Situation. Nur in ganz dürftiger Weise vermag eine ohne Zuhilfenahme von Farben hergestellte geometrische Reproduktion des Baues den eigenartigen aus vollendetem Eindruck wieder zu geben, den dasselbe hervor ruft und da auch die genaueste Beschreibung hiervon nur wenig besser würde, so möge man es entschuldigen,

reduzierte Grundrisse, wie ihn Baumstierl Hobn auf Grund seiner jüngsten Untersuchungen rekonstruiert und publiziert hat, mitgetheilt werden müssen.

Bei dem sich anschließenden Abschnitt über die Fundamentierung begreifen wir auf S. 49 den gewöhnlichen Irrthum, dass vielfach die genaue Beschaffenheit der griechischen Tempel mit regelmäßigen Quadern in Verbindung gebracht sei. Bei fast keinem Tempel Griechenlands und Sialiens ist dies bisher wirklich konstatiert worden; es mag sein, dass der Parthenon in Athen wirklich so fundamentiert ist, aber alle übrigen genau untersuchten größeren Tempel besitzen besondere Fundamente für die einzelnen Mauerzüge und der Raum zwischen den letzteren ist unten mit Erde oder Steinblecken und erst in den oberen Schichten mit Quadern ausgefüllt, so z. B. in Tegea, Phigalia, Mazi, Olympia, Selinus, Girgenti, Syrakus, Metapont etc. —

Nach einer eingehenden Beschreibung des Stylobats und der Cellamauer wandelt sich der Verfasser bei dem über Thüren und Fenster handelnden Abschnitt zu der oft behandelten Frage nach der Beleuchtungsart der griechischen Tempel. Indem er durch Zahlen zu beweisen sucht, dass das durch die Thür einfallende Licht selbst bei Peripter-Tempeln die Cells genügend erleuchtet habe, stellt er, um ein möglichst günstiges Verhältnis zwischen der leichten Thüröffnung und der Grundfläche der Cells heraus zu bringen, nicht die ganz e. Cells, sondern nur das Mittelschiff in Rechnung. Verlangt man denn aber, z. B. beim Parthenon, die sehr geringen Seitenhöhen nicht gerade so gut eine genügende Beleuchtung? Hätte der Verfasser diesen Konstruktions nicht ange-

wenn wir aus dieser Meisterleistung gegenüber auf die allerdings tragste Form der Berichterstattung beschränken.

Das 6^e Weite, 12^m hohe, zum Theil mit kostbaren Teppichen verhängte Portal wird seitlich begrenzt von 2 kleinen, hünengefüllten Stütz-Vasen, die in Nischen unter Kuppeln angeschlossen sind oben mit den Wappen des Landes der Stadt Nürnberg und zahlreichen sonstigen Wappen geschmückt. Ueber dem hinter dem Portal liegenden, 15^m im Quadrat hohen, 20^m hohen Vestibül erhebt sich aus der Dachfläche ein alleiniger offener Pavillon mit Kuppel aus Bohlenrippen, in Seitenflächen und Dach aus Holz-Maschenwerk konstruirt und hierüber eine große, aus Holz konstruirt und zum Theil mit Segeltuch überspannte Vase der Knopf dieser Vase erreicht die Höhe von 35^m über Terrain. Die Kuppel wird von 4 offenen Eckthürchen flankirt. — In Innern des Vestibüls sind die 4 Ecken gebrochen; die so entstandenen Flächen enthalten mächtige, in Marmor insizirte, bemalte Vasen, aus denen lebende Pflanzen hervor wachsen, die sich auch am Boden in bestimmten Grenzen fort ziehen. Hauptanlässlich auf die 4 Eckflächen sich stützend, entwickelt sich aus den 4 Wänden die durch geometrische Flächenabtheilung sehr schön (von den Prof. Jäger u. Fischmann gezeichnet) abgezeichnete Figur 36 in kleine Lunetten vertheilte Wappen der Stadt Bayerns enthält. Die sonstige Dekoration des Vestibüls besteht aus in marmorähnlichem Moos vertheilten, künstlich gefärbten muscheligen Fressen und den für die vier gleich großen Portale des Vestibüls in reichem Maße verwendeten Teppichen und Vorhängen. — Die übrigen ausgezeichneten Punkte des Baues sind ebenfalls unter reicher Verwendung von Moos-Fressen, aber schon oben erwähnt, architektonisch einfach behandelt worden.

Das Konstruktions-Material des Hauptgebäudes ist Holz mit die Flächen sind theils mit Brettern, theils mit Jutesoden und Leinen gefüllt. Eine reiche Verwendung von (gran-wissen) Stoffen haben die Beleuchtungs-Einrichtungen erfordert, denn, wie hervor zu heben ist, vielleicht bei keiner einzigen der bisherigen periodischen Ausstellungen ein so ausgezeichnetes Stadium wie hier angewendet worden ist. Das Licht wird theils durch seitliche, theils durch Dach-Oberseite eingeführt, die nicht nur in einem größeren Ausmaß als sonst, sondern auch angestrichelt, angeordnet worden sind. Um möglichst Gleichmäßigkeit in der Beleuchtung zu erzielen und fließlicher zu vermeiden, sind in ganzen Hauptgebäude Decken aus straffgespannter grauer Leinwand gebildet, in waghrechten Flächen, wobei die Mitte der Hallen durch eine um ein paar Meter größere Höhenlage der Leinwanddecke markirt worden ist. Dies gilt durchgängig für die Haupthallen des Gebäudes. Ueber die Einfachheit dieser Einrichtung hinaus gehend sind komplizirte Licht-Verstellungen in den kleineren die Höfe füllenden etwa 5-6^m hohen und nur etwa 3-4^m hohen Zwischenhallen getroffen worden. In den dort seitlich, theils hinter Gänge theils offen, angeordneten Ausstellungen ein günstiges Licht zu verschaffen, ist der Mittelstreif der Hallen abgedunkelt worden und es haben die seitlichen Fächer entweder eine unterm Oberfläche aus Roh- oder Tabaköl oder auch eine Leinwanddecke von hellerer Färbung als die Mittelstreif angewendet erhalten, ausgenommen die Räume mit den malakischen Instrumenten, wozu eine skulpturartige Rückwand mit einer großen Vase, die freistehend hergestellt wurde, die ein mittleres Oberlicht aus Holzglasen lieferte.

Wenn man einzelne kleinere Partien des Gebäudes, die bei den besprochenen Anordnungen eine nur unzureichende Lichtmenge erhalten, ausnimmt, so muss man sagen, dass das Problem der Herstellung einer gleichmäßigen, wenn auch nicht gerade besten Tagesbeleuchtung in befriedigender Weise mit einfachen Mitteln gelöst worden ist; die Anstellungs-Gegenstände präsentieren sich bei den getroffenen Einrichtungen möglichst günstig. Leider aber wendet, hätte er ferner nicht die ganz Thüröffnung, sondern eine durch das höhere Rahmenwerk etwas verminderte Fläche in Rechnung gestellt und hätte er endlich dem Umstände, dass die Cells-Thüren meist durch den Pronaos und das Pteron von direktem Sonnenschein getrennt sind, ein größeres Gewicht beigemessen, so würde er sich nicht die durch C. Boettcher und nach Ander nachgewiesene hyperbische Beleuchtung für vollständig überflüssig gehalten haben und es würde gewiss nicht an dem nachlässigen Resultat gelagt sein, dass die Cells das Parthenon durch ihre eigene Thüre eine Lichtmenge empfangen hätte, wie sie bei uns nur für Gemälde-Galerien verlangt wird! (S. 59.) —

Von der Konstruktion und den Kunstformen der Säulen und Anten handelt ein längeres, mit instruktiven Zeichnungen unterstütztes Kapitel. Wenn in demselben auf S. 74 gesagt wird, die Verhältnisszahlen zwischen Säulendurchmesser und Abaxen hätten aus den irrigen Annahmen gefolgt, dass beim Heraion u. Olympia und beim Tempel zu Cadacchia die Architrave von Holz gewesen wären, so trifft dies wenigstens für den ersten Fall nicht zu; in Olympia liegen eine Menge anderer Gründe mit, welche die Richtigkeit jener Annahme nicht nur nicht beweisen, Uebrigens hatte dieser Tempel der Hera nicht 6: 15 Stäbe, er hat S. 76 angegeben ist, sondern 6: 16. —

Bei der Beschreibung des Gebäudes kommt Darm zunächst auf die Erleuchtung der Triglyphen zurück und führt die Angaben vieler Gelehrten hierüber an, die er in den letzten Jahren aufgedeckten Bauwerke, die für die Lösung dieser Frage wertvoll und wichtiges Material liefern, noch nicht in Betracht gezogen hat.

hängt dieser Lichtseite der Sache doch ein kleiner Schatten an; durch die Leinwand-Decke werden die Konstruktionsglieder des Daches dem Blicke entzogen und es befindet sich über den Köpfen der Besucher eine gleichmäßig grau-weiße ebene Fläche ohne jedes Relief. Damit sind die perspektivischen Wirkungen der Hallenbauten verloren gegeben und — was vom hohen Nützlichkeitsstandpunkte aus zu bedauern ist — es ist auch die Möglichkeit der leichteren Orientierung im Gebäude preisgegeben worden. Letzterer Grund fällt um so mehr ins Gewicht, als bei der Einordnung der Ausstellungs-Gegenstände in die Hallen der Gesichtspunkt malerischer Arrangements vorgewaltet hat und diesem die Rücksicht auf bequeme Zirkulation der Besucher untergeordnet worden ist. Nur in den kleinen die Höfe füllenden Zwischenhallen ist eine Mittellinie erhalten geblieben, während in den Haupthallen der Besucher gezwungen ist, seinen Weg in allen möglichen Zickzackformen um die aufgestellten Schränke, Stellungen und Vitruen herum zu sehen. Auf solche Weise ist es nicht zu verwundern, dass trotz der durchaus klaren Grundriss-Disposition, die das Hauptgebäude aufweist, die Orientierung in demselben nicht leicht ist und jedenfalls ein größeres Verständnis für die Merkmale halber Einrichtungen voraus setzt, als es bei der überwiegenden Menge der Ausstellungs-Besucher angenommen werden kann. — Die Gefahren, welche in alle diese Punkte hineingetragen, — um nur das Wichtigste zu erwähnen, obwohl sie bei dem Mangel an Ausgängen, welche stattfinden, recht große sind und durch die geschehene Einrichtung einiger kleinerwegs leicht auffindbarer, mit Papier verklebter „Noth-Ausgänge“ nicht in ausreichender Weise gemildert wurden.

Das Gebäude für die Kunst-Anstellung (No. 2 d. Pl.) bildet sich aus einem rechteckigen Kern von 60^m Länge und 33^m Tiefe, welcher im laeren weit offene Höfe zeigt und auf 4 Seiten Annexbauten besitzt, durch deren Hinzutritt die gesamte bebauete Grundfläche dieses Gebäudes auf 3800^m gesteigert wird. Der Kern des Baues ist feuerstein in Eisen-Fachwerk mit Backstein-Ausstattung hergestellt; die Annexbauten aber bringen in ihren Holz-Konstruktionen mit Jute-Bespansung der Flächen den epöbneren Charakter in sehr sprechender Weise zum Ausdruck. In dem Kern des Bauwerks stattfindende Klarheit der Grundrissbildung ist durch die Annexbauten etwas verwischt worden. Die architektonische Behandlung des Baues steht in den Grundzügen mit jener des Hauptgebäudes im Einklang, bildet indessen kaum mehr als einen schwachen Abglanz jener. Mit Breiten, Fournieren, Stuck, granen und bemalten Stoffen, Spiralen aus Blechstreifen etc. sind mit einer überraschenden Naivität der technischen Herstellung gewisse einige Effekte geschaffen worden, durch welche das Bauwerk seiner Umgebung angepasst wird. Ein sprechendes Beispiel dieser leichtlichen Dekoration bilden die der einseitig vorgelagerten Pflaster aus Latten mit Zubezug, die oben mit einem bemalten Brett, einer Maske aus Stuck und einem Brettergestirn endigen und Künste tragen, welche aus rauen, dünnen Brettern über einem Krenn aus Latenzestrichen gebogen sind. — Die Röhre ist mit einer kleinen Kuppel geschmückt und der ganze Bau in sparsamer Weise in Weiß, Braun, Braun etc. bemalt. In dem von Muschauer Knütteln unter Schraudolph's Leitung dekorierten Gebäude-Innern bildet das Hauptraum ein 14 zu 14^m großer, 16^m hohes Mittelsaal mit niedriger, überfließt in einem Vorraum und einer darüber liegenden Schraudolph in Gobelin-Imitation gemalten hohen Fries von vorzüglicher Wirkung. Die übrigen — wie hier gleich eingeschaltet werden kann — nur sehr mäßig gefüllten — Räume dieses Baues sind nur einfach behandelt; eine große Rolle in der Dekoration spielen alle Gobeline.

Der Pavillon für Verkehrs- und fachgewerbliches Bildungs-wesen (No. 3 d. Pl.) ist ein krennförmiger Bau von 140^m Längen-Erweiterung, der eine Grundfläche von 3600^m

bedeckt. Dem Mittelpunkte desselben nimmt ein etwa quadratischer Lichthof ein, welcher in dekorativer Weise mit Abgüssen nach der Antike aus den Sammlungen der Techn. Hochschule in München und mit Modellen, Lehrmitteln etc. gefüllt ist. Die übrigen (nicht überall in bequeme Verbindung zu einander gesetzten) Räume gruppieren sich in der aus der Plausibilität erkennbaren Weise um dieses Zentrum und beherbergen außer den in der Uebersicht genannten Ausstellungen ein großes den Anstellungsdienst verkehrendes Post- und Telegraphen-Büreau. Die architektonische Behandlung des Gebäudes ist ganz gleichartig mit der des Kunst-Pavillons, vielleicht etwas einfacher als dort; das Gleiche gilt von der technischen Durchführung. Im Innern bilden außer dem Zentralhof einzelne Säle durch ihre Dekoration Glanzpunkte; insbesondere gilt dies von dem Saal, der die Ausstellung der Nürnberger Kunstgewerbe-Schule aufnimmt; dieser Saal darf in seiner Gesamtheit als ein Prachtstück betrachtet werden.

Bei der abseitigen Lage der annähernd kurz zu erwähnenden beiden Hauptbauten, der Wagenhalle und den beiden Maschinenhallen mit den zugehörigen Kesselhäusern kennen die Rückbauten auf eine künstlerische Ausgestaltung der Fassade in Wegfall; es sind dem entsprechend diese Bauten (4—7 d. Pl.), die einen Komplex für sich bilden, im Innern und Aeußeren als reine Nutbauten behandelt worden. Die Maschinenhalle dient hier ebenfalls zum ersten Mal, die dieselbe von der Düsseldorf-Anstellung 1880 übernommen worden ist; bei 100^m Länge und 40^m Höhe bedeckt dieselbe eine Grundfläche von 4100^m. Die Halle für landwirtschaftliche Maschinen hat etwa 1100^m Grundfläche; die Kesselhäuser nehmen ca. 600^m ein; endlich ist die Wagenhalle ca. 800^m groß.

Die gesamte Grundfläche, welche die Hauptgebäude der Ausstellung einnehmen, beträgt nach den im Obigen mitgetheilten Angaben rd. 31 000^m, welcher Fläche noch ca. 2000^m, die in bedeckten Gängen, kleinen Anbauten etc. liegen, hinzu zu zählen sind. Auch wenn man von zahlreichen Pavillous und Gelegenheitsbauten Abstand nimmt, muss schon hiernach die Nürnberger Landes-Ausstellung den größtenteils Unternehmungen dieser Art zugehört werden.

Der großartige Anstrich, das Exzeptionelle, welches die Ausstellung besitzt, heftet sich aber nicht ausschließlich wieder an die räumliche Größe noch an die reiche künstlerische Fassung derselben; er tritt bloss hervor in einer ganzen Menge von Dingen und Nebenveranstaltungen, die mittelbarer oder unmittelbarer Zuhörer des Unternehmens bilden. Wie wollen nach hierüber, ehe wir in die Beschreibung der Ausstellungs-Gegenstände eintreten, dem Leser einige Bemerkungen vorführen.

Zunächst sind zu erwähnen die Voraussetzungen für einen geregelten Transport, für den leichten Ein- und Austritt großer Menschenmengen. In erster Beziehung ist durch mehrer Straßenzüge, welche die innere Stadt und den Bahnhof Nürnberg der Staatsbahn in bequeme Verbindung mit dem Ausstellungspunkte bringen, in mehr als ausreichender Weise vorgesorgt. Für die Ein- und Austritt der Besucher dienen 2 Portale, an denen alles Gedränge dadurch vermieden ist, dass eine Bilet-Ausgabe hier nicht stattfindet, dass die Eintrittskarten vielmehr an verschiedenen Punkten in der Stadt, auf der Straße und bei den Konkurrenten der Straßenbahnen zu erwerben sind. — Für Spezial-Stellen ist die Ausstellung bereits vom Morgen 8 Uhr an gegen Erlegung des doppelten Eintrittspreises geöffnet, während der Zulauf des großen Publikums auf die Stunde um 10 Uhr gelegt wird. — Dass durch eine große Post- und Telegraphen-Station für die Korrespondenz des Publikums vorgesorgt ist, wurde schon oben erwähnt; hier mag hinzu gefügt werden, dass in unmittelbarer Nähe jeder Station auch ein großer Lesesaal eingerichtet ist, in welchem alle bedeutenderen Zeitschriften des In- und Auslandes ausliegen und dessen Größe etc. auch die Möglichkeit zur

S. 104 unten rechts dargestellte bemalte Deckziegel aus Soltau hat überhaupt nicht existiert; er ist aus Hittorf entnommen, der ein anderswo gefundenes Sims-Fragment (falschlich als Deckziegel) ergaht hat. 4) Bei den aus Phigalia beigebrachten Dachziegeln ist die Uebereinstimmung der einzelnen Ziegel nicht richtig angegeben; auch ist in Wirklichkeit Flack- und Deckziegel nicht immer aus einem Stück gearbeitet.

Mit einem kurzen Abschnitte über die Größe der Tempel schließt das von der Konstruktion handelnde erste Kapitel die folgen 5 kürzere Kapitel, welche von der Kurvature der Horizontalen, von der Polychromie, von der inneren Dekoration, von der verschiedenen Temperatur und nochmals von der Bedeutung der Celien handeln. Bezüglich der viel umstrittenen Kurvaturen wird nachgewiesen gewacht, dass dieselben nicht absichtlich angelegt, sondern theils durch Unregelmäßigkeiten bei der Erbauung, theils durch ungleichmäßiges Setzen der einzelnen Gebäudetheile entstanden seien. Das von der inneren Dekoration handelnde Kapitel enthält einen kurzen Exkurs über Tempelbezirke mit einem Pläne der Akropolis von Athen. Letzterer (es fehlt der Maassstab) ist sehr unvollständig, da fast alle vor mehreren Jahren am Südabhange der Burg aufgedeckten und in ihres Grundrissen schon publizierten Gebäude nicht aufgenommen, an ihrer Stelle vielmehr zwei nicht vorhandene Gebäude gezeichnet sind. Die neben dem Odion des Herodes Atticus gelegene sogen. Halle des Zennenes ist nicht einschiffig, sondern zweischiffig und die Aufbauten haben bedeutend kleinere Axweiten, als die Pläne angeht.

Ausführung schriftlicher Arbeiten, welche Mühe und Sammlung erfordern, bietet. — Auch eine Ausstellungs-Zeitung fehlt nicht und wir können versichern, dass der reklamehafte Charakter, dem ein derartiges Unternehmen nur so leicht verfällt, hier in sehr erträglichen Grenzen gehalten ist, wie überhaupt in der ganzen Ausstellung der Charakter der Reklame und des Jahrmarktwesens möglichst vermieden ist.

Unbedingtes Lob gebührt dem Katalogwesen und dem, was an Erläuterungen für näher Interessierte zu den einzelnen Anstellungen geboten ist: man kann sicher behaupten, dass noch bei keiner Ausstellung zuvor so viel Mühe auf eine solide Belehrung des Publikums verwendet wurde. Während die Ausstellungs-Kataloge gewöhnlich nicht viel mehr als eine nackte Aneinanderreihung von Signaturen und Namen enthalten, findet sich hier sowohl in

dem Haupt-Katalog, als in einer Reihe daneben erschienenen Spezial-Kataloge in Vorbereitungen und längeren Abhandlungen, sowie in ausführlichen Beschreibungen von Ausstellungs-Gegenständen — alle von sachkundigen Händen verfasst — ein reiches Material vereinigt, das nicht nur dem Besucher für den augenblicklichen Zweck des Studiums der Ausstellung von unentzehllichem Belang ist, sondern das ihm von bleibendem Werth auch für spätere Jahre sein wird. Insbesondere die Landesbehörden für das Verkehrs- und für das Bauwesen und für das Landwesen sind in dieser Beziehung allen andern voraus gegangen; wollen wir hier darauf schon an dieser Stelle eingehen, so würden wir, ohne der Sache gerecht werden zu können, einen Eingriff in dasjenige Gebiet hinein thun, welches einer Besprechung in den folgenden Artikeln vorbehalten bleiben muss.

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Mittelrheinischer Architekten- und Ingenieur-Verein. Die diesjährige Hauptversammlung fand am 12. August zu Michelstadt im Odenwalde statt. Es handelte sich um die Erledigung der jährlich einmal wiederkehrenden Vereinssachen, von welchen hier nur die Wiederwahl des jetzigen Vorsitzenden, Oberbaurath Schäfer in Darmstadt, und die Bestimmung Darmstadt zum Ort der nächstjährigen Hauptversammlung erwähnt werden mag, namentlich aber um Besichtigung der neu eröffneten Bahnstrecke Etzsch-Eberbach, durch welche ein kürzerer Weg zwischen dem Nordseebad eintrifft, Stuttgart und dem Bodensee andererseits hergestellt ist. Seitens der Direktion der Hessischen Ludwigs-Eisenbahn war hierzu ein aus Aussichtswagen (Salonwagen) bestehender Extrazug zur Verfügung gestellt, in welchem sich nach dem Mittagsessen (Friedrich Hotel, Michelstadt) gegen 80 Vereinsmitglieder und Gäste zusammen fanden. Ueber die bedeutenden Tunnel- und Viaduktbauten der besichtigten Strecke ist in diesem Blatte bereits berichtet; es sollen hier deshalb nur die landschaftlichen Schönheiten der von der Bahn berührten Gegend hervor gehoben werden. Das ist die Bahn, welche durch eine größtentheils dicht bewaldete Gegend führt, frei von Staub und hat in sofern einen großen Vorzug vor den konkurrierenden Linien im Rheinthale. So kam es, dass die Fahrt nach Eberbach an und für sich ein Vergnügen war, ein bei Eisenbahnfahrten gewiss seltener Fall. Durch einen Zufall hat der Mittelrheinische Verein bei dieser Gelegenheit und im vergangenen Jahr fast sein ganzes schönes Gebiet von dem Neckar bis zur Lahmündung durchzogen.

Dem vorstehenden Bericht über eine Zusammenkunft, deren Erfolg nicht etwa nach der Kürze dieser Mittheilung bemessen werden darf, ist noch hinzu zu fügen, das im vergangenen Winter die Lokalbvereine zu Wiesbaden und Darmstadt, woselbst Professor Landsberg zum Vorsitzenden gewählt wurde, nicht allein ihre gewohnte, sondern eine gesteigerte Thätigkeit entwickelt haben, worüber an dieser Stelle Einzelheiten mitzuteilen indess zu weit führen würde. —

Vermischtes.

Neue verstellbare Vorhänge. Für stark von der Sonne beschienene Fenster dürften die nachstehend beschriebenen patentirten verstellbaren Vorhänge ein Schutzmittel bieten, welches die durch ähnliche Einrichtungen bereits herbei geführten Annehmlichkeiten auch nach anderer Richtung hin erweitert.

Diese neuen Vorhänge sind zum Anbringen innerhalb der Räume (Fenster) eingerichtet und somit dem, dergleichen beweglichen Konstruktionen besonders schädlichen Witterungseinflüssen entzogen. Ein im Sturz des Fensters angebrachtes, mit Stoffbinden behangenes Brett trägt den Vorhang, nimmt die Schärfe und Gurtelemente an. Abwärtend von dem Zwe-Jalousien sind diese Vorhänge in möglichst breite (12,5 bis 20 cm) Bretchen zerlegt, welche einen beifällig gefärbten doppelten Stoffüberzug erhalten.

Die breiten Lamellen sind durch Schnur- und Gurtelemente von der ganz vertikalen bis zur ganz horizontalen Lage stellbar gemacht. Hängen die Lamellen vertikal herab, so wirft der Vorhang Schatten wie ein gewöhnliches Stoff-Rouleaux, d. h. er ist durchscheinend — bei horizontaler Stellung der Lamellen hingegen bleibt er so an sagen durchsichtig und zugleich schattenverfend, denn die in der Seitenansicht sehr dünnen, weit aus einander stehenden Lamellen behindern dann die freie Durchsicht nach Außen oder Innen nur auferst wenig, da auf 1,0 m Fensterhöhe nur etwa 5 je ca. 7 mm breite Streifen in das Gesichtsfeld treten. Weiter bringt der Stoffbezug der Lamellen eine Verteilung des einfallenden Lichts in reflektirte und direkt durchscheinende Strahlen hervor, welche durch Wald passend gefärbter Stoffe dem Auge ungenügend ins Gelbe, Blau, Rothe etc. gelblich werden können. Diese Zerstreung der Lichtstrahlen bewirkt augenscheinlich eine sehr gleichmäßige Beleuchtung des betr. Raumes, ohne dass die Lichtführung wesentlich verengt und die einströmende Lichtmenge verkleinert wird.

Die Licht zerstreunenden und Licht färbenden Eigenschaften der verstellbaren Vorhänge werden die Anwendung letzterer für Saalräume, Zeichensäle, Kranken- und Wohn-

zimmer ebenbürtig begünstigen, wie ihre Durchsichtigkeit namentlich für Schaufenster das Mittel abgibt, Lichtempfindliche Schattenscheiben gegen die Sonnenstrahlen zu schützen, ohne dieselben der Sichtbarkeit von der Straße Vorübergehenden an entziehen.

Der Preis der Vorhänge ist pro qm 8,50 Mk.; dieselben werden von der hiesigen bekannten Firma Braun Spengler angefertigt.

Aus der Fachliteratur.

Für Fachgenossen, welche französische und englische Fachzeitschriften und Werke studieren wollen, sind in den letzten Jahren eine Anzahl empfehlenswerther Hilfsmittel erschienen, aus welche wir die Aufmerksamkeit lenken möchten.

Zunächst veröffentlichte der auf dem sprachlich-technischen Gebiet so eifrige als erfolgreiche Dr. F. J. Werhowski in J. 1879 das: *Vocabulaire technique françois-allemand et allemand-françois*. Leipzig, F. A. Brockhaus (Pr. 1,80 Mk.), welchen 1 Jahr später das: *Technical Vocabulary, English and German*. Leipzig, F. A. Brockhaus (Pr. 2,50 Mk.) folgte. In diesen beiden Werken sind die in Mechanik, Chemie, Technologie, Eisenbahn etc. vorkommenden Ausdrücke deutsch und französisch bzw. englisch gegenüber gestellt u. zw. nach Materien, nicht alphabetisch, geordnet, so dass beispielsweise derjenige, welcher die technischen Ausdrücke des Eisenbahnwesens oder der Telegraphie kennen lernen will, nur das Kapitel „Eisenbahnen“ resp. „Telegraphie“ etc. nachschlagen braucht, um dort die Ausdrücke seines Faches wohl geordnet zusammen gestellt zu finden.

Die nächste Arbeit war eine von Dr. W. Scheffler in der Zeitschrift „Zivil-Ingenieur“, Bd. 25, Heft 5, veröffentlichte Zusammenstellung der französischen Ausdrücke des Eisenbahnwesens, welche sich von dem betr. Kapitel des Werhowskischen Vocabular durch etwas größere Ausführlichkeit und Beibehaltung von englischen Ausdrücken auszeichnet.

Zwei Sammlungen der bergmännischen Ausdrücke (welche der Leser dies Jahr allerdings weniger interessieren) sind: Götschmann, Sammlung bergmännischer Ausdrücke, mit Hinweisungen der französischen und englischen Synonyme durch Dr. A. Gerlt Freiberg, Steutner; 1881 und Röhrig, Dr. E., Wörterbuch der Berg- und Hüttentechnik, englisch-deutsch und deutsch-englisch. Leipzig, A. Felix; 1881.

Sodann erschien eine naturwissenschaftlich-technische Chemismus, betitelt: *The Scientific English Reader*. Naturwissenschaftlich-technisches Lesebuch mit sprachlichen und sachlichen Erläuterungen. Von Dr. F. J. Werhowski; Leipzig, F. A. Brockhaus. Dies Werk besteht aus 3 Theilen: I. Physik, Chem. u. Technologie (Pr. 2,40); II. Maschinen- und Bau-Technologie (Pr. 1,50 Mk.); III. Maschinenwesen (Pr. 2,40). Jeder Theil enthält über die betr. Gebiete Auszüge aus den Werken der ausgezeichneten Fachautoren und aus Zeitschriften die sprachlichen und sachlichen Schwierigkeiten sind durch zahlreiche Anmerkungen, Abbildungen und technologische Wort-Verzeichnisse erläutert. Der III. Theil, der uns am meisten interessiert, enthält 28 gut ausgewählte Abhandlungen über Messkunst, Strömung, Eisenbahn, Tunnel, Wasser-, Brückenbau und Telegraphie, sowie als Anlage eine Darstellung des englischen Patentwesens.

Mit großer, in Folge der theilweisen Berücksichtigung von Metallurgie und Maschinen-Technik fast allem großer Ähnlichkeit, ist das Eisenbahn-Wörterbuch in dem leider unvollständigen und theuren: „Eisenbahn-Wörterbuch der französischen und deutschen Sprache“ von J. Rübenach. Berlin, Herrmann; 1881. (2 Bände zu je 7,40) — Die wichtigsten Ausdrücke desselben theilweise sind zusammen gestellt in dem kleinen: „Eisenbahn-Taschen-Wörterbuch“ in französischer und deutscher Sprache, von A. Klüber. Köln, Dumont-Schönbeger; 1881. (3 Mk.) — An dem Eisenbahn-Wörterbuch der englischen Sprache fehlt es leider noch. Endlich sind vor wenigen Monaten zwei vorzügliche Arbeiten erschienen: Die Scheffler und E. Land veröffentlichten im „Zivil-Ingenieur“, Bd. 27, Heft 5: Beiträge zu einem technischen Vocabular: Brückenbau, deutsch-französisch, und die Verlagshandlung von Hachette & Co. in Paris hat ein von Dr. F. J. Werhowski verfasstes englisches französisches und französisches-englisches Vocabular ausgegeben unter dem Titel: *Vocabulaire technique françois-anglais. Technical Vocabulary, English-French, for scientific, technical and industrial students.*

Inhalt: Die bayerische Landes-Industrie-Gewerbe- und Kunst-Ausstellung in Nürnberg 1882. (Fortsetzung.) Privat-Wasserleitung durch Windmühlenterrassen. — Mittelbahnen aus Verleihen: Deutscher-Vereinigung des Verkehrs deutscher Architekten- und Ingenieure-Vereine zu Hannover am 18. und 19. August 1882. — Verleihen: Ueber die Ursache der Schäden an dem

an Hahnstedt. — Vorbereitung städtischer Maschinerie zum Bekann der Kunstausstellung in Preußen. — Erklärung von Zimmer-Tafeln. — Verbesserung an russischen Oefen. — Die städtische Anstalt des städtischen Brücken- und Bogenbau. — Der Architekt der Burg Hohenhausen. — Das Stipendium der Friedrich-Eggen-Bühnen. — Konkreteisen. — Personal-Nachrichten.

Die bayerische Landes-Industrie-Gewerbe- und Kunst-Ausstellung in Nürnberg 1882.

(Fortsetzung.)

II. Gruppen-Eintheilung. — Ansetzung des Staatministeriums des Innern.

Wir haben am Schluß unseres ersten Berichtes in lobender Weise des Katalogwesens der Ausstellung Erwähnung gethan. Wenn wir auf diesen Punkt noch ein Mal zurück greifen, so geschieht es, um einige Bemerkungen einfließen zu lassen, die, auf die gewählte Gruppen-Eintheilung der Ausstellungs-Gegegenstände Bezug habend, nur mit der äußeren Seite der Katalog in Zusammenhang stehen.

Das Gruppen-Schema der Nürnberger Ausstellung unterscheidet sich nicht unwesentlich von demjenigen, welches bei andern Ausstellungen bisher üblich gewesen ist. Uebrigens wird eine zweckmäßige Gruppenbildung bei industriellen und gewerblichen Ausstellungen von den technologischen Merkmalen der Stücke herzunehmen sein. Da man indessen bei weitem nicht Alles, was sich zusammen zu fassen pflegt, nach diesem einzigen Merkmale anordnen kann, ohne auf dem Wege der Ordnung hier und da geradezu Unordnung zu schaffen, so hat man bei den meisten Ausstellungen sich erhebliche Toleranzen erlaubt und einige Gruppen geschaffen, durch die in das technologische Prinzip der Anordnung mehr oder weniger große Lücken gerissen wurden.

In Nürnberg hat man an das technologische Prinzip strenger als sonstwie sich gebunden; es sind um der Ausstellung den Charakter des „Lehrhaften“ so weit als zur irgend möglich zu verschaffen, Gruppenbildungen gewählt worden, mit dem Zwecke, bei den in der einzelnen Gruppe vorkommenden Gegenständen den ganzen Entwicklungsgang des fertigen Produkts aus dem Rohprodukte dem Besucher vor Augen zu bringen. Das dieser Zweck bei einem so großen Reiche von Gegenständen erreicht werden kann, ist zweifellos; das die Möglichkeit das aber viel mehr in einem Museum, als in einer Ausstellung vorliegt, ebenfalls. Schon der eine Umstand, das gewisse Fabrikations-Zweige, welche Zwischenprodukte liefern, sich von der Ausstellung fern halten und dann die notwendigen Bindglieder fehlen, bewirkt dies in eben so hohem Grade tragen dazu einfache Unmöglichkeiten praktischer Natur bei. Kann man den Ausstellungen von hunderten von Gegenständen nicht die mechanischen Arrangements, die Werkzeugmaschinen, welche bei der Erzeugung dienen, unmittelbar beifügen — und diese Unmöglichkeit wegen enthalten sie alle Ausstellungen gesonderte kolossale Räume für die Maschinen-Anstellung — welchen Werth wird dann für den weniger kundigen Besucher noch die serrasische technologische Kette haben, die vom Rohprodukte zu dem Endserzeugnis hinüber leitet?

Abgesehen von den 5 Gruppen: „Bildende Kunst“, „landwirthschaftliche Maschinen etc.“ und „Gartenbau“ verfallt die Nürnberger Ausstellung in vierzehn Gruppen, darunter eine „Zimmer-richtungen“, welche nach rein äußerlichen Merkmalen allerdings bequem absondern ist, nach technologischen Merkmalen aber gar nicht. Ferner sind drei Gruppen bezw. für „Glas“, „Thonwaren“, „Stein, Zement, Gips“ gebildet worden, Gegenstände, die man beifügig andern Orts anordnen in zwei, meist aber in nur eine einzige Gruppe zusammen gezogen hat. Was übrig bleibt, sind also bloß neun Gruppen, eine Zahl, deren geringe Höhe allein schon vermuthen lassen würde, das einzelne der Gruppen „stark bespaakt“ sein müssen. In der That verhält sich die Sache so, da wir in der Gruppe IX: „Metallarbeiten“ beispielsweise auf Uhren und Meßinstrumente aller Art, auf Nebelbilder-Apparate, pneumatische und optische Spiele, künstliche Gebirge etc. treffen, während in Gruppe X: „Holzarbeiten“ u. a. Musikinstrumente verschiedener Art, bei denen die Fassung aus Holz etwa Neben-sächlich ist, sowie Fabrik, Lecke und Firmenschilder vorkommen haben. Das sonderbarste Unterkommen von allen aber ist den Leistungen unseres eigenen Faches beschieden geblieben: Man traut seinen Augen nicht, wenn man im Katalog unter Gruppe I, welche als Uberschrift die Angabe: „Gewerbliche Konsumtionsprodukte für Leben und Haushalt“ trägt, auf die Ausstellungen bezw. der obersten bayerischen Baubehörde im Ministerium des Innern, ferner der General-Direktion der bayer. Verkehrs-Anstalten — und andere ähnliche Ausstellungen stoßt. Wir waren neugierig, auf eine Definition des Begriffs: „Gewerbliche Konsumtionsprodukte“, die es ohne Zwang ermöglicht, derselben Projekte aus den Gebieten des Hochbaues und des Ingenieurwesens sammt Zubehör an Baubeschreibungen, Kostenanschlägen, ja sogar Geräths aus dem Straßen- und Wasserbau zu subsumiren; das Verfahren erinnert etwas an die herkömmlich gewordenen Zeilklassens der Neuzeit.

Nachdem wir uns so über die äußere Stellung, welche die Hauptgegenstände unseres Faches in der Ausstellung, einnehmen, nöthigst orientirt haben, gehen wir zu einer kurzen Rundschau derselben über.

Keine der bisherigen Ausstellungen ist, was Leistungen anbetrifft, die aus den Büreaus der Baubehörden des Landes hervor gingen, so reich besichtigt gewesen als die Nürnberger; jene Behörden gebührt hierfür um so mehr eine öffentliche Anerkennung, als sie auch in Bezug auf die aus den Ausstellungs-

gegenständen zu eingehenden Informationen dem Besucher der Ausstellung in Form von Spezialkatalogen ausgelegten Schriftstücken und Monographien ein Material von in den allermeisten Fällen ausreichender Vollständigkeit vor Augen gebracht haben. Das in dieser Beziehung die Nürnberger Ausstellung ein Muster für spätere bilden werde, ist um so dringender zu wünschen, als es bisher an Beispielen hierüber gebrücker Art, die zur Nachlieferung hätten empfohlen werden können — wenn wir von der Britischer Hygiene-Ausstellung 1871, die in der deutschen Abtheilung etwas ähnlich Vollständiges bot — absehen, gefehlt hat.

Das Staatsministerium des Innern, unter welchem das genannte Zivill-Bauwesen mit Auschluss desjenigen der Eisenbahn-Verwaltung vertheilt ist, bringt 2 Abtheilungen Ausstellungen: der „kgI. obersten Baubehörde“ (in dem „kgI. technischem Bureau für Wasser-Verwaltung“, denen (in unserm Sinne) zum Theil auch die Ausstellungen der „kgI. Brandversicherungs-Kammer“ und des „kgI. Ober-Bergamts“ hinzu gerechnet werden können. 71 Plätze zu den verschiedenartigsten Hochbau-Ausführungen des Staats, die etwa während des Zeitraums der letzten 12 Jahre verwirklicht oder in Angriff genommen worden sind, alle von kurzen Angaben über die Verfasser der Projekte, die Ausführungen derselben, die wesentlichsten Konstruktions-Materialien, die Baukosten (auf Grundrissen- oder kubische Einheiten bezogen), die Jahreszahl der Ausführung etc. etc. begleitet, sind hier vereinigt. Bei 27 Kostwürfen handelt es sich um Gebäude für Justiz-Verwaltungs-Behörden, Forst-Establissements etc.; 18 Entwürfe betreffen Schulgebäude u. Lehranstalten, 16 Kirchen- u. Kapellenbauten; 7 gehören der Gattung der Heil- u. Pflege-Anstalten an und endlich 5 betreffen Bauten für landwirthschaftliche oder gewerbliche Zwecke. Ein Eingehen selbst nur auf einzelne dieser Projekte wird schon bei den räumlichen Grenzen, an die wir in diesem Berichte gebunden sind, von selbst verboten. Indem wir uns vorbehalten, bei Gelegenheit in kleineren Notizen zu dieser Ausstellung dies oder jenes nachzutragen, was vorzugsweise verdient, in größeren Kreisen bekannt zu werden, haben wir uns allgemeinen Charakterisirung und gleichzeitig als Anregung für spezieller Interesse zu erwähnen, das in summarisch vorgeführten Plänen ein so vollständiges und treues Bild der Thätigkeit der Hochbau-Verwaltung und der besagte. Baubeamten des bayerischen Landes niedergelegt ist, wie es auf keine andere Weise dem größeren Publikum abermals vorgeführt werden kann. Lobend verdient die Sorgfalt angedeutet zu werden, mit der die größere Anzahl der Projekt-Verfasser bemüht gewesen ist, selbst den schlichtesten Projekten durch ein gefälliges Arrangement, kleine farbige Zubehöre und Staffagen eine selbst auf Laie freundschaftlich wirkende Anziehungskraft zu sichern; in dieser Beziehung machen sich am meisten die aus der Pfalz stammenden Projekte bemerkbar.

Der Hochbau-Ausstellung schließen sich in würdiger Weise diejenigen des Straßen-, Brücken- und Wasserbaues an. Es liegen bierzu 49 Ausstellungs-Nummern, zum Theil größten Umfangs, von, denen 4 auf den Straßenbau, 19 auf den Brückenbau und 26 auf wasserbauliche Ausführungen Bezug haben.

Bei den dem Straßenbau angehörigen Nummern handelt es sich besonders um Frequenz-Nachrichten und genauere Erforschung der Beziehungen, welche zwischen der Frequenz und den Jahres-Unterhaltungskosten bestehen, eine Aufgabe, welche u. W. bei der Straßenbau-Verwaltung des Großherzogthums Baden diaber am vollständigsten gelöst worden ist. In Bayern sind derartige Bemühungen erst in neuester Zeit, indessen, wie die Ausstellung lehrt, in sehr entschiedener Weise aufgenommen worden; indess das gehörige Material ist bereits im Jahrg. 1882 u. d. Z. d. Zivill-Verwaltung für Baulande eine Veröffentlichung gefunden, auf die wir hier verweisen dürfen.

Bei den Projekten zu Brückenbauten für Straßen ist die Thatsache bemerkenswerth, das in dem keineswegs steinernen Lande Bayern, der Eisenbau den Massivbau in neuer Zeit fast vollständig an verdrängen scheint. Unter den 19 Brücken, welche anliegen, zeigen nur 2 den Massivbau, 17 dagegen Eisenausführung. Geht man auf das Konstruktions-Prinzip der letzteren ein, so findet man den Typus der Bogenbrücken ganz unverändert; erklärlicher ist es schon, wenn man nach Gitterbrücken vergebliche Umschau hält. Der größten Beliebtheit erfreut sich der Träger nach Paulischem System; derselbe ist unter 17 Entwürfen nicht weniger als 7 Mal vorhanden; nachdem folgen Parallelträger mit Fachwerk, großentheils einfachen Systems und mit Fortlassung der Verkalen; je ein einziger Mal nimmt das Gerberische System mit freiliegenden Stützpunkten und das B. u. d. System vor. — Sehr in den Vordergrund tritt bei Herstellung der Fahrbahn das eiserne Weibliche; dasselbe scheint auf dem Wege zu sein, alle anderen Konkurrenten aus dem Felde zu schlagen.

Hochst bedeutend an Mannschäftlichkeit und Umfang ist die Ausstellung der Wasserbau-Verwaltung, obwohl dieselbe uns in nur 26 Nummern vorgeführt wird. Darunter befinden sich zunächst 6 Nummern, welche vorwiegend hydrometrischer Natur sind: ein selbstregistrierender Apparat zur Aufnahme des

Thalwegs (von Oberbaurath Schmid), eine hydrograph. Uebersichtskarte des Landes, graph. Darstellungen der Donau-Wasserstände, Eblarate über Wassermessungen an den öffentlichen Flüssen Bayerns etc. Mehreres hiervon ist in den Jahrg. 1880 u. 1881 der Zeitschr. für Baukunde bereits an die Öffentlichkeit getreten; Arbeiten, von denen eine Veröffentlichung dringend zu wünschen wäre, sind diejenigen, deren oben an den beiden letzten Stellen gedacht wurde. Es liegt außer dem Bereiche der Möglichkeit, auf diese großen werthvollen Arbeiten an vorliegender Stelle anders als in der Form einer bloßen Signalisirung einzugehen. — Die schätzvollsten 19 Nummern der Ausstellung beziehen sich der Mehrzahl nach auf angeführte Flussskorrekturen-Arbeiten des Landes, Leistungen, welche ebenso umfangreich als außerhalb Bayerns in Fachkreisen unbekannt sind. Es handelt sich da um die Korrekturen der Donau, des Inn, der Isar, des Isen, der Saalach, des Lech, des Rheins und sonstiger kleiner Flüsse, denen allen sehr starke Gefälle und bedeutende Wechsel in den Wassermengen gemeinsam sind. In den ausliegenden voluminösen Heften und Plänen ist ein reiches Studien-Material geboten, das auf norddeutsche Spezialisten dieses Gebiets um so anziehender wirkt, als in Bayern das norddeutsche System der Korrektion mittels Balkenbauisen in neuerer Zeit gänzlich außer Uebung gekommen ist und nur noch Parallelwerkzeug angewendet werden; die in diesem System erzielten Erfolge sind in den ausgelegten Schriftstücken etc. ausreichend dargestellt. — Als besondere Ausstellungsnummern sind schließlich noch die Projekte zu den Hafens- und Quaiarbeiten zu Ludwigshafen a. Rh. und die Meliorations-Arbeiten eines Hochmoors an der Donau von nahe 18 000 a. Größe zu verzeichnen. Diese bereits im Jahre 1790 begonnenen Arbeiten sind erst neuerdings vollendet worden; ihren Umfang mag man aus der Angabe erkennen, dass dabei 475 km Kanäle und Abzugsgräben zur Ausführung kamen.

Geraden mit Ueberschauung wird man von einem Theile der Ausstellung Kenntnis nehmen, welchen die kgl. Brandversicherungs-Kammer in München zur Stelle gebracht hat. Während man hier kaum etwas Anderes anzutreffen sollte, als ein aus Tabellen und graph. Darstellungen zusammengesetztes statist. Material über Eigenart, Verbreitung und Wirksamkeit der bayer. Brandversicherungs-Einrichtungen, findet man mit Gegenständen dieser Art zusammen ausgestellt eine Sammlung von Aufnahmen charakteristischer Wohnhäuser und Wirtschafts-Gebäude des Landes aus älterer Zeit nach den Regierungs-Bezirken geordnet und in höchst ansprechender Weise dargestellt. Zweck und Art dieser Sammlung wird am treffendsten durch die wörtliche Wiedergabe des zugehörigen Pa-nas aus dem Spezialkataloge bezeichnet, welcher lautet:

„Die besonderen Merkmale alter Kultur in Kleidung, Wohnung und Bewirthschaftung werden immer mehr verwichen. Wie der Kenntnis der Kleidung unserer Vorfahren durch getreue Abbildung erhalten wird, ist es angezeigt, die Erinnerung an die früher ortsüblichen, nun im Verschwinden begriffenen alten Wohn- und Wirtschafts-Gebäude durch Abbildung fest zu halten und deren Kenntnis der Nachwelt zu überliefern. — Solche Gebäude in Plan zu legen und für kulturhistorische Studien an sammeln hat die königl. Brandversicherungs-Kammer begonnen.“

Ein Unternehmen von eben so großer Löhlichkeit als Seltenheit und doppelt werthvoll, wenn dasselbe in einer so verständnisvollen Weise, wie sie die ausgestellten Proben verrathen, durchgeführt wird! Ausgestellt sind die Aufnahmen von 27 Einzelgebäuden oder auch ganzen Geböuden, alle im gleichen Maßstabe von 1:100 angefertigt und in gleicher Weise mit einigen leichten Tönen behandelt, unter Befugung eines Minimums an

Stärke. Der Regel nach werden Frontansichten, Grundrisse und Durchschnitte mitgetheilt; hier und da, wo Details besonderes Interesse bieten, sind diese, so dass die Darstellung sich nur zu einer vollständigen, sondern in ihrer Eigenart auch eine vollkommene ist. Das Hayerland ist reich an charakteristischen Bauwerken, vielfach kommen darin Steinbau und Fachwerk verbunden vor, da sich nicht selten so höchst reizvolle Anlagen dieser Art gestalten. Das Unternehmen, welches die Brandversicherungs-Kammer begonnen, verdient wegen der vorzüglichen Art und Weise, in der es durchgeführt wird, nicht nur vom Standpunkte des Kulturhistorikers, sondern auch von dem des Architekten die wärmste Anerkennung; es ist zu wünschen, dass die Ergebnisse desselben der größtmöglichen Öffentlichkeit zugänglich gemacht, noch mehr aber, dass das gegebene Beispiel an gleichartigen Unternehmungen andern Orts Anregung möge.

Als letzte von den Einzel-Ausstellungen, die der Gesamtausstellung des Ministeriums des Innern zugehört, verdient die des „technischen Büreaus für Wasserversorgung“ eine kurze Vorführung. Nach dem — älteren — Vorgange Württembergers ist die bayerische Regierung im Frühjahr 1878 eine Zentralfürsorge für das öffentliche Wasserversorgungswesen des Landes errichtet, welche der Leitung des k. Bauministers W. Scheideemann unterstellt ist. Die Obliegenheiten dieses Büreaus sind die geistige wie in Württemberg: Konzeptionen, Experimenten, Projekt-Fassungen, häusliche Ausführungen von Wasserversorgungsarbeiten, die Kosten der Gemeinden, event. unter Beihilfe des Staats etc. Das Büreau kann trotz der geringen Zeit seines Bestehens bereits auf eine umfassende Thätigkeit zurück blicken — Beweis sehr zeitgemäß seine Einrichtung war. Die bedeutendste unter dem Arbeiten desselben ist die *ex officio* in Angriff genommene Verfassung eines weitläufigen Projekts — vielmehr einer Reihe von Einzel-Projekten — für die Versorgung der Bevölkerung des bayer. Jura-Hochplateaus mit Trink- und Nutzwasser. Der betragl. Landestheil nimmt einen breiten Raum ein, da er etwa 550 Orte mit 70 664 Einw. und 3150 Häusern umfasst, auf einer Fläche, die von dem — bekannten — Platze Lichtenfels, Bamberg, Treuchtlingen, Eichst., Regensburg, Amberg, Kressen, Neumarkt, in weitem Bogen umzogen wird, also viel Mal größer ist, als der Bezirk der Raubau in Württemberg, sondern, als einziges Beispiel, ein so nehmen gleicher Art bisher verwirklicht worden ist; derselbe ist für die Wasserversorgung in 26 Gruppen geschieden worden. Ausgestellt sind für dieses große Unternehmen — dessen Ausführung nach vorläufigen Abschätzungen einen Kostenbetrag, der zwischen 90 u. 120 M. pro Kopf der Bevölkerung schwankt, erfordern würde — im wesentlichen nur die generalisirenden Wasserwerke von Orten des Landes, über welche wir gelegentlich kurze Mittheilungen anschauten uns vorbehalten müssen. Bei sei zum Schluss der Besprechung noch die allgemeine Bemerkung gemacht, dass für die Details der Anlagen, und die Darstellung der Projekte die Arbeiten der württembergischen Stelle für die öffentl. Wasserversorgungswesen augenscheinlich als Vorbild dienen haben.

Wollen man nach den Vorgehen in Württemberg mit Bayern etwa die Frage aufwerfen, ob auch in Preußen die Einrichtung einer besonderen Instanz für das öffentliche Wasserversorgungswesen wünschenswerth sei? so scheint uns die Verantwortung derselben nicht zweifelhaft und nur das gewiss, das bei den hier weiter entwickelten Zuständen der Geschäfte und der Kompetenz jener Stelle wesentlich anders als in Württemberg und Bayern abgegrenzt werden müssten.

(Fortsetzung folgt.)

Privat-Wasserleitungen durch Windmotten-Betrieb.

Die Häufigkeit der Fälle, in welchen neuerdings die Windräder amerikanischen Systems für den Betrieb von Wasserleitungen einzelner Gebäude, Gartenanlagen etc. Verwendung finden, veranlassen uns zu einer kleinen bespitzlichen Mittheilung, deren Angaben zum Theil den Katalogen und Prospekten der Firma Adolph Pieper zu Moers a. Rh., die sich mit solchen Anleitungen als Spezialität befasst, entnommen wurden.

Die beigegebene Skizze zeigt eine Wasserhebe-Anlage durch Wind, bei welcher der Motor auf einem schmiedeeisernen Gerüst aufgestellt ist und das Wasser an einem direkt unter demselben abgeteilt Brunnen entnommen wird; das Reservoir ist getrennt aufgestellt.

Der Hauptvortheil, den die Benutzung der Windräder für Zwecke der Wasserhebung bietet, liegt in ihrem ziemlich konstanten, durch die Selbstregulirung des Flades erzielten Betriebe. Das Rad besteht je nach Durchmesser aus mehr oder weniger Sektoren, welche durch kleine Gewichte, die an der Peripherie angebracht sind, gewendet resp. geöffnet werden, sobald der Wind heftiger und die Umdrehungs-Geschwindigkeit größer wird, da hiermit ein entsprechender Theil der Angriffsfleche dem Winde entzogen wird. Die an den Flügel-Hebeln angebrachten Gewichte wirken ähnlich, wie die Schwunghebel eines Regulators bei der Dampfmaschine. Damit das Öffnen der Flügel nicht zu leicht geschieht, ist nach rückwärts ein Belastungs-Hebel mit Laufgewicht angebracht, mit dem man das Öffnen für die gewünschte Leistung und nach der

Stärke des Windes genau reguliren kann. — Die angebrachte kräftige Fahne bewirkt, dass das Rad dem Winde voll entgegen steht und derselbe die ganze Fläche trifft. Die Anbringung des Rades geschieht von unten mittels eines Hebels, welcher mit dem Bewegungs-Mechanismus der Flügel in Verbindung steht und durch einen Druck der Flügel augenblicklich um ihre Achse bewegt, so dass diese sich wagt, als in gleicher Richtung mit dem Winde einstellt, d. h. dem Winde die Angriffs-Fläche vollständig entzogen ist.

Die Windräder werden in Größen von 2,5, 3,1, 3,8, 4,4 und 5,0 = Rad-Durchmesser fuhrirt, die eine Stärke von $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, 1, 2, 2 $\frac{1}{2}$ Pferdekraft bei einer Windgeschwindigkeit von 7 = mit von $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$ 1 Pflücker bei einer solchen von 4,5 = betragen.

Um einen möglichst ungestörten Betrieb zu sichern, ist es nöthig, die besprochenen Leistung des Motors schon bei 4,5 = Windgeschwindigkeit anzunehmen, da in diesem Fall die Sicherheit geboten ist, dass der Motor auch schon bei ganz mäßigem Winde betriebsfähig bleibt.

Für die Zeit ganztägiger Windstille muss das Gebrauchswasser einem Reservoir entnommen werden, das der Motor stets in einem gewissen Punkte gefüllt erhält. Dasselbe wird bei Gebühre-Versorgung zweckmäßig in einer Größe gewählt, dass der Inhalt den dreitägigen Bedarf deckt. Eine mehr als dreitägig wirkende Windstille tritt selbst am Niederrhein nicht ein, so nach meteorologischen Beobachtungen und statistischen Ansätzen

während der letzten 10 Jahre pro Jahr durchschnittlich 270 Windtage, für einen Windmotor betriebsfähige Tage vorkommen, während man für gewöhnlich die Zahl von 200 annahm. Die Stärke des Windes wird nach Prof. Perels in:

schwachen Wind bis 1,5 =
mittleren do. 1,5—10 =
starken do. 10—20 =
Sturm über 20 =
Geschwindigkeit pro Sek. eingetheilt. —

Um einen Ueberblick über den Kostepunkt einer dergl. Anlage zu haben, sei Folgendes bemerkt:

Für ein Landhaus macht sich derjenige Wasserbedarf für Haus, Stall und Garten nöthig, den eine doppelt wirkende Saug- und Druckpumpe von gewöhnlicher Größe deckt. Dieselbe ist direkt im Brunnen aufgestellt und erfordert zum Betriebe einen Windmotor von 3,5 = Raddurchm., welcher auf eisernem



Wind-Motor von A. D. Pieper in Moers a. Rh.

sorgen. Zahlreiche unter diesen Anlagen sind von der Firma Adolph Pieper in Moers a. Rhein ausgeführt worden.

Gerüst von 10 = Höhe zu stehen kommt. Es würden die Kosten für eine solche Anlage betragen:

Motor M 425
10 = hohes Eisengerüst = 400
Saug- und Druckpumpe = 100

Summa M 925
excl. Montage, Gerüste und Rohrleitung, die gewöhnlich etwa 500 = extra erfordern.

Es muss Wunder nehmen, dass die Windmotoren für die Zwecke der Haus-Wasserversorgung sich jetzt noch keine allgemeinere Verbreitung sich errungen haben. Nur die Rheingegend macht eine Ausnahme; hier sieht man viele dergleichen Motoren im Betriebe, um die in allen Lagen, in Thälern wie in Abhängen der Berge gelegenen Villen, Domänen etc. mit Wasser zu versorgen. Zahlreiche unter diesen Anlagen sind von der Firma Adolph Pieper in Moers a. Rhein ausgeführt worden.

Mittheilungen aus Vereinen.

Delegirten-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Hannover am 18. u. 19. August 1893.

Das lebhafteste Interesse, welches die einzelnen — allerdings in etwas überreicher Fülle — auf die Tages-Ordnung der diesjährigen Delegirten-Versammlung des Verbandes gesetzten Fragen in der deutschen Fachgenossenschaft gefunden haben, ist in erfreulicher Weise, nicht allein durch das Quantum der geleisteten Arbeits-Thätigkeit, sondern auch durch die persönliche Theilnahme an den beiden anstrengenden Berathungstagen dokumentirt worden. Nur 2 von den 26, zum Verbands gehörigen Vereinen waren nicht vertreten, während im übrigen 45 Abgeordnete, welche zusammen 75 Stimmen repräsentirten, dem Rufe des zeitigen Vorortes Folge geleistet hatten. Die Berathungen, welche durch den mittels Aklamation gewählten Hrn. Oberbau- und Geb. Regierungsrath Funk aus Köln mit sich erprobter und bewährter Hingebung geführt wurden, fanden in dem von diesem Befufe bereitwillig zur Disposition gestellten ständischen Sitzungssaale des hannoverschen Ständehauses statt. Das Resultat derselben wird demnach unserem Leserkreise durch die Veröffentlichung des Protokollens verbreitet werden; wir möchten jedoch nicht unterlassen, schon jetzt mit Befriedigung zu konstatiren, dass sich in den vielfachen zur Sprache gelangten Erörterungen ein hoher Grad von Einmüthigkeit über die zur Zeit innerhalb der Fachgenossenschaft herrschenden Anschauungen, über die Mittel und Wege, den Einfluss des Verbandes in der Öffentlichkeit zu der gebührenden Geltung zu bringen, sowie überhaupt über die Nothwendigkeit, zu zahlreichen brennenden Tagesfragen in wirtschaftlicher, wissenschaftlicher oder sozialer Beziehung Stellung zu nehmen, heraus finden ließe.

Im allgemeinen trat bei den verschiedenartigsten Verhandlungen das, auch wohl in den meisten Einzel-Vereinen bereits

mehr oder minder eingehend erörterte Bedürfniss einer zweckentsprechenden Modifikation der Verbands-Organisation zu Tage. Die Schwerfälligkeit der geschichtlichen Erledigungen, die Ueberhäufung der Einzel-Vereine mit Arbeits-Nummern und andere, unseren Lesern wohl bekannte missliche, die geistliche Entwicklung der Verbands-Thätigkeit störende Momente wurden in den Rahmen der Diskussion gezogen und von den verschiedensten Seiten beleuchtet. Bei der großen Tragweite dieser Angelegenheit ist selbstverständlich die äußerste Sorgfalt in der Behandlung derselben geboten, und es konnte daher nicht überraschen, dass die mehrfachen, in dieser Beziehung bereits formulirten Vorschläge zur wiederholten Erwägung und Vorberathung zurück gestellt wurden, um demnach in höffentlich gekläarter Form auf der Tages-Ordnung der nächstjährigen Delegirten-Versammlung wieder zu erscheinen.

Der beherrschende Ausdauer der Versammlung, welche sich an beiden Sitzungstagen nur je eine kurze, nur körperlichen Rekrutation dringend notwendige, sowie zur geselligen Annäherung der Erschienenen sehr wünschenswerthe Erholungs-Pause gönnte, ist es zu danken, dass das umfangreiche Arbeits-Programm in der fest gesetzten Zeit im wesentlichen zur Erledigung gelangen konnte. Das Gesamt-Resultat darf jedenfalls als ein sehr befriedigendes bezeichnet werden, und es ist zu hoffen, dass die zahlreichen Anregungen, welche in dem engeren Kreise der Delegirten so viele hingebungsvolle Interpreten gefunden haben, in den weiteren Schichten der Vereine Wurzel fassen und demnach auch Früchte zum Segen der Technik und der Techniker tragen werden.

Wir schließen diese kurzen vorläufigen Bemerkungen mit der Notiz, dass zum Vorort für die Jahre 1893 und 1894 der Württembergische Verein für Baukunde und zum Versammlungs-Orte für den nächstjährigen Delegirtenstag Frankfurt a. M. gewählt worden ist. — e. —

Vermischtes.

Ueber die Ursache der Schäden am Dom zu Halberstadt schreibt uns in Folge unserer Bemerkung auf S. 380 ein Fachmann aus der Provinz Sachsen:

„Schon bei der Restauration haben wir verschiedentlich darüber gesprochen, dass eine so große Restauration für das alte Mauerwerk gefährlich werden könnte. Wenn ich nicht irre, stand schon damals der nördliche Thurm nicht mehr im Loth.“

Es wird hiernächst der zu Ende der 60er und Anfang der 60er Jahre ausgeführte Herstellungs-Bau, den u. W. der damalige Baumeister Kilburger als aufsehender Techniker geleitet hat, für die jetzt eingetretenen Schäden direkt verantwortlich gemacht. Um so erwünschter wäre eine baldige Aufklärung des Sachverhaltnisses von zuständiger Seite.

Vorbereitung antiker Maßregeln zum Schutze der Kunstdenkmäler in Preußen. Der Hr. Minister der geistlichen, Unterrichts- etc. Angelegenheiten hat an die Ober-Präsidenten folgenden Erlass gerichtet:

„Es wird beabsichtigt, geeignete Maßnahmen für die Erhaltung der Kunstdenkmäler und Alterthümer im Wege der Gesetzgebung vorzubereiten. Zu dem Zwecke ist es erwünscht, zu erfahren, welche wissenschaftlichen Vereine in der dortigen Provinz bestehen, deren Bestrebungen direkt oder indirekt auf die Erforschung und Erhaltung der beweglichen und unbeweglichen Denkmäler gerichtet sind. Zu diesen Denkmälern sind Banwerke jeder Art, als: Kirchen, Schlösser, mittelalterliche Befestigungen, Ruinen, prähistorische Denkmäler, z. B. Steingräber,

sondarn auch Bilder, Schnitzereien, Urnen, Münzen u. dergl. zu rechnen.“

So erfreulich schon die Thatsache an sich erscheint, dass die seitens des Verbandes bekanntlich seit gerauer Zeit vergeblich angeregte Angelegenheit endlich in Fluss kommen soll, so erfreulich ist es auch, dass nach vorstehendem Erlasse offenbar eine Organisation geplant wird, nach welcher die amtlichen Organe des Staats mit den freiwilligen Kräften, welche sich für jenes Ziel interessieren, zusammen wirken sollen — eine Art des Vorgehens, die sich bekanntlich in anderen Ländern bereits aus beste bewährt hat. Wir glauben übrigens, dass man in dieser Hinsicht nicht allein mit den bestehenden Vereinen zu rechnen hat, sondern sich fest davon überzeugt, dass sich beim Innehalten einer solchen Organisation bald neue, erheblich zahlreichere und thätigere Vereinigungen für den in Rede stehenden Zweck bilden werden.

Dichtung von Zimmer-Thüren. Die gebräuchliche Methode, klapfende Thüren dicht zu machen, besteht darin, dass in dem Thürfutter Tüchgen resp. Holleisten, oder in dem Falz engen Löffzug-Verschluss-Zylinder befestigt werden.

Die primitive Tüchgen-Anklebung eignet sich nur für untergeordnete Quartiere, ist theuerlich fast unwirksam gegen Zug. Die Wattenzylinder haben den Uebelstand, dass, wenn man sie so stark wühlt, wie die am meisten klapfende Stelle der Thür es erfordert, letztere meist nicht zugehen wird, weil an anderen Stellen die Fuge geringere Weite besitzt. Die Holzverleimung leidet daran, dass das Anpassen an die Thür niemals so genau bewirkt werden kann als die Zugsperrung eine vollkommene ist.

Letzteres wird erzielt durch nachstehend beschriebene „kombinierte Holz- und Zeugstoffverleimung“. Es wird eine Schwelle 1^{cm} hoch, 5^{cm} breit bearbeitet, welche auf der Oberkante in 3^{cm} Breite nach der der Thür abgewandten Seite hin abgewässert wird (Fig. 1, a). Diese

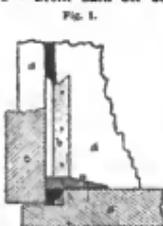
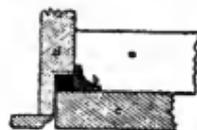
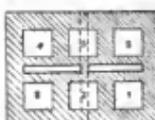
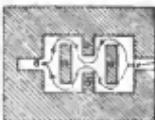
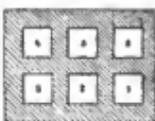


Fig. 2.



das Futter d gegnert, so dass der Barchand an der Thür liegt. Jetzt biegt man die Leisten genau entsprechend dem Thürwuchs und übergiebt sie der übrigen Länge nach an, wobei ebenfalls darauf zu achten ist, dass die Thür an keiner Stelle durch so strammes Anziehen abgedrängt wird. Nach vollendeter Verleimung ist rings herum ein zweiter Fals entstanden, an welchen, genaue Ausführung voraus gesetzt, die Thür sich dicht anlehnt und der infolge der Zugbeimung außer der dadurch unterstützten Zugabsperrung noch die Annehmlichkeit schafft, das Geräusch beim Zuwerfen der Thür auf ein Minimum zu beschränken. Bei Thüren in besseren Wohnungen wird man den neuen Fals in der Farbe des Futters streichen und er macht alldann mit seiner tiefen Ausklebung den Eindruck einer gefälligen, schon beim Bau vereigneten Einlassung. Die Ausklebung geschieht einmal des besseren Aussehens halber und sodann um eine größere Biegsamkeit der Leisten zu erzielen, da eben hierauf in Verbindung mit der Zugbeimung die gute Wirkung der Thürdichtung beruht. Ernst Hershberg.

Verbesserung an sogenannten russischen Öfen. Die Konstruktion dieses Ofens, welcher beiläufig bemerkt in seinem Vaterlande „holländischer“ Ofen heißt, ist bekanntlich folgende: Die Heizgase durchstreichen die vertikalen Züge 1, 2, 3, 4, 5 und 6 der beigelagerten Skizzen und gelangen aus 6 in Rauchrohr; hierbei wird der Heizeffekt des Brennmaterials nur mangelhaft ausgenutzt, da 1) der Boden der Heizkammer, welcher für Heißführung ohne Rost aus Ziegeln hergestellt ist, seine ganze Wärme an die unter liegenden Schichten abgibt und 2) die Züge 1, 2, 3, 4, 5 und 6 nur durch die dem Zimmer umgekehrten Seiten ihre Wärme dem Zimmer mittheilen.



Um einen größeren Theil der erzeugten Wärme auszunutzen, hat der versorbene Architekt Sobolschikoff nachfolgend beschriebene Konstruktion vorgeschlagen.

Zwischen dem Boden der Heizkammer und dem Fundament des Ofens wird ein Hohlraum gebildet, in dem ersterer auf hochkant gestellte Ziegel e fundirt wird. Durch diese Öffnung c tritt die Zimmerluft unter den Boden der Heizkammer, durchstreicht den Raum zwischen den Ziegeln a und steigt erwärmt durch die

Öffnung e nach oben. Um nun die Wärme der dem Zimmer abgewandten Seiten der Züge auszunutzen, wird zwischen denselben ein Kanal von etwa 45^{cm} Breite ausgepart, in welchen die erwärmte Luft aus c einströmt, um durch die Wände der Züge weiter erwärmt, durch zwei Seitenkanäle ins Zimmer auszutreten.

Man kann noch weiter gehen und auch zwischen den Zügen 3 und 2, 2 und 1, 4 und 5, 5 und 6 vier weitere Kanäle ausparren, welche durch entsprechende Öffnungen unten (über dem Gewölbe der Heizkammer) die Zimmerluft empfangen, um dieselbe oben dem Zimmer erwärmt mitzutheilen. Endlich muss

zwischen Waud und Ofen ein etwa 10^{cm} breiter Raum verbleiben, damit die Zimmerluft alle Seiten des Ofens bespülen kann.

Obgleich die Dimensionen und Herstellungskosten des veränderten Ofens kaum höher werden, als die des gewöhnlichen, wird der Effekt doch wesentlich größer; es muss aber beachtet werden, dass größte Genauigkeit bei der Herstellung erforderlich ist, da bei leichtfertiger Arbeit leicht Rauch durch die Fugen in den Luftkanal d dringen und von dort ins Zimmer strömen kann. Um von der Sorgfalt des Ofensetzers nicht gar so abhängig zu sein, ist es rathsam, in dem ausgeparten Luftkanal einen entsprechenden Kasten aus dünnem Eisenblech zu vermauern, an den erwärmte Luft durch zwei, an den Kasten genietete Blechröhren ins Zimmer zu führen.

Verbindet man die Öffnung d durch ein unter dem Fußboden gelegtes Rohr mit der äußeren Luft, so kann der Ofen auch als Ventilations-Ofen wirken. R. Tischbein.

Die banliche Annahme des Berliner Grundes und Bodens von Seiten der Grundstücks-Eigentümer ist nach den Verwaltungsberichte des Kgl. Polizei-Präsidiums gegenwärtig weit gediehen, dass kaum in irgend einer Stadt Europas so viele Menschen auf der gleichen Bodenfläche zusammen gedrängt wohnen, wie es in Berlin der Fall ist. Schon im Jahre 1874, wo auf 1 Einwohner 67,4^{qm} Grundfläche kamen, war selbst da wegen der Dichte seiner Bevölkerung viel berufenes Wien vor Berlin bereits in dieser Beziehung überholt, obgleich jenes noch Neapel und Prag übertrifft. Es giebt viele Städte in Berlin, wo auf den Bewohner eines Grundstücks noch nicht 14^{qm} Bodenfläche kommt, und einige, bei denen auf dieser Bodenfläche nur 2 Bewohner sich finden. Die Ergebnisse der Volkszählung des Jahres 1880 lassen eine Verbesserung dieser Verhältnisse nicht erkennen, vielmehr kommen nach derselben im ganzen durchschnittlich sogar nur 52^{qm} Bodenfläche auf den Kopf der Bevölkerung Berlins. —

Der Architekt der Burg Hohenzollern. Mit Bezug auf unsere Notiz in No. 65, S. 384 u. 5. Bl. wird uns ein Korrektur-Bogen aus dem noch nicht zur Ausgabe gelangte Werk „Hohenzollern. Beschreibung und Geschichte der Burg, von Dr. R. Graf Stillfried-Alcantara“ übersandt, in welchem folgende Stelle sich findet:

„So haben wir also in allen ihren Haupttheilen die stadtliche Burgveste betrachtet, welche an veltistorischer Stätte köstlich prangt. Aber wer ist der Meister, der der Leszer fragt, der diesen majestätischen Bau auf hohem Bergespitze errichtete, der es verstand, diesem Monumente vergangener Jahrhunderte auch die höhere Weihe der durchgeistigen Kunst des Mittelalters zu verliehen. Es war der geniale Stüler, der erste Architekt Seiner Höchstseligen Majestät.“

Man sieht, der Verstorbene, dem der Eifer verdienstvoller Lobdäuer zu seinen sonstigen wohl verdienten Ehren auch in dem Leber des Architekts auf Grab legen wollte, hat in der fraglichen Angelegenheit ebenso klar wie bescheiden fest gestellt, wem an erster Stelle das Verdienst an der Neugestaltung der Burg Hohenzollern gebührt.

Konkurrenzen.

Eine außerordentliche Monats-Aufgabe des Architekten-Vereins zu Berlin vom 25. September 1892 betrifft ein auf dem israelitischen Friedhofe in Weißensee bei Berlin zu errichtendes Erb-Begräbniß für 7 Gräber in Form einer Wandbekleidung. Die Banknoten sollen die Summe von 5000^{fl} nicht überschreiten. Für den besten Entwurf wird ein Preis von 500^{fl} ausgesetzt.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem Muster-Theater-Nachden in Veranlassung des Brandunglücks am 12. Mai d. J. der Termin zur Einreichung der Entwürfe vorläufig aufgegeben wurde, ist derselbe jetzt, wo die Rekonstruktion des Unternehmens fest steht, auf den 30. Juni 1893 fest gesetzt worden.

Personal-Nachrichten.

Elsass-Lothringen.

Ernannt: Der bisher mit dem Geschäften des Kultur-Ingenieurs in Colmar beauftr. Bmstr. Elsäasser zum kais. Kultur-Ingenieur; gleichzeitig ist denselben die Stelle eines solchen bei dem Bezirk Ober-Elsass mit dem Amatus in Colmar übertragen worden. —

Bayern.

Der Arch.-Ing. Michael Eschenbeck in Ingolstadt ist in gleicher Amtseigenschaft zur General-Direktion der kgl. Verkehrsanstalten (Bauabteilung) berufen worden.

Prußen.

Dem Eisen-Bau- u. Betr.-Insp. Röhner in Berlin ist die Stelle eines ständ. HH-urb. h. d. Betr.-Amte in Berlin (Berlin-Sommerfeld) und dem Eisen-Bau- u. Betr.-Insp. Nicolaas in Berlin die Verwaltung der Inspektion I. d. Strecke Berlin-Neustrelitz (Nordbahn) übertragen worden.

Inhalt: Protokoll der ersten Abgeordneten-Versammlung des Verbandes deutscher Arch.- u. Ing.-Vereine in Hannover. — Zur Erhebung und Wiederherstellung des Hindenburg-Schusses. — Die V. General-Versammlung des Verbandes deutscher Arch.- u. Ing.-Vereine in Hannover. — Die bayerische Landes-Industrie-Gewerbe- u. Kunst-Ausstellung in Nürnberg 1882. (Fortsetzung.) — Vermischtes: Welpen-Jalousie-(Ornament) und Jalousie-Gelächel. — Neue Wasserhe-

maschinen. — Zum Kapital-Bitzgehalt von telegraphischen Leitungen. — Verzei der Weinkraut-Vertheilung. — Zehnzig des Holzes. — Anstalt der geographischen Gesellschaft in Kottbus. — Rückblick auf Berlin. — Das Bismarck-Feier-Fest. — Neues in der Berliner Bau-Ausstellung. — Todtvertheilung. — Aus der Fachliteratur. — Konkurrenz. — Brief- u. Fragekasten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Protokoll der elften Abgeordneten-Versammlung zu Hannover.

Erste Sitzung am 18. und 19. August 1882.

Eröffnung der Sitzung im Ständehause 9 $\frac{1}{2}$ Uhr.

Der zeitige Vorsitzende des Verbandes Hr. Bauath Köhler-Hannover schlägt zum Leiter der Verhandlungen Hr. Geh. Regierungsrath Funk-Köln vor, welcher die Wahl annimmt; zur Führung des Protokolls werden ebenfalls durch Akklamation die Hrn. Havestadt und Wallé bestimmt.

Die Feststellung der Präsenzliste ergibt, dass 20 Vereine durch Abgeordnete vertreten sind, welche Zahl im Laufe des Tages sich auf 24 erhöht.

Es sind vertreten:

1. Der Berliner Architekten-Verein durch die Hrn. Bartels, Wolff, Köhne, Sarrazin, Ränge, Wallé, Havestadt, Hampe mit 16 Stimmen.
2. Der Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hannover durch die Hrn. Köhler, Garbe, Keck, Schwing, Barkhausen mit 10 Stimmen.
3. Der Bayerische Architekten- u. Ingenieur-Verein durch die Hrn. Schnorr, Carolisfeld, Lange, Ebermayer mit 6 Stimmen.
4. Der Sächsische Ingenieur- u. Architekten-Verein durch die Hrn. Baumann, Fritzsche, Kahl mit 4 Stimmen.
5. Der Hamburger Architekten- u. Ingenieur-Verein durch die Hrn. Reiche, Hübendey, Krutisch mit 4 Stimmen.
6. Der Mittelrheinische Architekten- u. Ingenieur-Verein durch Hrn. Mars mit 2 Stimmen.
7. Der Württembergische Verein für Baukunde durch die Hrn. Reinhardt, Dierler mit 4 Stimmen.
8. Der Architekten- u. Ingenieur-Verein f. Niederrhein und Westfalen durch die Hrn. Funk, Stübgen mit 4 Stimmen.
9. Der Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Breslau durch Hrn. Fein mit 2 Stimmen.
10. Der Schleswig-Holsteinische Architekten- u. Ingenieur-Verein durch Hrn. Franzins mit 1 Stimme.
11. Der Ostpreussische Architekten- u. Ingenieur-Verein durch Hrn. Fröhling mit 2 Stimmen.
12. Der Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Kassel durch Hrn. Blanckenhorn mit 1 Stimme.
13. Der Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Frankfurt durch Hrn. Sebick mit 1 Stimme.
14. Der Technische Verein zu Lübeck durch Hrn. Redder mit 1 Stimme.
15. Der Architekten- u. Ingenieur-Verein für Elsass-Lothringen durch Hrn. Schähler, mit 1 Stimme.
16. Der Verein Leipziger Architekten durch Hrn. Mothes mit 1 Stimme.
17. Der Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Aachen durch Hrn. Irtze mit 1 Stimme.
18. Der Braunschweiger Architekten- u. Ingenieur-Verein durch Hrn. Häselter mit 2 Stimmen.
19. Der Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Bremen durch Hrn. Bücking mit 1 Stimme.
20. Der Badische Techniker-Verein durch Hrn. Baumann mit 2 Stimmen.
21. Der Technische Verein zu Oldenburg durch Hrn. Buresch mit 1 Stimme.
22. Der Westpreussische Architekten- u. Ingenieur-Verein durch Hrn. Wendt mit 2 Stimmen.
23. Der Techniker-Verein zu Osnabrück durch Hrn. Hackländer mit 1 Stimme.
24. Der Architekten-Verein zu Dresden durch Hrn. Glase mit 1 Stimme.

Im ganzen sind gegenwärtig 42 Abgeordnete mit 71 Stimmen (für 24 Vereine. (Krutisch-Hamburg ist Ersatzmann).
Unvertreten sind die Vereine zu Magdeburg und Götting.

Zu No. 1 der Tagesordnung

Rechnungs-Abgabe für das Jahr 1881
ergibt der Bericht des Hrn. Barkhausen, dass dieselbe in Einnahme mit 4156,53 \mathcal{M} und in Ausgabe von 2742 \mathcal{M} einen Überschuss von 1416,53 \mathcal{M} aufweist; bezüglich des verhältnismäßig geringen Beitrages des Vereines zu Frankfurt a. M. giebt Hr. Sebick aus den besonderen Verhältnissen des Vereines eine Erklärung. (Die Hrn. Kahl, Buresch und Fritzsche übernehmen die Revision der Rechnungslage und wird dem Vorstande am folgenden Tage Rechnung erbringt.)

No. 2 der Tagesordnung.

Mitgliederzahl.

Die Zahl der Verbands-Mitglieder betrug Ende 1881 8678, Ende 1882 6730, so dass eine Zunahme von 51 Mitgliedern wahr-

nehmbar ist, während die Zahl der Vereine unverändert dieselbe blieb, nämlich 26.

No. 3 der Tagesordnung.

Das technische Verlaawesen des Auslandes und die aus demselben zu stehende Nutzenwendung für die technischen Verhältnisse.

Hr. Bauath Garbe referirt Namens des Vorstandes über diejenigen Punkte, welche in den früher stattgefundenen Referaten und den sonst eingegangenen Berichten als besondere Auffassungen oder Wünsche der einzelnen Vereine in dieser Beziehung sich darstellten. Im wesentlichen sind es 11 Punkte, die sich aus dem großen und umfangreichen Material heraus schälen lassen; es sind dies:

- 1) Wahl eines ständigen Vororts (Vorschlag von Breslau und Köln), wobei Breslau Berlin vorzuzieht.
- 2) Anstellung eines Technikers als Sekretär des Verbandes (Breslau, Köln).
- 3) Errichtung einer Verbands-Bibliothek.
- 4) Aufnahme verdieuter Nicht-Techniker als ordentliche Mitglieder.
- 5) Einrichtung eines Ehrengerichts zur Hebung des Ehrgefühls und zur besseren Wahrung der Interessen des gesammten Faches.
- 6) Ernennung von nach Fächern getrennten Special-Kommissionen zur Bearbeitung von Fachfragen.
- 7) Scheitlerische Publikation, sowie Verbreitung der Vereins- und Verbands-Verhandlungen an alle Mitglieder, statt nur an die Vereine.
- 8) Einschränkung der Zahl der zu bearbeitenden Verbands-Fragen.
- 9) Erweckung eines allgemeinen Interesses für Fachangelegenheiten durch Veröffentlichung populärer Aufsätze über technische Fragen in der politischen Presse.
- 10) Beschränkung der Vorstandschafft eines und desselben Mitgliedes in einem Vereine auf 3-4 Jahre.
- 11) Theilung der Mitglieder in stimmberichtigte und nicht stimmberichtigte.

Der Vorschlag, dieses angelegte Material als Referat in die Vereine zu verweisen, wird nach längerer Debatte nicht genehmigt; vielmehr gelangt man nach den Auseinandersetzungen der Hrn. Funk, Fein, Garbe, Schwing, Buresch, Sarrazin, Wallé schließlich zu der Ansicht, es sei eine generell Diskussion vorzuschicken, welche dem Hannoverischen Verein bei Bearbeitung dieser Punkte zu einem Referat an die Vereine als Anhaltspunkt dienen könne. Bei der weitgehenden Bedeutung der einzelnen Vorschläge, welche eine Änderung des Verbands-Status involviren, können ebenfalls bindende Beschlüsse schon nach der Geschäfts-Ordnung nicht gefasst werden. Zunächst wird hiernach die Frage, ob:

- 1) der Vorschlag eines ständigen Vororts des Verbandes den Vereinen zur weiteren Behandlung vorgelegt werden soll, abgelehnt, nachdem sich der Hannoverische Verein ebenfalls dagegen ausgesprochen.
- 2) Punkt 2 betrifft die Anstellung eines Technikers als Verbands-Sekretär, welcher gleichzeitig Redakteur eines orient. Verbands-Organes und ebensoviele Verwalter der Bibliothek sein soll. Der Hannoverische Verein ist in gewissem Maße dafür, dass ein Techniker im Nebenamt eine solche Stelle bekleidet, zumal jetzt bereits 1000 \mathcal{M} jährlich dafür im Etat angesetzt seien; auf Anfrage des Hrn. Reiche bestätigt Hr. Garbe, dass dabei die Beibehaltung der jetzigen Organisation voraus gesetzt sei. Nachdem Hr. Fein noch sich dahin geäußert, dass er die Anstellung eines solchen Sekretärs im Hauptamt für unthunlich halte, wird nach kurzer Auseinandersetzung auch diese ganze Frage abgelehnt.
- 3) Der Vorschlag der Einrichtung einer Verbands-Bibliothek ist durch den Beschluss zu Punkt 1 erledigt.
- 4) Auch die Frage, ob Männer, welche Verdienste um den Verband haben, oder welche vermöge ihrer Stellung Einfluss auf die Hebung des Faches haben können, als Mitglieder aufzunehmen seien, wird den Vereinen überlassen und von der weiteren Behandlung durch den Verband einstimmig ausgeschlossen.
- 5) Die Einrichtung eines Ehrengerichts wird nicht befürwortet und zieht Hr. Fein den betr. Antrag des Breslauer Vereines zurück mit Rücksicht auf die Ablehnung des Punktes 1 dieser Vorschläge.
- 6) Special-Kommissionen für einzelne Fachfragen zu ernennen, wird einstimmig abgelehnt, da die Vereine thatsächlich bereits in diesem Sinne verfahren.
- 7) Da scheitlerische und weitere Verbreitung der Verbands-schriftliche, Verhandlungen u. s. w. wird als freigelegt gefunden; da Interesse mehr wie bisher anzulegen, kann aber unter Un-

ständen erhebliche Kosten verursachen. Der Hannoversche Verein will die Regelung derselben nach Maßgabe der Kosten jedesmal dem Vorstände überlassen; Hr. Stählen bittet, bei weiteren Verhandlungen die Publikationsfrage wieder auf den ständigen Sekretär zurück zu kommen. Die Erwägung der Frage wird den Einzelvereinen empfohlen.

8) Eine thunlichste Beschränkung der Zahl der zur Behandlung zu stellenden Fragen wird stillschweigend als wünschenswerth anerkannt.

9) Die Veröffentlichung populärer Aufsätze und ein engerer Anschluss an die politische Presse wird ebenfalls von dem referierenden Vorstände empfohlen.

10) Der Antrag, dass in den Einzelvereinen ein Mitglied nicht länger als 5 bis 4 Jahre den Vorsitz führe, wird den Vereinen überlassen, da es sich dabei in der Regel um ganz lokale Interessen handle, die den Interessen des Verbandes fern liegen.

11) Die nur von dem Vereine zu Gesandten und auch von diesem nur beschränkt vorgeschlagene Theilung der Mitglieder in stimmberichtigte, und nicht stimmberichtigte wird einstimmig abgelehnt.

Hiermit wird die Frage über das technische Vereinswesen des Auslandes und dessen Nutzanwendung auf deutsche Verhältnisse als erledigt betrachtet und nur die Frage über die schnellere und weitere Verbreitung von Verhandlungen etc. zur ferneren Behandlung in den Vereinen zugelassen.

No. 4 der Tagesordnung.

Zivilrechtliche Verantwortlichkeit der Architekten und Ingenieure.

Referent Hr. Bubender (Hamburg).

Diese Frage konnte auf der letzten Delegirten-Versammlung in Danzig nicht erledigt werden.

Der Hamburger Verein stellt zur Frage 4 die „Anstellung eines Vertragenswerkes zwischen Bauherren und Architekten“ binnen Jahresfrist in Aussicht, glaubt dabei die Denkschrift wegen der zivilrechtlichen Haftung der Architekten und Ingenieure erst innerhalb 2 Jahren in Aussicht stellen zu können.

Hr. Schwering bittet, insbesondere in Rücksicht auf den Punkt 16 der Tagesordnung (Mitarbeit des Verbandes bei der Ausarbeitung des Deutschen Zivilgesetzbuchs) um Festsetzung eines kürzeren Termins, der jedoch von dem Referenten als nicht eklärbar bezeichnet wird.

Hr. Hamel will die Frage ad 16 der Tagesordnung ganz von der Tagesordnung absetzen, resp. auf mindestens 5 Jahre vertagen.

Hr. Schwering empfiehlt dagegen die weitere Bearbeitung dieser Frage.

Hr. Dr. Mothes schließt sich dem Antrage Schwering an, damit es nicht mit dieser Frage gebe, wie mit der Frage des geistigen Eigentumsrechts, die zufolge der Vertagung der Frage ohne das Hinzutreten der Architekten, zu Gunsten der Buchhändler schließlich erledigt sei.

Hr. Reiche (Hannover) glaubt einen Termin von 2 Jahren als ausreichend und hierdurch gleichfalls in der Lage zu sein, dem Antrage Mothes zu entsprechen.

Hr. Mothes schlägt zur Entlastung des Hamburger Vereins einen Korreferenten vor.

Hr. Fein (Breslau) plüdt gleichfalls für Absetzung der Frage ad 16 der Tagesordnung; will dagegen den Hamburger Verein kommittiren, diese Frage im Auge zu behalten und s. Z. der Delegirten-Versammlung vorzulegen. Hr. Schwering (Hannover) wünscht, dass der Hamburger Verein das Mandat weiter führe. Die Ausarbeitung der Denkschrift dürfe nicht unterbleiben. Von der Festsetzung eines Termins soll dagegen Abstand genommen werden.

Hr. Buresch (Oldenburg) schließt sich dem letzteren Antrage Schwering an.

Hr. Ref. Bubender (Hamburg) erklärt sich bereit, im Sinne des Schwering'schen Antrages weiter zu arbeiten. Es liegen schließlich folgende Anträge vor:

- 1) Antrag Hamel (Berlin): „Die Frage 16 auf 5 Jahre von der Tagesordnung absetzen“.
- 2) Der Antrag Fein (Breslau):

1) Der Hamburger Verein wird beauftragt, den Entwurf für den Kontrakt zwischen Bauherren und Ausführenden baldigst vorzulegen und demselben als besondere Frage auf die Tagesordnung setzen zu lassen.

2) In Beziehung auf die Mitarbeit an dem Zivilgesetzbuch wird der Hamburger Verein beauftragt, sich mit der betr. Kommission in Verbindung zu setzen und ermächtigt, die Frage wieder auf die Tagesordnung zu setzen, sobald er es für angemessen hält.

- 3) Antrag Schäbler (Straßburg): „Die Delegirten-Versammlung beschließt, nachdem sie Kenntnis von der Erklärung des Hamburger Vereins genommen, den Punkt 4 auf der Tagesordnung zu belassen“.
- 4) Antrag Schwering (Hannover): „Der Hamburger Verein wird ersucht, die Frage weiter zu behandeln und die Vertragenswerke, sowie die Denkschrift bald möglichst zur Diskussion in den Einzelvereinen fertig zu stellen.“

Hr. Hamel zieht seinen Antrag zurück.

Es wird demnach zur Abstimmung geschritten und wird der Antrag Fein mit 41 gegen 29 Stimmen angenommen.

Damit sind die Anträge c und d erledigt.

No. 5. der Tagesordnung.

Ausfüllung der mit der Denkschrift über die Veröffentlichung der bedeutendsten Bauten Deutschlands mitgetheilten Tabelle.

Hr. Garbe berichtet, dass die bezüglichen Anträge an die Reichsregierung abgelehnt worden seien, das dagegen der preussische Minister der öffentlichen Arbeiten die Verwendung der Tabelle zugestimmt habe, falls dieselben durch Grundriss und andere Zusätze erweitert werden könnten. Mit Rücksicht darauf, dass gerade der Münchener Verein, welcher das meiste Material liefert, sich hiergegen ausspricht, wurde empfohlen, die betreffenden Tabellen dem preuss. Minister der öffentlichen Arbeiten zur Verwendung in der vorliegenden Form abzugeben zu lassen, andererseits aber den früheren in Danzig gefassten Beschlüssen entsprechend die selbständige Veröffentlichung durch einen Buchhändler anzubahnen.

No. 6. der Tagesordnung.

Druckhöhen-Verlust in geschlossenen Rohrleitungen.

Referent Hr. Bubender, Hamburg, legt ein ausgearbeitetes Referat vor. Der darin enthaltene Schlussatz war einstimmig angenommen.

Es ist wünschenswerth, dass ferner noch Untersuchungen über die Abnahme der Leistungsfähigkeit der Rohrleitungen angestellt werden. Der Hamburger Architekten- und Ingenieur-Verein wird beauftragt, bis zum 1. December Vorschläge für eine einheitliche Methode dieser Versuche zu bearbeiten und den übrigen Vereinen zur Kritik vorzulegen. Die Kritiken sind bis zum 1. April 1883 dem Hamburger Verein einzusenden, und ist derselbe alsdann in der nächsten Abgeordneten-Versammlung über den Gegenstand zu berichten.

No. 7. der Tagesordnung.

Verhältnisse der Sachverständigen nach den Reichs-Justizgesetzen.

Referent Hr. Bubender, Hamburg, legt ein ausgearbeitetes Referat vor, nach dessen Verlesung derselbe sich namens des Hamburger-Vereins bereit erklärt, die Frage weiter zu verfolgen, voraus gesetzt, dass von der Festsetzung eines bestimmten Termins Abstand genommen wird.

Letzteren Antrage giebt die Versammlung einstimmig ihre Zustimmung.

Auf Anregung des Hrn. Fein erklärt Hr. Bubender sich namens des Hamburger Vereins ferner bereit, bei zukünftig einzureichenden unvollständigen Mittheilungen dieselben dem betreffenden Vereine unter Angabe der Lücken zur Vervollständigung zurück zu senden.

No. 8 wurde mit Rücksicht auf den noch nicht anwesenden Korreferenten vorläufig abgesetzt.

No. 9 und 10 desgleichen.

No. 11 der Tagesordnung.

Verschwendung der Arbeit bei Konkurrenzen.

Hr. Reiche referirt für den Hamburger Verein. Die meisten Vereine sind der Meinung, dass eine Verschwendung an Arbeitskraft nur ausnahmsweise eintrete; im allgemeinen erhält man wohl diesen Eindruck, weil sich die Leistungsfähigkeit der Architekten bedenklich gehoben; die Veranlassung zu größerem Aufwande verleihe aber dann noch begünstigt durch den herrschenden Mangel an Arbeit. Im wesentlichen geht hervor, dass die Forderungen an Arbeiten übertrieben werden:

- a) Seitens der Bauherren durch zu große Anforderung an Unkenntnis;
- b) durch die Architekten selbst, welche zu viel liefern;
- c) durch die Preisrichter, welche zu viel zulassen.

Hauptsächlich geben die Wünsche dahin, dass man den Konkurrenten zu Hilfe komme, sei es durch Erhöhung der Preise, scharfe Abfassung des Programms, möglichsche Beschränkung des Maßstabes und bei bestimmten Aufgaben durch eine Konkurrenz.

Hr. Stählen als Korreferent wünscht unter Zustimmung an dem Hamburger Referate noch den Anschluss über zu viel gelieferten Bienen und erwähnt die eventuelle Zulassung der Theilnahme der Konkurrenten selbst an der Beurtheilung.

Hr. Mothes macht einige Mittheilungen über die Stellung der deutschen Konkurrenten an dieser Frage und wünscht, dass das Programm wie ein Vertrag gesetzliche Geltung erlangen solle.

Hr. Runge will die Frage einer Kommission überweisen, während Hr. Harvestadt die Entscheidung durch den jetzigen Delegirtenrat befürwortet. Nach längerem Verhandeln wird folgendes zum Beschluss erhoben: „Die Referate werden einer Kommission von 5 Mitgliedern überwiehen, welche eine Vorlage über die Vervollständigung der bisherigen Konkurrenz-Normen auszuarbeiten und dabei insbesondere zu berücksichtigen hat, dass:

- a) die Maßstäbe, graphischen und zeichnerische Erfordernisse genauer als bisher zu präzisiren und in der Regel auch für Skizzen erforderliche Maße zu beschränken sind;
- b) die über das verlangte Maß hinaus gelieferten Stücke von der Beurtheilung ausgeschlossen werden. (Hr. 1 bittet hierzu in das Protokoll seinen abgelehnten Antrage)

nehmers, das solche Projektstücke ausnahmsweise zugelassen werden könnten);

c) das Programm von den Preisrichtern in der Regel mit entzichnet wird;

Die Kommission hat ferner auf Grund der Vereinigungsthaten zu erwähen:

d) in welchen Fällen und in welcher Weise eine Vorkonkurrenz,

c) ob und in wie fern eine Theilnahme der Konkurrenten an der Bearbeitung zu empfehlen ist. Die Wahl einer Kommission von fünf Mitglieder, unter denen zu gemeinsamer Bearbeitung des Materials Architekten und Ingenieure vertreten sein sollen, wird auf den Sonnabend vertagt.

(Schluss folgt.)

Zur Erhaltung und Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses.

Unserem Berichte über die z. Z. tagende Verbands-Versammlung in Hannover vergreifend, theilweie wir nachstehend den Wortlaut eines Beschlusses mit, welcher in der letzten Plenar-Sitzung der Versammlung am 23. August d. J. zur einstimmigen Annahme gelangte:

„Die zu Hannover tagende V. General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine fühlt sich berufen, dem deutschen Volke die Erhaltung und theilweise Herstellung des Heidelberger Schlosses als eine Ehrenpflicht ans Herz zu legen.

Neben den erhabenen Werken kirchlicher Baukunst besitzen wir keine bedeutsameren Zeugen der alten Macht und Größe unseres Vaterlandes, der alten Blüthe unseres Kunstvermögens, als die stolzen Schlösser, mit denen einst die Baufreudigkeit deutscher Fürsten das Land geschmückt hat. Seitdem wir ihren Werth wieder erkannt haben, sind wir mit Recht bemüht, auch diesen kostbaren Besitz uns zu sichern, die Unthäten, welche eine verständnislose Zeit jenen Bauten zugefügt hat, wieder gut zu machen und sie dem Volke in alter Schönheit vor Augen zu führen.

Schon sind verschiedene der großartigen Fürstenschlösser des Mittelalters der Vergessenheit und dem Untergange entrissen worden. Die Kaiserpfalz zu Goslar ist wieder erstanden, die Albrechtsburg zu Meissen glänzt in neuer Pracht und so eben hat sich der preussische Staat angesiecht, das gewaltigste Bauwerk des deutschen Nordens, das Schloss der Hochmeister zu Marienberg, in würdiger Weise wieder herstellen zu lassen.

Aber noch hegt im Süden des Vaterlandes der Bau in Trümmern, welchen wir als die glänzendste Schöpfung der deutschen Renaissance-Baukunst rühmend: das Residenzschloss der pfälzlichen Kurfürsten zu Heidelberg. Als eine viel bewunderte Ruine geht es — in seinem jetzigen Zustand schwer zu schützen — allmählich dem Verfall entgegen und es fehlt nicht an Stimmen, welche befürworten, es diesem Schicksal zu überlassen, um nur die malerische Schönheit des Ortes nicht zu beeinträchtigen.

Die letztere wird jedoch nicht gestört, sondern im Gegen-

theil gefördert werden, wenn aus den Trümmern der Gesamt-Anlage die künstlerisch werthvollsten Theile derselben — in erster Linie der Otto-Heinrichs- und der Friedrichs-Bau — in ihrer ursprünglichen Herrlichkeit sich erheben. Nur um die Wiederherstellung dieser Theile kann es sich handeln: eine solche aber erscheint uns so sehr als eine gebietende Nothwendigkeit, als es nur durch eine Ergänzung ihres gesammten baulichen Organismus gelingen kann, sie der Nachwelt zu erhalten und weil nur in der Vollendung, welche die Künstler doreinst diesen ihren Werken gegeben haben, die ganze Schönheit und der volle Werth derselben zum Ausdruck gelangee wird.

Diese Kleinode deutscher Baukunst zu retten und sie in ihrer Neugestaltung zu einem Denkmale der wieder gewonnenen Macht und Größe des Vaterlandes, des wieder erwachten Kunstsinns unserer Nation zu weihen, erscheint als eine Pflicht des gesammten deutschen Volkes, weil es eine dem gesammten Deutschland in der Zeit seiner tiefsten Ohnmacht zugefügte Schmach war, dass feldherrliche Uebermuth den kunstgeschmückten Fürstensitz frevelhaft zerstören durfte.

Die V. General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine glaubt zunächst ihre Aufgabe erfüllt zu haben, wenn sie auf eindringlichste an diese Ehrenpflicht erinnert. In welcher Weise eine solche Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses einzuleiten und wie die wirkthätige Theilnahme des deutschen Volkes für dieselbe zu gewinnen sei, überlässt sie mit volstem Vertrauen der Initiative der Großherzoglich Badischen Regierung, deren treuer Fürsorge es allein zu danken ist, dass dem gänzlichen Verfall des Bauwerkes bisher nach Möglichkeit gestemert wurde.

Sie hat mit Freude von den Schritten Kenntniss genommen, welche bereits von anderer Seite in gleichem Sinne — vorläufig zur Herbeiführung einer gütlichen fachmännischen Untersuchung des Bauwerkes und zur Anstellung eines Restaurations-Eotwurfs — geschehen sind und sie ersucht den Vorstand des Verbandes, so weit es in seiner Macht steht, diese Schritte aufs wärmste unterstützen zu wollen.“

Die V. General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Hannover

vom 20. bis 24. August 1892.

I. Allgemeines. Der äußere Verlauf der Versammlung.

Nicht ohne eine gewisse Spannung haben also diejenigen, denen der Verband und die Pflege des fachgenossenschaftlichen Lebens unter der Gesamtheit der deutschen Architekten und Ingenieure am Herzen liegt, der V. nach Hannover berufenen General-Versammlung des Verbandes entgegen gesehen. Der Besuch der 4 vorher gebundenen Versammlungen ist bekanntlich stetig und zuletzt in erschreckendem Maße — von 826 Theilnehmern in Berlin (74) und 617 in München (76), 582 in Dresden (78) und 327 in Wiesbaden (80) — gesunken. Wird, so musste man sich fragen, das Interesse für die Verbands-Versammlungen auch diesmal eine weitere Abnahme zeigen, was mit Nothwendigkeit auf einen Uebersand im Organismus des Verbandes schließen ließe — oder werden wir einen Aufschwung jenes Interesses erleben und danach annehmen können, dass der bisherige Rückgang desselben nur vorübergehenden Ursachen entspringt? —

Wohl dürfte man von der Wahl des Versammlungsorts das Beste hoffen. War doch von der in diesen Tagen viel erwähnten XIII. Wanderversammlung deutscher Architekten und Ingenieure, die 1892 — also vor genau 20 Jahren — zu Hannover tagte, ein ähnlicher Aufschwung für jene als Vorläufer unseres heutigen Verbandslebens zu betrachtenden Fachkongresse ausgegangen. Und die Anziehungskraft der Stadt — des Sitzes einer zahlreich besuchten technischen Lehrstätte und einer eigenartig entwickelten blühenden Architekturschule — die Machtthätigkeit des hiesigen Architekten- und Ingenieur-Vereine — des zweiten im Verbands — sie sind wohl wahrlich nicht geringer als damals!

Leider sind diese Hoffnungen nicht erfüllt worden.

Die am dritten Versammlungstage ausgegebene Liste weist insgesamt 345 Theilnehmer auf — der absoluten Ziffer nach ein wenig mehr als in Wiesbaden, in Anbetracht der so eben berührten Verhältnisse aber ohne Zweifel eine Zahl, die ein weiteres Abwärtssteigen anzeigt und um nahezu die Hälfte geringer ist, als diejenige der Architekten und Ingenieure, die vor 20 Jahren in Hannover sich zusammen fanden. Vorbehaltlich einer genaueren Statistik, zu der die diesmalige Erhebung des Vororts wiederum das Material geliefert haben, theilen wir mit, dass von diesen 345 Mitgliedern etwa die Hälfte (173) der Provinz Hannover angehört. Aus Süddeutschland waren 37 — darunter allein aus Bayern 16 — Theilnehmer anwesend, aus dem Innereidsten 17, aus dem Königreich Sachsen 29. Dagegen war das gesammte Ostdeutschland jenseits der Elbe (excl. Dresden und Magdeburg) insgesamt durch 26 Personen betheilt und unter diesen glänzte die nur um eine 4-stündige Eisenbahnfahrt entfernte deutsche Hauptstadt, deren aus 760 einheimischen Mitgliedern bestehender Verein *ex officio* allein 8 Abgeordnete zu der vorher gebundenen Delegirten-Versammlung entsendet hatte, durch ganze 12 Vertreter! Etwas günstiger als in Wiesbaden war das Verhältnis der dem Verbands angehöriger Mitglieder der Versammlung zu den Gästen, die diesmal etwa 14%, der Gesamtzahl (gegen 21% in Wiesbaden) betragen und etwa zur Hälfte aus Fabrikanten, also doch wohl überwiegend aus Technikern bestanden. Die schon in Wiesbaden erhobene, damals etwas missliebig aufgenommene Klage, dass in noch stärkerem Maße, als die Besuchsziffer im ganzen, die Betheiligung der durch ihre öffentliche Stellung und ihre allgemein anerkannten Fachleistungen hervorragen-

den Techniker abgenommen habe, müssen wir leider auch diesmal wiederholen. Wäre es doch allein eine statliche Liste, wenn man die bezüglichen Mitglieder des hannoverschen Vereins, deren Anwesenheit vergeblich erwartet wurde, zusammen zählen wollte!

Doch beschließen wir diese melancholisch klingenden Betrachtungen, aus deren Inhalt wir bei einer späteren Gelegenheit noch einige Schlussfolgerungen zu ziehen versuchen werden und wenden wir uns einem erfreulicheren Thema, der kurzen Schilderung des tatsächlichen Verlaufs der Versammlung, zu. Erfreulich, weil wir hier berichten können, dass trotz des schwachen Besuchs, trotz der fast andauernden Ungunst des Wetters sowohl der erste geschäftliche wie der heitere gesellige Theil des Festes in keiner Weise hinter dem zurück stand, was die voran gehenden Verbands-Versammlungen geboten haben.

Eines Eingebens auf die Eigenart des Festortes, welcher dieses Gelingen wohl in erster Linie zu danken ist, bedarf es an dieser Stelle nicht. Haben wir doch für unser Theil, so lange die Deutsche Banzzeitung besteht, stets einen hohen Werth darauf gelegt, Beziehungen zu Hannover und seiner Architekturschule zu pflegen und das in so vielen Beziehungen als musterhaft zu betrachtende Streben und Wirken der dortigen Fachkreise anderen bekannt zu machen. Wiederholt haben wir, insbesondere im Laufe der letzten Jahre — bei der Jubelfeier des Architekten- und Ingenieur-Vereins i. J. 1876, bei der Provinzial-Gewerbe-Ausstellung i. J. 1878, bei der Einweihung des neuen Sitzes der techn. Hochschule i. J. 1879, sowie bei der 50jähr. Jubelfeier der techn. Hochschule i. J. 1881. — Gelegenheit gehabt, über hannoversche Feste zu berichten und der kaum zu über-treffenden Kunst, die in Bezug auf Anordnung derselben gleichmäßig entwickelt wurde, begeisterte Loblieder zu singen.

In einem wesentlichen Punkte allerdings stand das diesmalige Fest jenen so eben genannten noch voran: in der Beschaffenheit des Fest- und Versammlungs-Lokals, welches den Schauplatz der Eröffnungs-Feier bildete und während der folgenden Tage als Stätte der Plenar- und Abtheilungs-Sitzungen diente. In hochherziger Gastlichkeit hatten die Väter der Stadt Hannover die so eben erst fertig gestellten, von der Meisterhand des Maler Schaper stillvoll ausgemalten Säle ihres alten, durch Bonrath Hass restaurierten Rathhauses für diesen Zweck zur Verfügung gestellt und es ist wohl keine Frage, dass der Eindruck dieser herrlichen Räume zu der Stimmung, welche die Gesellschaft besetzte und damit zu dem Gelingen der Versammlung mächtig beigetragen hat.

Anfs glücklichste war die am Abende des 20. August stattfindende Eröffnungsfeyer, bei welcher die anwesenden deutschen Architekten und Ingenieure von der Stadt Hannover

begrüßt und als Gäste bewirthet wurden, derart innert worden, dass sie zugleich dem großen Publikum einen Genuß darbot, unserer Versammlung also von vorn herein eine sehr willkommene Popularität verschaffte. Von einem mit großen Laubgewinden und Flaggen geschmückten Mastengetriebe ansezt, erstrahlte das Rathhaus während des ganzen Festabends in einer geschmackvoll angeordneten Illumination von Gasflammen und bunten Lämpchen, der sich von Zeit zu Zeit bengalische Flammen gesellten, welche die gegenüber liegende Marktkirche, den neuen Markthrunten und die von den Bewohnern gleichfalls illuminierten alten Häuser der beiden anderen Marktseiten mit farbigem Lichte übergoßen. Dem ließ ein Militär-Musikorchester, das zur Wonne der Festgenossen nicht innerhalb der Säle, sondern unter den offenen Fenstern derselben, in Freier Aufstellung genommen hatte, fast ununterbrochen seine schmetternden Weisen ertönen.

Während so der alte Marktplatz Hannovers und seine Umgebungen von einer nach Tausenden zählenden jubelnden und wogenden Menschenmenge dicht erfüllt waren, hatte sich an den in den oberen Sälen des Rathhauses aufgeschlagenen Festtafeln allmählich Wirthe und Gäste, Herren und Damen an einander gereiht und es entwickelte sich bei einer vorzüglichsten materiellen Verpflegung das rege fröhliche Leben eines derartigen Begrüßungs-Abends, an dem alle mit neuen Fremde in stetigem Wechsel sich suchten und fanden. Hr. Senator Colemann als angeblickliches Oberhaupt der ihres Stadtdirektors seit kurzem berathenden Gemeinde, sowie Hr. Senator Bahe sprachen herzliche ständige Worte des Willkommens, auf die Hr. Direktor Emil Lange von Manchen im Namen der auswärtigen Gäste, Hr. Bauath Prof Köhler im Namen des hannoverschen Vereines erwiderten. Das es neben den allgemeinen Empfindungen der Freude und des Dankes hierbei noch besonders zum Ausdruck kam, wie die Erhaltung und Wiederherstellung des vor 20 Jahren bereits zum Abbruch bestimmten Rathhauses wesentlich auf die Anregung und Fröhliche zurück zu führen sei, welche damals die XIII. Wanderversammlung deutscher Architekten und Ingenieure veranlaßt hatte und wie in bedeutsamer Weise namentlich die Nachfolgerin jener Versammlung den prachtvollen Festsaal des Hauses gleichsam die Weibe gebe, mag kurz hervor gehoben sein.

Das mit Rücksicht auf den materiellen Schmuck der letzteren nur zu gerechtfertigte, übrigens in denkbar artiger Form kund gegebene Verbot des Rauchens machte der Zusammenkunft früher ein Ende, als sonst wohl geschehen wäre; ihre Fortsetzung nahm sie zum Theil in den unteren Golläusen des Hauses, zum Theil an der alten Stätte des ewig jungen hannoverschen Frohsians, in den gastlich geöffneten Räumen des Künstlervereines.

(Fortsetzung folgt.)

Die bayerische Landes-Industrie-Gewerbe- und Kunst-Ausstellung in Nürnberg 1882.

(Fortsetzung)

III Ausstellung der Eisenbahn-Verwaltung; (Verkehrswesen). — Anstellung der Stadt Regensburg. — Fachliche Bildungswesen.

Wenn auch theilweise von ganz anderer Art, so doch nicht weniger umfangreich als die im letzten Artikel besprochene Ausstellung des Ministeriums des Innern sind die Ausstellungen, welche von der General-Direktion der kgl. bayer. Verkehrsanstalten beschafft wurden. Angesichts der beträchtlichen Stoffmenge sehen wir uns auf den Versuch beschränkt, nur der Special-Ausstellung der Eisenbahn-Abtheilung mit einer gedrängten Vorführung in notdürftiger Weise gerecht zu werden.

Bayerens Eisenbahnnetz hatte am Schluss des Jahres 1881 eine Gesamtlänge von 4 233,8 km, wovon 3 819,5 km im Vollbetrieb und 414,5 km im Sekundärbetrieb standen; 70,9 km Bahnen befanden sich zur Zeit im Bau, während für 57,5 km die Bausummen zwar bewilligt sind, ohne aber dass die Bauten bereits in Angriff genommen wären. Diese Zahlenangaben lassen erkennen, dass auch in Bayern die Periode einer lebhafteren Thätigkeit auf dem Gebiete des Eisenbahnwesens zu Ende gekommen ist und weiter — dass die Ausstellung einen wesentlich retrospektiven Charakter tragen wird.

In der That finden wir von Neubau-Projekten nur diejenigen der 20,5 km langen Strecke Stockheim-Lindwigstadt — Landesgrenze bei Probstzell, welche (in Verbindung mit einer 17 km langen bis Eichicht reichenden von Preußen zu basenden Strecke) das Schlußstück der süd-nördlichen Abkürzungs-Linie Gera-Eichicht bildet. Die Bahn wird in den Verhältnissen einer Gebirgsbahn mit Maxim.-Steigungen von 1:40 und Minim.-Radien von 300 m ausgeführt und enthält, bei nur 17 m Höhen Differenz der Endpunkte, 234,5 m verlorenen Steigungen. Die Zahl der Stationen ist 4; die der Brücken und Durchlässe 95, wovon indessen nur eine, die Brücke über das

Trogenbühl von Bedeutung ist, da sie 4 Oeffnungen von je 20 m und 2 zu je 40 m Weite erhält. Die Träger sind Parallelträger nach dem Navillischen System, mit Anwendung von (selbständiger) Vertikalstäben. Die Baukosten der Linie sind auf 9 000 000 M veranschlagt. —

Besonders reich ist die Ausstellung mit Darstellungen angeführter, größerer Brücken- und Bahnhofsbauten besetzt. Selbst wenn wir die nicht kleine Anzahl von Nummern anscheiden, über welche bereits Publikationen vorliegen, bleibt noch eine so erhebliche Zahl von beztgl. Werken, dass wir nur auf einige wenige, welche durch Eigenartigkeit ein erhöhtes Interesse gewähren, mit knappen Bemerkungen hinweisen können.

Ilrzu ist zuerst zu nennen die Saarbrücke bei Landshut in der Linie Landsbut — Neumarkt a. R. Die Brückenspannweite von 355,4 m ist in 5 Oeffnungen mit je 32 m und 3 Oeffn. von je 52 m zerlegt; das Gewicht aller Träger beträgt 565 t. Die Trägerstruktur (Gerber) zeigt gerade Ober- und hängende Unterträger und ist durch Grofsnachgiebigkeit (von bezw. 12 a 14% bemerkenswerth; der Oberträger wird durch eingelegte Zwischenkonstruktionen unterstützt. Die Knotenpunkte sind durch 5-läufige Kette gebildet, aus welche auch die Querverbindungen Ansehen nach der Gerberschen „patent. seitlichen Versteifung mit Gabel-Stahlbolzen“ erhalten haben. Diese eigenthümliche Verbindung besteht darin, dass normal auf die Enden der Querverbindungen ein durchlochttes Blechstück gesetzt wird, das mit einer der vorhandenen Hauptdiagonalen verbunden, zum Aufhängen der Querverbindung an dem Gelenkknoten dient. — Gleichartige Gelenkverbindungen zeigt die (in No. 88, 89, dies. Zeigt.) besprochene Mainbrücke bei Worthheim, während die Fichtelberg-Brücke bei Rügsharuth (in der neuen Linie Kirchhain-Redwitz) von 2 Oeffnungen von je 66,1 m Lichtweite und

die Deffernickbrücke bei Ludwigsthal (bayer. Waldbahn) mit 3 Oeffnungen von je 36^m Lichtweite, aus Parallelträgern mit steifen Knotenpunkten in einfachem Fachwerk hergestellt wurden. Als nahe zugehörig zu den Eisen-Konstruktionen mag hier kurz auch der eigentümliche (von Gerber angegebenen) Konstruktions der schiedmürrischen Fachwerke-Freileiter in den Hallen des Bahnhofs München gedacht werden; leider fehlt in einem Modell angestellter Konstruktion jede erläuternde Beigabe, so dass namentlich die Erwägungen besonderer Art, aus denen die Konstruktion hervor gegangen, unersichtlich sind. Das Streben nach Originalität, welches alle Gerberschen Konstruktionen aufweisen, offenbart sich bei diesem Stück in der Art und Weise, wie der Fuß der Pfeiler ausgebildet und mit dem Fundamentsockel verbunden ist. Die Ecken des Pfeilers werden ein paar Meter über Fußhöhe etwa nach einwärts gebogen und endigen an einem (nicht unterstützten) absteckigen Kranz aus Winkelisen, der in Höhe der Sockel-Oberkante liegt. Von diesem Kranz gehen horizontal 4 Winkelisen nach den 4 Ecken des Sockels, die sich hier mit 4 nter 45° Neigung gestellten Streben aus je 2 Winkelisen verbinden, welche an den oben erwähnten Stellen der Einwärtsbiegung der Ecken des Pfeilers an diese anschließen. Auf diese Weise wird die ganze Pfeilerlast in elastischer Weise auf 4 diagonal gestellte rechteckige Dreiecke und von diesen wiederum auf die mit kleinen Grundplatten belegten Ecken des (beil. ausgefallenen) Sockels übertragen, in welchen selbstverständlich vertikale Anker zur Sicherung der Stellung des Pfeilers angeordnet sind.

Von Bahnhöfen und Werkstätten finden wir angestellt viele Pläne von Werkstätten und Werkstätten-Bahnhöfen des Landes, wovon der bedeutendste der Zentral-Werkstätten-Bahnhof München, Nürnberg und Regensburg und der Betriebs-Werkstätten-Bahnhof Augsburg se nennen sind. München hat 14,2^{ha} Größe, 31 146^{Arb.} überbaute Fläche, 12,5^{km} Gleise, eine Maschinenstärke von 112,5 Pflkr. und einen Arbeiterbestand von nahezu 600 Mann. Die Arbeiter sind zum großen Teil in von der Verwaltung erhaltene Häusern untergebracht. — Nürnberg hat 11,1^{ha} Größe, 26 892^{Arb.} überbaute Fläche, 14,6^{km} Gleisenlagen, eine Maschinenstärke von 85 Pflkr. und einen Arbeiterbestand von nahezu 750 Mann. Von nur etwa halber Größe mit München und Nürnberg sind die Werkstätten-Bahnhöfe in Regensburg und Augsburg. — Außer den 4 genannten Werkstätten bestehen in Bayern noch 24 kleinere Anlagen mit zusammen 1114 Arbeitern. Alles zusammen gerechnet wurden in den Werkstätten der bayerischen Eisenbahn-Verwaltung im Jahre 1881 3450 Arbeiter beschäftigt und es verfügen dieselben über eine Maschinenstärke von 650 Pflkr. Die Zahl der Lokomotiven ist 1013, die der Personen- und Postwagen 2689 Stück und die der Güterwagen aber Art 15 920 Stück.

Überhaupt nehmen die Pläne zahlreicher Empfangs-Gebäude, welche in dem Zeitraum des letzten Jahrzehnts etwa an dem bayerischen Bahnen erbaut wurden sind, einen breiten Raum ein. Alle Ausstellungen sind von kurzen Angaben über Bauzeit, Projekt-Verfasser, Ausführungen, Kosten etc. begleitet. Indem wir uns kleinere Nachträge aus diesem höchst wertvollen Material für gelegentliche spätere Zeitpunkte vorbehalten, bringen wir heute nur die folgenden dürftigen Angaben: Das Bahnhofs-Hauptgebäude in Bayreuth, in den Jahren 1877—79 nach einem Entwurf von Ober-Ingenieur Seidel in Sandstein-Quaderbau hergestellt, kostete 322 288^{fl.} oder pro ^{qm} bebauter Fläche 292,7^{fl.} und pro ^{qm} Inhalt 19,45^{fl.} — Das Hauptgebäude des Bahnhofs Hof, in derselben Zeitperiode, ebenfalls nach Entwürfen Seidels, in ähnlicher Ausstattung wie Bayreuth erbaut, erforderte 1 294 050^{fl.}, d. h. pro ^{qm} bebauter Fläche 275,9^{fl.} und pro ^{qm} Inhalt 20,01^{fl.} Die nahe Uebereinstimmung der Einheitspreise beider Bauten ist um so deswillen bemerkenswert, weil die Anlagen in Hof und Bayreuth nur im Aeussern ähnlich sind, in der Einrichtung aber sehr von einander abweichen. Während das Bayreuther Gebäude durchgehends Räume mässiiger Größe und daneben 4 Wohnungen enthält, atmet Hof in den Wartezellen, Korridoren etc. eine gewisse Großräumigkeit und ist stark mit Beamten-Wohnungen erfüllt, von denen es nicht weniger als 26 enthält. Auch bei den Hauptgebäuden des Zentral-Bahnhofs München (den Lesern durch die Publikation in No. 59 d. Bl. pro 1881 bekannt) und des Bahnhofs Rosenheim (beide ausgeführt nach Entwürfen von Graf) haben sich ganz ähnliche Einheitspreise heraus gestellt: in München 340^{fl.} pro quadratische und 21,89^{fl.} pro kubische Einheit, in Rosenheim (bei 423 212^{fl.} Bauumme) 259,7^{fl.} pro quadratische und 18,58^{fl.} pro kubische Einheit. Relative Abnormitäten in den Preisen weisen dagegen die Hauptgebäude auf den Bahnhöfen Eisenstein und Landshut auf (beide nach Entwürfen von Ober-Ingenieur Zenger ausgeführt), obwohl beide in der Grundriss-Anerkennung des Erdgeschosses und in der Größe nicht wesentlich differieren. Doch bestehen insofern Unterschiede, als in Eisenstein sehr beträchtliche Fundierungsschwierigkeiten bestanden (8—11^m Fundierungstiefe und erhebliche Auffüllmassen) und Dienstwohnungen aus dem Gebäude fortgelassen sind, während in Landshut die Fundamente nicht gerade besonders schwierig sich gestaltete und man dort 13 Dienstwohnungen ins Hauptgebäude gezogen hat. Die Preise stellen sich in Eisenstein auf 498 418^{fl.} insges., 245^{fl.} pro quadratische und 24,5^{fl.} pro kubische Einheit, in Landshut auf 615 448^{fl.} insges., 394^{fl.} pro quadratische und 15,5^{fl.} pro kubische Einheit.

Eine Ausstellungs-Nummer, die in schlagender Weise die rapide Entwicklung des Eisenbahnwesens, nicht weniger laut aber auch die große Kürzlichkeit von Bahnhöfen predigt, ist die Darstellung der Hauptphasen, welche der Bahnhof München bisher durch gemacht hat. Bausch begann der Münchener Bahnhof im Jahre 1839 mit einer Längenausdehnung von 300^m, zwei Gleisen und einer hölzernen Einsteigehalle. 1848, nach einem vorkommenden Neubau, war die Bahnhofsänge auf 650^m, die Zahl der Hauptgleise auf 4 angewachsen; 1864 auf einer abermaligen Vergrößerung auf 1650^m Länge und 3 einmündende Bahnhöfen. Bis 1883 hat der Bahnhof etwa das 10fache der ursprünglichen Länge und Breite (also ca. das 100fache an Fläche) nämlich 3000^m Länge und 580^m Breite erreicht und es sind 16 Gleise für 8 verschiedene Linien, welche einmünden, mit 21 815^{qm} oberbaute Hallenfläche entstanden; es hat damit München in Bezug auf Hallenfläche den ersten Rang unter allen europäischen Bahnen sich erworben.

Sämtliche übrigen Bahnhofbauten, welche ausgestellt sind, müssen wir hier leider mit Stillschweigen übergehen, nur sei erwähnt, dass sich dieselben in großer Anzahl, — indeed in Form von Normalen bearbeitet — aus dem Bezirk der vormäligten Bayer. Ostbahn vorfinden. —

Mit dem Legen von eisernen Langschwelen-Oberbau nach System Hill hat die Bayer. Eisenbahn-Verwaltung im Jahre 1876 begonnen und in den folgenden 5 Jahren 319^{km} dieses Systems verlegt. Abdomn kommen Versuche mit anderen Systemen und zwar zunächst einer, welche in der Form der Langschwelle dem bekannten System der Rhein. Bahn ähnlich, doch in der Breite der Schwelle, sowie in dem Verhältnissen die gegen das Wandern der Schienen getroffen wurden, Abweichungen erkennen lässt; nach diesem Systeme sind im Jahre 1881 57^{km} Oberbau verlegt worden. Aus noch später Zeit datiren Versuche von bis jetzt geringer Ausdehnung mit dem Systemen von Roth & Schüller, der Rheinischen Bahn und von Haarman; wir behalten uns vor, einige weitere Notizen hierzu gelegentlich folgen zu lassen, wie ebenso zu einer Reihe anderer Ausstellungsstücke, welche in natura vergrößert werden und welche Weichenkonstruktionen, Schiebepöhlen, Wasgen, Krabbe, Barrieren, Signalvorrichtungen etc. etc. betreffen.

Vorüber eilen müssen wir ebenfalls aus Dozenten sonstiger Ausstellungs-Nummern, welche bei weniger Fälle zum Theil zu einem längeren Verweilen einladen würden. Ihnen gehören mehre Kartensätze über die bayer. Bahnen, graphische Darstellungen über Erreichungen des Eisenbahnwesens, technische Elaborate und Normalen über die Bauausführung (sehr weit durchgehenden, große Kollektionen bezw. von Meßinstrumenten der verschiedensten Art und von Bauwerkzeugen). Ebenso würde es uns zu weit führen, wollte wir mehr als eine flüchtige Erwähnung der instruktiven Ausstellungen, welche die Spezial-Verwaltung der Bodenern-Dampfschiffahrt mit großem Kostenaufwand zur Stelle gebracht hat.

Nur einem umfangreichen Zweige der Eisenbahn-Anstellung würden wir fürchten ein zu großes Unrecht anzuthun, wenn wir an demselben wie ver mit einer zusammenfassenden Erwähnung vorbei passiren. Es ist das die von der Werkstätten-Verwaltung veranstaltete mehr als 50 Nummern — theils ganze Sammlungen — enthaltende Ausstellung von Werkzeugen, Geräthen, Wagen- und Lokomotiv-Bestandtheilen, vorwiegend aus der Jetztzeit, zum Theil aber auch der früheren und frühesten Zeit des Eisenbahnwesens entnommen. Von besonderem Interesse sind verschiedene alte Stücke, wozu eine Serie von Wagenfedern und eine dergleiche von Byffern rechnet. Sieht man die ältesten höchst primitiven Konstruktionen (der Federn ganz aus Holz, der Buffer aus Strohwickeln) vergleicht man damit die heutigen so sehr verfeinerten Konstruktionen und erinnert sich dann, dass selbst für diese letzten Glieder in der Reihe noch immer ein Spielraum zu Verbesserungen verbleibt, so tritt als erster Gedanke zwar ein gewisser Stolz über das rasch von der fortschreitenden Technik Erzeugene auf, ein unmittelbar anschließender Gedanke aber leitet zu einer warmen Anerkennung der Leistungen der Veteranen des Eisenbahndienstes zurück, die mit derartigem Material einen rechtlichen Betriebsdienst zu Staade zu bringen wussten.

Was diese Abteilung enthält, scheint uns nebst vielen Anderem, was aus den Schätzen der Eisenbahn-Verwaltung der Verkehrs-Favillon birgt, geschaffen zu sein, den Grundstock eines Eisenbahn-Museums zu bilden; es würde uns fast als etwas Unverantwortliches dünken, wollte man diese reiche Sammlung demnach wieder auflösen, wie sie vor kurzem erst zusammen gebracht worden ist. Schon heute, nach Ablauf von noch nicht 50 Jahren seit Einführung der Eisenbahnen in Deutschland, dürfte es sehr schwer halten, eine Sammlung zu beschaffen, die alle wesentlichen Glieder der langen Kette umfasst, durch welche dieses große Kulturmittel aus seinen ersten Anfängen zur heutigen Höhe sich entwickelt hat! Wir können kaum glauben, dass die bayer. Regierung die heutige so günstige Gelegenheit zur Begründung eines eigenen Eisenbahn-Museums an sich vorbeigehen lassen wird, eine Aufgabe, die ihr durch die Kulturgeschichte sowie die Pflicht zur Pflege der Technik gleichmäßig abliegt. Möge Bayern, wie es auf deutschem Boden die erste Eisenbahn besaß, auch den Besizer des ersten Eisenbahn-Museums in Deutschland sich demselben rühmen können! —

Eine recht auffällige Erscheinung bildet es, dass unter allen

bayerischen Städten und Kommunal-Verwaltungen einzig und allein Nürnberg es ist, welches sich an der Ausstellung betheiligt hat: die Ausstellung dieser Stadt ist aber auch eine sehr reichhaltige. Der Magistrat von Nürnberg hat zunächst eine Sammlung von Karten und graphischen Darstellungen über Mortalitäts- und Morbiditäts-Verhältnisse der Stadt anstellt — alles in einer sehr vorzüglichen technischen Ausführung und sodann eine Anzahl von Karten, Zeichnungen und Gegenständen, die auf die Wasserversorgung der Stadt Bezug haben. Mit dieser ist es nur wenig gut bestellt, da das zugeführte Wasser quantitativ und qualitativ recht ungenügend ist. Es wird theils als Grundwasser gesammelt, theils aus artesischen Brunnen gewonnen; das Grundwasser, welches den überwiegenden Theil ausmacht, ist sehr stark mit Algen verunreinigt u. zw. solcher Art die im Rohnetz sich festsetzen und besondere Vorkehrungen erforderlich machen, um das Netz zu reinigen; die bloße Durchspülung ist dann nicht ausreißend befunden worden. — Es wird beabsichtigt, Wasser aus größerer Entfernung (21 km. der Stadt auszuheben und es liegen dazu zwei Projekte von Aird & Marc in Berlin und von Thieme in Regensburg bearbeitet vor. Beide sind zur in den Grundrissen angedeutet; die Entnahmestelle ist bei beiden dieselbe, die Zuleitungsstrasse etc. aber verschieden gewählt; das Thieme'sche Projekt ist das referre unter beiden. — Eine weitere Ausstellung betrifft das Straßens- und Kanalisationswesen der Stadt; erstere stößt auf Schwierigkeiten, nicht durch beträchtlichen Verkehr, sondern durch starke Niveau-Unterschiede, Enge und Krümmung der Straßen, sowie große Ur-gefährlichkeiten in der Stellung und Höhenlage der adjazenten Häuser; von dem, was in den letzten Jahren geleistet, kann man betrieblig sein. — Relativ etwas zurück — wie schon ein Gang durch die Straßen der Stadt erkennen läßt — befindet sich das erst zu etwa 1/2 vollendete Kanalisationswerk der Stadt; auch diesem bereiten die Zustände der Straßen, wie sie vor angedeutet, und die Mangel der Wasserversorgung Schwierigkeiten; auf der andern Seite gewährt aber der direkte Abfluss der Abwasser in die Pegnitz der Ausführung bedeutende Erleichterungen. Ob indes diese Erleichterungen nicht durch die große Verschlechterung des Flusswassers, welche dabei stattfindet, etwas zu theuer erkauft werden, ist eine Frage, die mit Grund aufgeworfen werden mag. — Ähnlich reich wie die Stadt an der Ausstellung vertreten. Anders einer Anzahl von Plänen u. Schulhausbauten — durchgehends mit Einrichtungen, von denen man im einzelnen und ganzen vollkommen befriedigt sein kann, sind noch ausgestellt die Pläne zu einem neuen Zentral-Friedhof und an einer Zentral-Vieh- und Schlachtthor-Anlage; beide Anlagen, von Architekt Haase projektiert, sind in der Ausführung bereits begonnen. Der neue, im Westen der Stadt, ca. 4 km von Mittelplatz entfernt gelegene Zentral-Friedhof ist etwa 10,5 ha groß projektiert und soll ca. 15 000 Gräber für Erwachsene und ca. 4500 Kinder-Gräber aufnehmen. Er senkt sich in 3 durch Mauern geschiedene Höhenstufen zur Pegnitz herab. An Bauten sind bereits hergestellt: das Hauptportal, ein einfacher Bau in ansprechenden monumentalen Renaissance-Formen, ein Thorhaus und eine Baracke für den Unterstand der Leidtragenden. Arkaden mit Begräbnis-Gewölben fehlen, scheinen auch nicht im Plane zu liegen. — Der Zentral-Viehhof befindet sich noch in den ersten Stadien seines Entstehens; der eigentliche Viehhof wird 3,9 ha, der Schlachtthof 1,7 ha erhalten; an Raum für die Verwaltungen-Gebäude — industrielle Anlagen sind nicht projektiert ist an 0,35 ha Fläche vorgesehen. Pläne der einzelnen Bauwerke sind allerdings ausgeführt; dieselben scheinen aber zur Zeit noch der detaillirten Feststellung zu entbehren. —

Wir gehen nunmehr mit einigen Bemerkungen auf die sehr große Ausstellung des Fachschulwesens, welche der Verkehrs-Pavillon beherbergt, ein, lassen dabei aber vorläufig den Antheil, welcher kunstgewerblicher Richtung ist, bei Seite.

Vermischtes.

Wolpertis Jalouise-Ofenmantel u. Jalouise-Ofenschirm.

Die bisher in Anwendung gekommenen Ofenmantel haben entweder volle oder gitterartig durchbrochene Wandungen. Sie bieten daher in ihrer Heizwirkung verschiedene Vortheile, deren Vereinigung Zweck des Jalouise-Ofenmantels ist. Die starke Wärmestrahlung eines Ofens ohne Mantel oder mit durchbrochenem Mantel wirkt in erwünschter Weise auf Beschleunigung des Aufheizens eines kalten Raumes, ist dagegen lästig und schädlich bei der weiteren Benutzung des bereits erwärmten Raumes, wenigstens wenn die Strahlung ohne Nachtheil und den meisten Personen angenehm ist. Vollwändige Ofenmantel und Ofenschirme sind also für die weitaus längste Dauer der Raumbeheizung zweckmäßig, weniger vortheilhaft für die verhältnismäßig kurze Zeit des Aufheizens.

Ein Mittel, um die Strahlung eines heißen Ofens nach Belieben mild oder stark auf eine Entfernung vom Ofen hin wirken zu lassen, besteht in der Anwendung beweglicher Jalouisen an den Ofenmanteln und Ofenschirmen.

Mit Beibehaltung der gewöhnlichen zylindrischen Gestalt der eisernen Ofenmantel müssten die Jalouiseplatten mit ihrer Längsrichtung lotrecht stehen; ihre Länge würde aber bei einfacher Konstruktion so bedeutend werden, dass in Folge der Einwirkung

Zuerst ist dann die Ausstellung zu erwähnen, mit welcher die technische Hochschule in München, oder, genauer gesagt, einzelne Professoren derselben, sich betheiligt haben. Den größten Umfang nehmen die Ausstellungen des Professor Baugchirger, Vorstand des mechan.-techn. Laboratoriums, ein, welche zum Einblick in die bisherigen sehr bedeutenden Leistungen des Instituts gewähren. — Es folgten Arbeiten einiger Professoren der Hochbau-Abtheilung (Gottgeger, Thiersch, Böhmann, Neureiter) u. zw. Modelle und Vorlagen für den Konstruktions- und architektonischen Unterricht; ferner eine Sammlung theils ganz neuer Modelle für den mathematischen Unterricht (ausgestellt von Prof. Brill) und endlich eine zahlreiche Sammlung von Abgüssen nach der Antike (ausgestellt von Prof. Moretz). Wie man sieht, mit Studien-Arbeiten von der Ausstellung ganz ausgeschlossen worden, u. E. mit Recht, da der gans öffentlichen Ausstellungen von Studien-Arbeiten leicht einige schlagende Gründe entgegen gesetzt werden können. —

Große Mannichfaltigkeit und reiche Entwicklung weist da mitlere und niedere fachliche Unterrichtswesen des Landes auf, wir finden etwa 20 derartige Schulen an der Ausstellung betheiligt, darunter 5 Baugewerkschulen. Nicht alle 5 Schulen sind selbständige Institute; 3 derselben bilden Zweige oder Abtheilungen von Unterrichts-Anstalten mit umfassenderen Zielen. Das gilt von der Baugewerkschule München (welche eine Abtheilung der dortigen kgl. Industrieschule bildet), der Kreis-Baugewerkschule zu Würzburg und der Baugewerkschule zu Regensburg (welche eine Abtheilung der dortigen kgl. Kreis-Realschulen in Würzburg bzw. Regensburg sind). Selbständige Anstalten sind nur die Kreis-Baugewerkschule in Kaiserslautern und die städtische Baugewerkschule zu Nürnberg.

Für eine Erfahrung, die in Profuen und anderswo sich immer wieder bestätigt hat, liefert auch das bayer. Baugewerkschulwesen einen Beweis. Soll dasselbe zu einer gewissen Blüthe, zu den besten Früchten gelangen, welche erzielbar sind, so müssen die Schulen selbständig und nicht Antheile anderer Anstalten sein. Die Schule in Würzburg scheidet, da sie nur 25—30 wöchentliche Unterrichtsstunden besitzt, bei Vergleich dieser Art aus; was man aber die Leistungen der Schulen in München und Regensburg, welche ähnliche Stundenzahlen wie die Schulen in Nürnberg und Kaiserslautern haben (50—60) mit den Leistungen jener beiden Anstalten vergleicht, zeigt sich die Waage entschieden in Gunsten der beiden selbständigen Anstalten. Insbesondere sind es die Arbeiten der Nürnberger Baugewerkschule, welche das höchste Lob verdienen, einerlei ob man die Tüchtigkeit der Grundlängen, auf welche der spätere fachliche Unterricht basiert, die angemessene Umgrenzung des Lehrgebietes, die zeichnerische Leistung oder die konstruktive Können der Schüler in Betracht zieht. Doch muss hier hinzu gesetzt werden, dass diese Schule in ihren Einrichtungen insofern günstiger als für die übrigen stützt ist, als sie eigentlich 4 Klassen (Vorkurs und drei Fachkurse) ist, während die übrigen Schulen nur 3 Klassen besitzen. — Eine Bemerkung, die demjenigen wohlthätig berührt, welcher die Baugewerkschulwesen aus eigener Erfahrung kennt, trägt die Arbeiten der Schüler aus der 3. Klasse der Münchener Schule jene besagt, „dass die betr. Arbeiten unter wesentlicher Mitwirkung der Lehrer der Klasse, insbesondere was die Fachbildung betrefte, entstanden seien.“ Dieser Vorgang verdient Nachahmung; ein gleicher Vermerk hätte auch auf den Leistungen der Oberklasse der Nürnberger Schule angebracht sein können, die dem Werthe derselben in den Augen des Kundigen die Ehre zu thun. Indessen hier müssen wir abbrechen! Nur die paar kurzen Bemerkungen seien noch gestattet, dass die Gesamt-Frequenz der bayer. Baugewerkschulen im Winterhalbjahr 1890/1 447 darunter Nürnberg als größte Schule allein mit 105 Schülern betrug und dass das halbjährliche Schulgeld überall sehr niedrig festgesetzt ist, da es durchgehends nur 21 fl. beträgt.

(Schluss folgt.)

der Hine ebene Blechstreifen alabald sich verziehen, dadurch einen unebenen Anblick bieten und ihre Beweglichkeit theils verlieren würden. Man könnte zwar eine Versteifung der Längs nach durch Anwendung eines einfach gekrümmten oder S-förmigen Querschnitts der Blechstreifen erreichen, allein dadurch würde der freie Durchgangsräum der Wärmestrahlung geschmälert. Auch aus anderen Gründen ist die Anwendung einzelner kleiner Felder mit horizontal gelagerten Jalouiseplatten vorzuziehen. Man hat dabei die Regelung der Wärmestrahlung nach verschiedenen Richtungen mehr in der Gewalt und kann die Strahlung nach dem Fußboden vorzugsweise zur Wirkung gelangen lassen.

Dadurch sind ebene vertikale, oder doch in horizontaler Richtung gerade Jalouiseplättchen bedingt, und die Zusammenstellung solcher Fächer zu einem Ackerch-Fachwerk dürfte in den meisten Fällen entsprechend sein.

Da ein weiterer Mangelraum zweckmäßig ist, so mag der Mantel so breit gemacht werden, dass der Feuerofen selbst den Thürchen oder Schließklappen des Feuerraums und des Fußboden (wenn nämlich ein im Zimmer beschickter eiserner Fußboden vorliegt) eine Verbindung mit dem Mantel besteht und mit der Kachelreihe durch eine Mantelwand geführt wird. Vor dem Feuerraum und Fußboden erhält der Mantel Jalouiseplättchen, welche den übrigen Jalouiseplättchen gleichen. Die hinteren Ofenmantel

blieben besser voll und glatt, weil stark Strahlung gegen die Zimmerwand dasselbst zwecklos ist und die erzeugte Wärme möglichst vollständig dem besetzten Zimmeraume mitgeteilt werden soll.

Ein solcher Mantel ist bei Ofen verschiedener Konstruktionsarten und Größen, also auch bei vor handenen älteren Ofen, leicht umsetzbar anzu bringen, da es nicht notwendig ist, dass der Mantel einen bestimmten und auf allen Seiten gleichen Abstand vom Ofen hat und dass in ganz bestimmtem Höhenverhältnis zwischen beiden besteht.

Die anzustrebende bessere Erwärmung der unteren Raumschichten wird außer durch die Strahlung auch dadurch begünstigt, dass man anstatt schmaler hoher Ofen breite niedrigere anwendet und die erwärmte Luft in horizontaler Richtung aus dem vom Mantel umschlossenen Raum austreten lässt.

Die horizontale Deckplatte des Mantels kann zu einer Wasserwanne angebildet werden. Wo die hierdurch erreichbare Luftbefeuchtung nicht genügt, kann man einen Theil der erwärmten Luft durch die Mitte der Wasserwanne in eine Verdunstungs-Glocke empor strömen lassen, wie dies in Jahrg. 1881, S. 393 d. Hl. dargestellt ist.

Die Jalousie-Mantelöfen eignen sich für Zirkulations- und Ventilations-Heizung in Räumen aller Art, vermuthlich aber in sehr hohen Räumen und um so mehr dann, wenn die Heizung oft ausgesetzt wird und die Erwärmung möglichst rasch bewirkt werden soll. Sie sind daher auch für Kirchen und Schulsäle mit bestehender oder einzurichtender ordlicher Heizung zu empfehlen.

Dass Vertheile und Annehmlichkeiten wie bei den Jalousie-Ofenmanteln theilweise schon mit Jalousie-Ofenschirmen zu erreichen sind, deren Konstruktion sehr einfach ist, braucht hier nicht weiter erörtert zu werden.

Die Ausführung dieser Gegenstände hat das Eisenwerk Kaiserslautern übernommen.

Kaiserslautern, im Februar 1882.

Prof. Dr. A. Weipert.

Neue Wasserhebemaschinen. Das Amalgamé de 1861 der *Annales des ponts et chaussées* enthält die Beschreibung einer Wasserhebemaschine von Felix de Romilly, welche verdient in weiteren Kreisen bekannt zu werden.

Die Konstruktion der Maschine ist sehr einfach; ihr wesentlichster Unterschied von den bisherigen, doch Zentrifugalkraft wirkenden Maschinen besteht darin, dass sie nicht Flügel in einem äußeren fest stehenden Zylinder bewegen, sondern umgekehrt der äußere Theil sich dreht, während der innere Theil fest stehen; der Effekt der Maschine ist ein außerordentlich hoher.

Aus der neben stehenden Fig. 1 ist das Prinzip der Maschine ersichtlich. Ein Zylinder A, fest mit der Achse C verbunden, ist durch einen oberen Boden B und einen unteren Boden D begrenzt. Während der untere Boden geschlossen ist, hat der obere an der Achse C eine konzentrische Oeffnung. In den Hohlraum des Zylinders reicht eine Röhre H, welche sich da, wo sie eintritt, nach der Außenwand des Zylinders A umbiegt. Am Ende ist die Röhre wiederum horizontal umgebogen, während sich gleichzeitig die Röhre H zur Mündung freierbiegt (Fig. 2). Das obere Ende der Steigeröhre H führt zu dem Punkte a, auf welchen das Wasser gehoben werden soll.

Der Apparat wirkt in folgender Weise: Der Zylinder A wird in Rotation versetzt und die in demselben befindliche Flüssigkeit wird dazu einen Ring bilden, der dicht an die Zylinderwand anschließt. Da nun die Oeffnung der Röhre zum Strome normal steht, so wird sie das Wasser tangential zu dem Kreise, den dasselbe beschreibt, aufnehmen; die Flüssigkeit steigt bis zu einer Höhe, die außerordentlich dem Quadrat der Geschwindigkeit entspricht.

Der Apparat kann das Wasser so zu sagen zu beliebiger Höhe

heben, da die Geschwindigkeit des drehenden Zylinders fast beliebig gesteigert werden kann, soweit als die Festigkeit des Materials dies zulässt. Bei den bis jetzt gemachten Versuchen wurde das Wasser bis auf 150^m Höhe gehoben.

In vorliegender Konstruktion ist angenommen, dass das Wasser durch ein Rohr S, und Größen, so wohl da, wo das Wasser gehoben werden soll, als auch zwischen dem Punkte der Entnahme und dem der Zuführung Fig. 2 zeigt die erste Anordnung. Es kommt dann ein neuer Vorgang hinzu. Anstatt das Wasser zu heben, lässt man es zunächst mit seiner ganzen Geschwindigkeit zum unteren Niveau B hinab strömen. Das Wasser erhält dann unten die ihm durch die Turbinen — so kann der Apparat genannt werden — gegebene Geschwindigkeit, vermindert um die Fallgeschwindigkeit. Das untere Ende des Fallrohrs endet in einer Spitze, aus welcher das Wasser in Strahlform heraus dringt. Gegenüber dieser Spitze befindet sich in entsprechender Entfernung die erweiterte Oeffnung des stärkeren Steigerohrs E. Wird dieser Theil in das zu hebende Wasser eingetaucht und die Turbinen in Bewegung gesetzt, so zieht der aus der Spitze des Fallrohrs mit großer Gewalt austretende Strom das untere Wasser in das Steigerohr und hebt es zu dem Punkte, zu welchem es gehoben werden soll. Der Vorgang ist genau wie beim Lokomotiv-Injektor. Ein Theil des gehobenen Wassers fließt bei A aus, während ein anderer Theil der Turbinen wieder für den weiteren Betrieb durch das Rohr M zugeführt wird.

Fig. 2.

Für Apparate von einer so bedeutenden Geschwindigkeit ist eine gute Schmiernung der Zapfen von großer Wichtigkeit. Dieselbe erfolgt hier durch die kleinen Turbinen B und B' (Fig. 1), die genau ebenso funktionieren, wie die soeben beschriebene große Turbinen, was die Zeichnung leicht ersichtlich ist. Die kleinen Gängeöffnungen L und L' enthalten die Schmierflüssigkeit. E. Müller.

Zum Kapitel Blitzgefahr von telephonischen Leitungen geht uns nun offiziöse Mittheilung an, die wir nachstehend — mit Bezug auf anderweite Nachrichten, welche diese Zeitung früher an Sache gebracht hat, reproduziren. Dasselbe lautet etwa wie folgt:

Bei dem heftigen Gewitter, welches sich am 15. August über Berlin entbot, hat sich die Einrichtung der Telegraphen-Leitungen, welche hier an eisernen Säulen über die Dächer der Häuser geführt sind, wieder auf das Vordringlichste bewährt. Während der Blitz mehrfach Dächer überragende Gegenstände: Schornstein, Flaggenstangen, Sandstein-Figuren getroffen hat, sind die Fernsprech-Anlagen überall und auch an den in größter Nähe eines Blitzes befindlichen Stellen ganz unversehrt geblieben. Bei der großen Ausdehnung des Berliner Fernsprech-Netzes — die Länge der Drahtleitungen über der Stadt beträgt rund 2332^{km}, die Zahl der tragenden Eisenstränge 2450 — wird diese unsere Erfahrung um wohl den Rest der Besorgnis für Blitzgefahrlichkeit der Telegraphen-Leitungen, welcher im Publikum noch bestand, verschwinden lassen.

Auch die fast nach jedem Gewitter eintretende Wahrnehmung, dass einzelne Fernsprechleitungen unterbrechen sind, weil der feine Draht schmilzt, der einen Theil der im Fernsprechgehäuse angebrachten Verriethung zur unschädlichen Ableitung der Luftelektrizität, den sogenannten Spindel-Blitzableittr bildet, ist nicht geeignet, zu der Befürchtung Anlass zu geben, dass Entladungen der Luftelektrizität, welche die Betriebsfähigkeit der Apparate gestört haben, unter Umständen auch Gefahr für Gut und Leben bringen könnten.

Die Grundlosigkeit solcher Befürchtung ergibt sich schon aus der geringen Stärke der elektr. Entladung, die zur Herbeiführung des Schmelzens des feinen Drahtes erforderlich ist, so wird aber für angestrichene Gemäuer die Gefährlichkeit der Fernsprech-Einrichtung aus Nachfolgendem noch näher erhellen.

Die über die Häuser auf eisernen Stangen geführten Leitungen sind in doppelter Weise mit Vorrichtungen, welche die atmosphärische Elektrizität in unschädlicher Weise zur Erde abzuleiten geeignet sind, versehen. Die eine Vorrichtung hat den Zweck, diejenigen Entladungen der atmosph. Elektrizität unschädlich zu machen, welche die Linien unmittelbar treffen könnten. Dies geschieht durch gut leitende, an allen passenden Punkten angebracht und mit bestehenden Blitzeableitern-Anlagen, sowie mit Wasserleitungen etc. in metallischen Zusammenhang gesetzte Erdverbindungen der Fernsprechstau-

...

der. Letztere erhalten dadurch die Eigenschaften gewöhnlicher Blitzableiter und ein Fortleiten etwaiger, die Drähte treffender Blitzaufschläge kann mithin nur aus dem nächsten Stange stattfinden, von wo sich dem elektr. Funken ein guter Weg zur Erde bietet. In diesem Falle gelangt in die Sprech- und Hörapparate höchstens ein ganz geringer Bruchtheil der Entladung, der sich unter Umständen den in der Nähe der Apparate befindlichen Personen zwar durch ein knisterndes Geräusch bemerkbar macht, aber in keiner Weise schaden kann.

Die zweite der Schutzvorrichtungen hat den Zweck, die ungewünschten Wirkungen solcher Entladungs-Rückstände, sowie aller durch Induktion in den Leitungen erzeugten Störungen atmosph. Elektrizität auf die Apparate unbeschädlich zu machen bzw. abzuschwächen. Dies wird durch Einfügung des sogenannten Spindel-Blitzableiters in die Fernsprechleitung erreicht.

Dieser Ableiter besteht in seinen wesentlichen Theilen aus einem nur 0,2 mm starken, durch eine dünne Seidenumspinnung isolierten Nesselbrad, der am eine mit der Erde in gut leitender Verbindung stehende Metallspindel gewickelt ist und so zwischen den äußeren Leitungsdrähten und die eigentlichen Fernsprech-Apparate geschaltet wird, dass jede in die Leitung übergehende elektrische Entladung im Blitzableiter durch die dünne Seidenumspinnung auf die erwähnte Spindel überströmt, noch ehe sie zu den Sprech-Apparaten gelangt. Der Drahtwickelung wird absichtlich nur die beschränkte geringe Stärke gegeben, damit der Draht schmilzt, wenn der Funken zur Erde überströmt und auf diese Weise die Sprech-Apparate vollständig von der Leitung getrennt und vor der Einwirkung des elektr. Stroms geschützt werden. Diese zweite Schutzvorrichtung tritt häufig schon bei einer schwachen elektr. Entladung, welche für Gebäude und Menschen unter allen Umständen ungefährlich ist, in Thätigkeit.

Durch Entfernung der beschädigten Spindel kann nach Beendigung des Gewitters die Verstädtigung in der Leitung sofort wieder hergestellt werden; selbstverständlich muss aber eine Erneuerung der Spindel stattfinden.

Nach diesen Ausführungen ist die Annahme gerechtfertigt, dass die mit der Fernsprech-Einrichtung verbundenen Blitzableiter-Anlagen sich auch ferner als vollkommen schützende erweisen werden; sie denn überhaupt nicht los in Berlin, sondern sich in allen anderen mit Fernsprech-Einrichtung versehenen Städten bis jetzt kein einziger Fall vorgekommen ist, in welchem das Vorhandensein der Fernsprechräute auf den Häusern oder der Apparate in den Wohnungen Anlass zu einer Blitzschädigung gegeben hätte.

Verein der Werkmeister Württembergs. Die wirtschaftliche Ungunst der heutigen Zeit führt mitunter zur Erregung sonderbarer Zielpunkte. Das müssen wir sagen nach Durchlesen einer Mittheilung, welche das Stuttg. „Neue Tagblatt“ über eine am 20. August in Stuttgart abgehaltene Versammlung von etwa 40 Werkmeistern aus dem Neckarthal bringt; mit Anlassung unverschiedener Stellen lautet dieselbe wie folgt:

„Britzinger gab eine Geschichte der Werkmeister-Bestrebungen. Seit 1849 habe keine Versammlung von Ständegenossen mehr stattgefunden, außer im verlossenen Frühjahr, wo 99 Werkmeister hier versammelt waren und eine Eingabe an die Regierung beschlossen, dass den Oberamts-Baumeistern die Privatgeschäfte untersagt werden sollten; bis jetzt sei dieselbe ohne Erfolg geblieben. Um diese und viele andere noch wichtigere Angelegenheiten zu berathen, dafür zu agitiren, kurz, die Interessen des Gewerbes zu fördern, wolle man einen Verein gründen, wie ihn alle übrigen Gewerke bilden. Als besonders zu erstrebendes Ziel desselben bezeichnet Redner Besserung im Regiebauwesen von Privates, wie öffentlichen Stellen; Beseitigung des Submissionswesens und der unumschränkten Wirthschaft der Architekten und Baumeister; Anstreben, dass die Regierung für die geprüften Werkmeister in Zeiten der Noth Sorge durch Anstellung oder Beschäftigung. Das Resultat der Versammlung war die Gründung des Werkmeistervereins durch 35 Mitglieder.“

Zoologie des Holzes. Das hölzerne Telegraphenstangen oft merkwürdige Beschädigungen durch Spechte aufgedeckt werden ist bekannt; bis jetzt war die spezielle Ursache, welche die Spechte veranlasst, die Stangen anzugreifen nicht fest gestellt. Nun hat, nach einer Mittheilung in der Zeitschr. „die Natur“ der Prof. Altun ermittelt, dass dies der Nahrung wegen geschieht, indem im Nadelholz sich sogen. Holzwespen als Larven aufhalten. Sie soll *Sirex juvencus* fern des Holz der Kiefern und *Sirex spectans* das der Fichten bewohnen; die Larven dieser Spechte befinden sich in sogen. Schlüpfhöhlen der noch lebenden Stämme. Die Entwicklung der Larven dauert zwei Jahre und nahezu so lange sind event. die Telegraphenstangen dem Angriff der Spechte ausgesetzt, der sich dadurch nicht zu verhindern ist, dass die Stangen mit konservirenden Stoffen imprägnirt werden. Einen besseren Schutz gewährt sorgfältige Verkeilung der Floglöcher.

Antikes freskengeschmücktes Grabmal in Korinth. Die *Gaz. d. Archit. et de l'Art.* meldet diese gelegentlich eines Straßenanbaues in Athen stadtgebäude Entdeckung; leider haben

die Arbeiter Dreiviertel der Mauerreste zerstört, bevor man sie dem Funde Kenntniss hatte.

Die überbleibende rechteckige Grabkammer war ca. 3,50 m lang und 3,00 m breit; die im Innern mit Zement (?) abgemauerten Wände hatten eine Höhe von ca. 2,90 m. Die einzige erhaltene Wand ist in horizontale mit schön gezeichneten Fresko-Malereien bedeckte Streifen getheilt, von denen der oberste Vogel und Trauben darstellt, während im nächstfolgenden ein Trauermahl abgebildet zu sein scheint. Der unterste Streifen zeigt Darstellungen von Blumen, Früchten und Vasen mit zispizenden Vögeln.

Bauhätigkeit in Berlin. Die Berliner Straßenbau-Polizei hat in dem I. Quartale des laufenden Jahres 261 größere und 192 kleinere Um- und Neubauten (i. g. 453), in II. Quartale 211 größere und 280 kleinere Um- und Neubauten (i. g. 521) genehmigt. Von denselben entfielen 296 bzw. 287 auf das rechte, 117 bzw. 234 auf das linke Spreeseer, während die bezgl. Zahlen in den entsprechenden Quartalen des Vorjahrs 175 bzw. 161 mit 137 bzw. 300 waren.

Das Stipendium der Friedrich Eggers-Stiftung für das Jahr 1892/93 ist dem stud. arch. Ernst Marx aus Eberfeld verliehen worden.

Neues in der Berliner Bau-Anstellung. Von S. Elster-Berlin: Relief in Bronze, modellirt vom Bildhauer Alexander Todeur; — von Vogts & Winmann-Berlin: eine Kolkum Spiegel, Spiegel- und Bilderrahmen; — von H. Schlögl-Berlin: zwei eiserne Bestellen, entworfen von Bauz. Schwabe; — von Carl Bölich vom. Lane & Rebling-Berlin: Ventilations-Rosette aus Holz und Steinpaste, entw. von den Brüdern Jos. & Stegmüller; — von Franz Spengler-Berlin: Normalformler für Schulen, Kasernen und öffentl. Gebäude mit Patent-Eisen-Verchlüssen; — von J. Hessel-Ullersdorf: eine Statue am Thron „Bacchantin“.

Todtenschan.

Am 12. August ist zu Magdeburg der Oberbau Rathe, Dirigent der Abtheilung III. der dortigen K. Eisenbahn-Direktion, verstorben. State hat ein Alter von 65 Jahren erreicht und eine sehr wechselvolle Berufstätigkeit hinter sich, da er nach einander bei der Westfälischen, Bergisch-Märkischen, Magdeburg-Halbstadter Eisenbahn in den verschiedensten Stellungen thätig war. 1880 bei Verstaatlichung der letztgenannten Bahn wurde er in die neu errichtete Königl. Eisenbahn-Direktion zu Magdeburg als Abtheilungs-Direktor übernommen.

Aus der Fachliteratur.

Verzeichnisse der bei der Redaktion dies. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

Dr. Kuntze, Otto. Motivirter Entwurf eines deutschen Gesundheits-Baugesetzes. Petition an den Reichstag und Reichstag. Leipzig 1892; Paul Froberg.

Hb., O. kgl. akhd. geogr. Ziv.-Ing. Ueber Gebände-Statistik. Dresden 1892; G. Schönfeld.

Dr. v. Stadlitz, Arthur. Unsere Bienenzucht. Bielefeld 1892; Leonhard Simon. — Fr. 1. 40.

Dr. Jete, Albert. Die Tiroser Glasmalerei 1877—1891. (Sep.-Abdr. aus d. Mittheil. des k. k. österr. Museums.) Wien 1892; Selbstverlag d. Verf.

Konkurrenzen.

Konkurrenz um Pläne für eine Restaurations- und Konzerthalle im Volksgarten an St. Johann-Bearbrücken. Es handelt sich nach dem vorliegenden Programm an einer ca. 800 qm großen, mit Obergeschoß — aber ohne Unterkellern — herzustellenden Bau, der als Haupträume eine ca. 300 qm große Halle und einen Konzert-Saal für 1200 Zuhörer, daneben einige kleinere Räume und eine Wohnung enthält; die Bauausst. ist auf 50 000 M. begrenzt. Verlangt werden nur Skizzen im Maßstab 1:200, aus denen jedoch die Maße und Haupt-Konstruktionen genau erkennbar sein sollen. Preise sind 100, ein erster von 300 M. und ein zweiter von 100 M. ausgesetzt — nach den Normen, mit denen das Programm im übrigen in Einklang steht, etwas geringe bemessene Summen. Ablieferungs-Termin zum 31. Oktober d. J.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. B. in II. M. in Ludwigshafen, J. K. in Nijmegen u. a. Die in dem vorigen und in diesem Quartale aus Bl. veröffentlichte Serie von Artikeln des Hrn. Reg.-Baumz. Mehlert über Eisen-Fabrikation und Notizen über die Herstellung eiserner Brücken sind in einer kleinen Auflage als Separat-Abdruck erschienen und durch unser Redaktions-Büreau aus Paris von 1. 40 pro Expl. zu beziehen.

Hrn. X. M. in Berlin. Die nächste Konkurrenz der Kgl. Akademie der Künste in Berlin (1893) wird in der That wiederum für Architekten bestimmt sein. Die Aufforderung zur Theilnahme wird rechtzeitg öffentlich bekannt gemacht werden — selbstverständlich auch in unserem Blatt.

Inhalt: Protokoll der elften Abgeordneten-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- u. Ingenieur-Vereine zu Hannover. (Schluss.)

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Protokoll der elften Abgeordneten-Versammlung zu Hannover.

(Schluss.)

No. 12 der Tagesordnung:

Besprechung der Uebelstände, welche sich in neuerer Zeit durch den Handel mit Hansteinen heraus gestellt haben.

Referent Hr. Stöbhen (Köln).

Von sämtlichen Einzelvereinen, die sich mit dieser Frage beschäftigt haben, hat außer dem Sächsischen Verein nur der Verein für Niederrhein und Westfalen Minutände zu konstatieren gewusst. Derselbe macht folgende Vorschläge:

1. eine bestimmte Form der Lieferungs-Verträge;
2. einen persönlichen Besuch der Steinbrüche seitens der Ausführenden;
3. die Einsetzung vereideter Steinkenner;
4. die Festsetzung von Normal-Dimensionen je nach der Qualität und Hirtbarkeit der Steine;
5. die Bewilligung angemessener Preise für Hansteine.

Korreferent für den Württembergischen Verein (Hr. Reinhardt) bemerkt, dass die Art der Eisenbahn-Verladung die bearbeiteten Hansteine leicht beschädigt.

Hr. Intze (Aachen) empfiehlt in Verbindung mit dieser Frage die Einrichtung von Prüfungs-Stationen für Hansteine an sämtlichen technischen Hochschulen.

Hr. Stöbhen schließt sich dem Antrage auf Vernehmung der Prüfungs-Stationen an.

Hr. Franzius (Kiel) plädiert gleichfalls für die Vernehmung der Prüfungs-Stationen. Dieselben seien geeignet, durch Verschärfung der Bedingungen die Qualität künstlicher Baumaterialien wesentlich zu erhöhen.

Hr. Fritzsche (Dresden) schließt sich im wesentlichen den Ausführungen des Hrn. Intze an.

Hr. Reinhardt (Stuttgart) theilt mit, dass in Württemberg die Gründung einer Prüfungsanstalt in Aussicht genommen ist.

Hr. Schoorr von Carelsfeld (München) schließt sich dem Antrage Intze an, und gedenkt namentlich der vorzüglichen, von Bausinger geleiteten Prüfungsanstalt des dortigen Polytechnikums.

Hr. Mars (Darmstadt) wünscht eine Vermehrung der Prüfungs-Stationen nicht allein für Preußen, sondern allgemein für Deutschland.

Nach wiederholten Aeußerungen und warmer Befürwortung des Intzeschen Antrages seitens mehrerer weiterer Herren stellt Hr. Range (Berlin) den Antrag:

„In Erwägung, dass die von einigen Vereinen hervor gehobene Uebelstände beim Handel mit Hansteinen im wesentlichen seitlicher Natur sind und eine Bedeutung für die Allgemeinheit nicht haben, geht die Versammlung über Punkt 12 zur Tagesordnung über“, spricht indessen den lebhaften Wunsch aus, dass mechanisch-technische und chemisch-technische Prüfungs-Anstalten für Baumaterialien mit öffentlichem Glauben in mehreren Orten Deutschlands, thunlichst im Anschluss an die technischen Hochschulen errichtet werden. Der Verband gibt diesem Wunsche den Begründungen der Einzelstaaten gegenüber Ausdruck.

No. 13 der Tagesordnung:

Aufstellung von Normalbestimmungen für die Lieferung von Eisen-Konstruktionen.

Referent Hr. Fritzsche (Dresden).

Auf die seitens des referierenden Vereines an die Einzelvereine gerichteten Anfragen, welche auf Grund vorher bei Behörden und

Industriellen eingezogen, in der Praxis üblicher Bestimmungen aufgestellt waren, sind 12 Antworten mit nur 6 Bearbeitungen eingegangen. Der sächsische Verein hat mit Rücksicht auf die vielfach entgegen stehenden Ansichten und auf die relativ geringe Zahl der Eingänge, auf eine vorläufige Aufstellung von Normal-Bestimmungen verzichten müssen; derselbe beantragt vielmehr zunächst von den restierenden Vereinen bis zum 1. März 1883 noch Voten einzufordern, um abdann wenigstens in einseitiger Frage schlüssig zu werden.

Hr. Fröhling (Königsberg) schließt sich ebenso wie der Korreferent Hr. Baumann (Karlsruhe) dem Antrage des sächsischen Vereines an.

Hr. Funk (Köln) empfiehlt zur Vereinfachung des Verfahrens eine direkte Bearbeitung des Entwurfs durch den Sächsischen Verein.

Nach wiederholten Bemerkungen des Hrn. Stöbhen (Köln), der den Aachener Verein als Mitarbeiter an dieser Frage empfiehlt, Babendey, der einen Anschluss an den Verein deutscher Ingenieure in dieser Frage wünscht, Intze (Aachen), der den Aachener Bezirksverein deutscher Ingenieure mit heran ziehen will, Baumann (Karlsruhe), welcher letztere ein weiteres Korreferat des hiesigen Vereines für überflüssig hält, wird der Antrag des Sächsischen Vereines (Fritzsche) abgelehnt, dagegen folgender Antrag genehmigt:

Der Sächsische Verein hat in Verbindung mit dem Aachener Verein, der sich mit dem Aachener Bezirksverein deutscher Ingenieure durch Hr. Intze in Verbindung setzen soll, die Auarbeitung der Normal-Bestimmungen möglichst an beschleunigen.“

No. 14 der Tagesordnung:

Einfluss des Lehrverfahrens bei dem Uebertritt an den Baugewerkschulen auf die künstlerische Entwicklung der Baukunst.

Die von dem Referenten Hrn. Stöbhen zusammen gestellten Gutachten einer großen Zahl von Vereinen ergeben die übereinstimmende Ansicht, dass diese Anstalten zur künstlerischen Entwicklung der Baukunst nicht beitragen können, dass sie vielmehr lediglich den Zweck haben, Baugewerksmeister und Gehilfen heran zu bilden, welche die Baumeister und Baukünstler in geeigneter Weise bei der Lösung ihrer Aufgaben unterstützen können.

Hr. Haeseler (Braunschweig) als Korreferent stimmt dem im wesentlichen bei und hebt noch besonders hervor, dass es erwünscht sei, die Lehrprogramme jener Schulen einer Revision von Seiten des Staats zu unterziehen; wie auch Hr. Mehes hervor hebt, dass diese Schulen durch Diplome u. s. w. minderwerthige Kräfte bestimme.

Es wird hierauf beschlossen wie folgt:

1) Zweck und Ziel der Gewerbe- und Handwerkerschulen kann nur die Ausbildung von Gewerksmeistern sein; alle Neben-zwecke, insbesondere die Absicht, einen Einfluss auf die künstlerische Entwicklung der Baukunst auszuüben, sind zu verwerfen.

2) Der architektonische Ferner-Unterricht an der Baugewerkschule hat sich, indem er auf dieses Ziel beschränkt wird, bezüglich der Ferner-Entwicklung in elementarer Weise an die Konstruktions- und Materiallehre anzuschließen.

3) Die demgemäß eingerichteten Baugewerkschulen müssen unter staatlicher Aufsicht stehen, damit sie ihren Zweck unabhängig von anderen Einflüssen verfolgen können.

Zweite Sitzung am 19. und 20. August 1882.

Eingetreten sind: Hr. Giese f. d. Verein Dresdener Architekten, Hr. Hackländer f. d. Techniker-Verein zu Osnabrück. Namentlich vertreten sind 24 Vereine durch 43 Abgeordnete mit 75 Stimmen.

Vor Eintritt in die Tages-Ordnung beantragt Hr. Schewering im Auftrag des Verbands-Vorstandes, dass die bei Gelegenheit der General-Versammlung veranstaltete Anstellung der Konkurrenz-Kunwürde zum Deutschen Reichstags-Gebäude als besondere Verbands-Angelegenheit erklärt und daher die entstehenden Kosten, nach Abzug der Einnahmen für Eintrittsgelder aus der Verbandskasse bestritten werden möchten. Die Versammlung nimmt diesen Antrag an.

Zunächst wird die Wahl der Kommission zur Berathung des Konkurrenz-Verfahrens vorgenommen.

Gewählt werden: Stöbhen, Reiche, Havesstadt, Giese, Schwick.

No. 29 der Tagesordnung:

Als Vorstand des Verbandes für 1883-84 wird der Württembergische Verein für Baukunde und als Ort der nächsten General-Versammlung Stuttgart gewählt.

No. 30 der Tagesordnung:

Als Versammlungsorte für den nächsten Delegirten-tag 1883 werden Kassel, Frankfurt, Marburg, Leipzig, Würzburg vorgeschlagen, werauf Frankfurt mit großer Majorität bestimmt wird.

No. 31 der Tagesordnung:

Budget auf die Jahre 1883 und 1884.

Hierzu wird durch Hrn. Garbe vorgeschlagen, 1000 M jährlich für einen Techniker, welcher als Vereins-Sekretair des Verbandes zu fungiren hat, auszuwerfen, und daneben einen ferneren Betrag für Hilfskräfte; es wird in Rücksicht auf die Bestimmung des Verbands-Status, wonach die Aemter der Vorstands-Mitglieder Ehrenämter sind und eine Besoldung derselben nicht thunlich ist, als zulässig erklärt, dass geeigneten Falls eventuell ein Verbandsmitglied des Vorort-Vereines den betreffenden Betrag beziehe, falls dasselbe nicht gleichzeitig dem Vorstande des Verbandes angehöre.

Mit Rücksicht darauf wird Punkt 1 des Budgets (Regie des Vororts) von 600 auf 1000 M in Sa. 2000 M. erhöht und dagegen der Punkt h Restbetrag auf 900 M erniedrigt. Im

übrigen gelangt das Budget in der von Vorstände vorgeschlagenen Weise (sfr. Geschäfts-Bericht zur Delegierten-Versammlung) zur Annahme.

No. 32 der Tagesordnung:

Berathungsgesamtsitzung für die nächste Abgeordneten-Versammlung.

Es liegen zwei Fragen des Niederbayerischen Vereins vor: Verkopplung städtischer Bau-Grundstücke, Frequenztafeln der Gewerbeschulen.

Durch die Hrn. Köhler und Fein wird außerdem die Frage der Wiederherstellung des Heidelberg'schen Schlosses in Anregung gebracht. Zur Annahme gelangen die Fragen:

1) Soll eine Wiederherstellung des Heidelberg'schen Schlosses durch den Verband erstrebt werden und welche Mittel und Wege sind zu diesem Zwecke einzuschlagen?

2) Die Anfertigung einer Frequenztafel über die Oberreal-schulen wird als Gegenstand der nächsten Tagesordnung angenommen.

Die weitere Behandlung der Frage wird dem Berliner Verein überlassen.

Zu Punkt 8 der Tagesordnung:

die bessere Behandlung und Ausnutzung des Wassers, liegt ein Antrag des Aachener Vereins vor, welcher die Wahl einer Kommission von 10 Mitgliedern unter Zuziehung des Vereins deutscher Ingenieure wünscht.

Zunächst referirt Hr. Wolff: Kein Verein spricht sich gegen die Behandlung dieser Frage aus; von vielen derselben werden Zusätze und Erweiterungen beantragt. Specially der Berliner Verein befragt nicht nur eine bessere Ausnutzung, sondern auch eine Verhinderung von Wasserschäden. Referent wünscht zunächst die Abänderung der Frage im Wortlaut und will dann die Besprechung der einzelnen Punkte unter Berücksichtigung der vorliegenden Vereinsreferate.

Als Hauptangabe erscheint Erzielung eines gleichmäßigen Abflusses des Wassers u. a. durch Erhaltung der bestehenden Forsten und künstliche Bewaldung einzelner Distrikte. Für einen großen Theil Deutschlands wird eine Reform des Wasserrechtes vorgeschlagen. Von den sonstigen Vorkerkührungen werden Wassermessungen in Bezirken von bestimmter Größe in Anregung gebracht, um auf Grund der Beobachtungen weitere Vorschläge durch eine Zentralstelle aufstellen zu lassen. Es folgen unter Zugrundelegung der Fraenholts'schen Arbeit noch andere Angaben und Anträge, wonach die Leitung der Arbeit event. einer Reichs-Sammelstelle übertragen werden soll, während die Beobachtungen selbst der Bauverwaltung der Eisenstaaten überlassen bleiben.

Der Referent Hr. Wolff macht ferner einige Vorschläge für die Behandlung der Frage, namentlich über die Heranziehung der verwandten Gewerkschaften und Vereine und über die Hebung des Interesses bei den Regierungen und Behörden.

Hr. Ebermayer für den bayerischen Verein referirt, dass von einer Reihe von Vereinen die Referate nicht eingegangen sind; doch ist Referent auf Grund des Berliner Berichts in der Lage, seine Aufgabe zu lösen. Im allgemeinen sind demnach die Vereine mit dem Umfang etc. der Fraenholts'schen Arbeit einverstanden; Hannover befragt eine dilatorische Behandlung wegen der Fragen des Wasserrechtes, der oberbayerische Verein dergleichen eine Heranziehung der geognostischen Verhältnisse.

Von den Vereinen wurden als dringlich bezeichnet:

gleichmäßiger Wasserabfluss,

Beschaffung der allgemeinen Grundlagen für die Vornahme der Regulirungs-Arbeiten,

Beobachtung der Wasserstände u. a. w.,

Vermehrung der Beobachtungs-Stationen.

Referent hält für die Hauptaufgabe den Hinweis auf die etwa vorzunehmenden Messungs-Arbeiten in hydrotechnischen Hinsicht. Der bayerische Verein glaubt, dass zunächst keine weiteren Erhebungen gemacht werden, sondern dass man sofort in die Beratung der Einzelheiten eintrete. Er empfiehlt:

1) Eine Beschränkung der Arbeit ist nicht erwünscht; dagegen ist die Berücksichtigung der wasserrechtlichen und geologischen Verhältnisse herein zu ziehen.

2) Als dringlich sind zu bezeichnen:

Vermehrung der Beobachtungen zur Aufstellung einer

Regenkarte,

Vorarbeiten für Beobachtung der Grundwasserstände etc.,

Ermittelung der Geschwindigkeit des Wassers und der

Wassermengen und Niederschläge.

3) Die Arbeiten sind vorzunehmen und zwar:

a) die detaillirten Beobachtungen durch die hydrographischen Institute der einzelnen Länder.

4) Meteorologische Beobachtung, Pegelbeobachtung, Grundwasser etc. ist event. zum Theil Privatarbeiten zu überlassen.

b) Unter Berücksichtigung aller Momente sind durch den Verband (nicht durch die Vereine) ein Reich, Regierung und Behörden Eingaben zu machen zur Erzielung genauer Angaben über die hydrologischen Verhältnisse.

Referent beantragt bei der Wichtigkeit der Sache die sofortige Besprechung der Angelegenheit, damit event. die betreffenden technischen Arbeiten durch die Techniker, welche jetzt in Ueberrück vorhanden sind, in Angriff genommen werden können; er verliest dann eine Zusammenstellung der Vortheile, welche der

Münchener Verein aus der Frage erwartet und stellt dann einen Antrag, der schließlich etwas abgeändert in der folgenden Form angenommen ist:

„Es ist die Erledigung der betreffenden Arbeit einer Kommission von 5 Mitgliedern zu übertragen mit dem Auftrage, das vorhandene Material zu ordnen und auf Grund desselben und der Berathung der Delegierten-Versammlung eine zur speziellen Information der Landes-Regierungen, Vereine und Korporationen dienende Denkschrift ausarbeiten und dem Verbands zu dem Zwecke zu übergeben, dass dieselbe mit einer Bitte um Inangriffnahme dieser hochwichtigen Angelegenheit vom dem Verbands den Einzel-Regierungen behändigt werde.“

Hr. Intze weist auf die Mitarbeit der Ingenieure hin und berührt den bedeutenden Umfang der vorhabenden Arbeit. Er weist auf Frankreichs Beispiel hin, wo die Regierung durch Geldmittel stets die Initiative ergreift. Er legt ein umfangreiches französisches Werk als eine Art Musterbuch vor, welches die Wasserhältnisse nur eines einzigen Departements enthält, wünscht auch mehr Material über die Schäden durch Wasser. Hr. Böhndey spricht sich für den Antrag des Prof. Intze aus unter Zusatz weiterer Punkte für die Behandlung.

Hr. Wolff weist, dass die Denkschrift doch auf Grund der beiden Referate direkt ausgearbeitet und ziffermäßiges Material gesammelt werden.

Hr. Mothes spricht in demselben Sinne und wünscht, dass die Denkschrift auch den sonstigen Behörden zugesandt werde, ebenso Hr. Garhe, welcher die ursprünglich von Hr. Ebermayer angenommene Zahl von 10 Mitgliedern für zu groß für diese Kommission hält und Beschränkung auf 5 Mitglieder wünscht. Im übrigen weist er darauf hin, dass die Kommission mit ihrer Arbeit sich auch an die verwandten Vereine von ähnlichen Interessen wenden möge, namentlich an die landwirtschaftlichen. Prof. Garhe betont ferner, dass das Interesse ein allgemeines werden müsse durch äußerste Verbreitung der Denkschrift, in welcher gesagt werden muss, dass Deutschland in dieser Beziehung hinter alle anderen Länder zurück stehe, dass es aber Pflicht unseres Jahrhunderts sei, auch in Deutschland an die Lösung dieser Frage heran zu gehen.

Hr. Schwick will auf eine Aenderung der Wassergesetzgebung hinwirken, da auch die Gewerbesetze in dieser Beziehung vollständig mangelhaft seien. Der Staat soll bei Wasserstraßen nicht nur zu Zwecken des Handels eintreten, sondern auch zu Zwecken der Landwirtschaft und der Technik; deshalb muss die Sorgfalt der Regierung auch den kleinen Flüssen sich zuwenden, und würde die gesamte Wasserverwaltung in den einzelnen Staaten etc. besser in die Hand eines einzigen Ministeriums zu legen, event. in Preußen die Wasserfragen von den landwirtschaftlichen Ressort zu trennen sein.

Hr. Gabelmer Oberbaurath Bresch giebt historische Mittheilungen über die Entwicklung und Lage der Wasserverhältnisse in verschiedenen Ländern und Gegenden und wünscht, dass die Denkschrift nicht allein ausgedrückt werde, damit sie mehr gelesen werde.

Von den Anträgen Garhe, Intze, Ebermayer und Böhndey wird der Antrag Ebermayer-Garhe kombiniert und einstimmig in vorhin angegebener Fassung angenommen; ein Zusatz-Antrag Böhndey wird abgelehnt.

Titel soll sein: vortheilhaftere Ausnutzung des Wassers und Verhütung von Wasserschäden.

Gewählt: Wolff, Garhe, Schwick, Intze, Fraenholz. Gegenüber dem Antrag von Waeger und Genosse ist diesem Punkt stimmt der Delegirte tag an formellen Gründen motivirte Tagesordnung an.

Punkt 9 der Tagesordnung:

Wie kann dem Nothstande unter den jüngeren Technikern Deutschlands begegnet werden?

Darauf liegen nach Angabe des Referenten Hamel Mittheilungen von 10 Vereinen mit etwa 5000 Mitgliedern vor. Die Vereine weichen in der Auffassung des Technikers erheblich ab; der Berliner Verein schlägt vor, das Wort Nothstand zu beseitigen und bei weiterer Behandlung nur von einer Überfüllung des Faches zu reden.

Die meisten Vereine begnügen sich mit einer einfachen Bestätigung der vorhandenen Überfüllung, für welche aus dem Berliner, Sächsischen und Bayerische Referate einige Zahlen angeführt werden.

Die Mittel zur Abhilfe sieht man in folgendem Maassnahmen:

a) der Zudrang aus den technischen Fächern ist einzuschränken durch Bekantmachung der Verhältnisse, durch Beschränkung der Berechtigungen der Oberreal-schulen, durch Erhöhung der Anforderungen.

b) Es empfiehlt sich eine zahlreiche Uebernahme von Technikern in andere Zweige von Staats- und Kommunal-Verwaltung, Privatverwaltung und andere Erwerbszweige.

c) in der Technik selbst können mehr Kräfte wie bisher angesetzt werden, da es thatsächlich an Hilfskräften fehlt (Kalamitösung, Höhenmessung, Inventarien, Aufnahme der Denkmale, Beschäftigung im Auslande).

d) Im Interesse speziell der Staatsbeamten empfiehlt einige Vereine Verbesserung der Rangstellung, Anstalts-Verhältnisse etc.

Die Frage, welche Schritte kann der Verband thun, wird von dem bayerischen Verein für nicht notwendig erachtet, da er sich davon nur geringe oder gar keinen Erfolg verspricht; die anderen befürworten, eine Denkschrift auszubereiten, die den Behörden zur Berücksichtigung an überweisen wäre.

Hr. Hamel beantragt:

- 1) Zur näheren Erörterung des Themas wird der Wortlaut der Frage mit Überweisung, weiteren Behandlung nach dem Vorschlage des Berliner Vereins umgezuckt.
- 2) Im Namen des Verbandes wird auf Grund der Einzelberichte eine Denkschrift über die gegenwärtige Ueberfüllung des Baufaches und die eventuell dagegen anzuwendenden Mittel ausgearbeitet und der Öffentlichkeit insbesondere sämtlichen interessierten Behörden mit der Bitte um möglichste und baldigste Berücksichtigung überwiehen. Die Statistik ist nach Möglichkeit zu erweitern und zu vertiefen.

3) Zur Ausarbeitung der Denkschrift und weiteren Veranlassung in dieser Angelegenheit wird eine Kommission aus 5, den 5 größten deutschen Staaten angehörigen Vereinen gewählt und zur Anarbeitung bevollmächtigt.

Hr. Dimpler berichtet für Stuttgart; er will ebenfalls eine Denkschrift in demselben Sinne.

Hr. Schorr v. Carolisfeld giebt einige Zahlen zu den bayerischen Staatsbaufach-Verhältnissen, wonach dort eine weitere Ueberfüllung nicht zu befürchten ist.

Die Anträge des Referenten Hamel werden angenommen, worauf Hr. Hunge es als zweckmäßig erachtet, die Regierungen in dem Begleitbescheide der Denkschrift um eine Zusammenstellung über diejenigen Techniker, welche die Staatsprüfung bestanden, aber noch nicht zur Anstellung gelangt sind, zu ersuchen. Die weitere Behandlung wird dem Vorort überlassen.

No. 10 der Tagesordnung:

Wie kann die praktische Ausbildung unserer Techniker nach Abschluß der akademischen Studien gefördert werden?

Referent Hr. Range (Berlin) legt ein ausgearbeitetes Referat vor. Das Referat schließt mit folgender Resolution: Änderungen der bestehenden Bestimmungen sind erwünscht und zwar:

- a) Die obligatorische Dauer der praktischen Tätigkeit zwischen der ersten und zweiten Staatsprüfung ist auf drei Jahre auszuweiten, die Vorbereitungszeit zur 2. Prüfung dagegen durch Festsetzung einer Frist von 6 Monaten für die Bearbeitung der häuslichen Probeaufgabe einzuschränken.
- b) Während der praktischen Tätigkeit auf der Baustelle und dgl. zwischen der ersten und zweiten Staatsprüfung ist für den mit dieser Tätigkeit verbundenen erhöhten Kostenaufwand eine Entschädigung zu gewähren, welche jedoch während der Vorbereitungszeit bei den Lokalbauämtern (Büroämtern, Bauamt) sowie bei den Regierungen und Eisenbahndirektionen fällt.
- c) Eine Uebnahme der Verpflichtung seitens der Regierung für die sachgemäße praktische Ausbildung zwischen der ersten und zweiten Staatsprüfung ist im hohen Grade erwünscht.

Der korrespondierende württembergische Verein durch Hr. Dimpler tritt im wesentlichen der Ausführung des Berliner Referats bei. Prof. Giese ist der Meinung, dass zunächst eine gleichmäßige Regelung der Prüfungsordnungen in Verbindung mit der Titulfrage angestrebt werden muss, und dass vorher die weitere allgemeine Behandlung der vorliegenden Frage nicht möglich sei.

Hr. Fein glaubt, dass die Zeit doch zu fern liege, in der eine solche Vereinbarung zu erwarten sei. Es handelt sich aber hier um eine dringende Frage, die vielen Vereinen augenscheinlich sehr nahe liege. Tatsache ist, dass hier Verhältnisse zwischen dem ersten und zweiten Staatsexamen allein in Betracht kommen, abgesehen von der zukünftigen Tätigkeit des betreffenden Technikers. Er ist der Meinung, dass derselbe gerade in dieser Zeit den Organismus des Staates kennen lernt.

Der vorstehende Fortfall der Daten wird von dem Breslauer Verein befürwortet, da der Techniker sich in der Bauführerzeit als Lernender bilden soll; überdies soll ihm eine größere Freiheit gewährt werden können. — Im wesentlichen empfiehlt er die Regelung der betreffenden Verhältnisse durch Gesetz statt durch Ministerial-Erskriebe.

Hr. Fein beantragt: die Resolution des Berliner Gesamt-Referates wird dem Vororte zur Ueberweisung an die Regierungen übermacht.

Hr. Franzini konstatiert, dass von dem Schleswig-Holsteinischen Verein ein Referat abgegangen ist, das in der Besoldungsfrage nicht auf dem Standpunkte des Gesamt-Referats stehe. Er ist für die Besoldung, damit der Bauführer sich verantwortlich fühle und in erster Arbeit aus der Noth heraus sich selbst helfe und forthülde. Hr. Franzini meint, dass wir uns wohl völlig den Juristen gleich stehen erachten können.

Hr. Sarrasin belegt mit einigen Zahlen, insbesondere in Betreff der Asienzettel-Verhältnisse der Juristen und Techniker in der Eisenbahn-Verwaltung, die Differenz in der tatsächlichen Stellung zwischen Jurist und Techniker.

Nach einigen weiteren Mittheilungen des Hr. Hamel über ähnliche Verhältnisse in Bergische beantragt Hr. Mothes nochmals Verweisung des Antrags an die Kommission zur Behandlung der Frage 9.

Hr. Dimpler und Hr. Stöbhen machen aufmerksam, dass

ein ganz anderer Punkt auf der Tagesordnung stehe, als der, worauf die Diskussion sich erstreckt.

Schluss wird beantragt und der Antrag Fein:

„Die Resolution des Berliner Vereins dem Vororte zu überweisen mit dem Bemerken, dass dieselbe den Vereinen zur Ueberweisung an die Einzel-Regierungen zustustellen sei“ mit 47 gegen 27 Stimmen angenommen.

Nachdem indessen nachträglich seitens mehrer Mitglieder der Minorität ausgesprochen ist, dass eine andere formale Behandlung der Frage für ihre Landesverhältnisse unwirtschaftlich gewesen wäre, dass sie aber bereit seien, sich der Resolution anzuschließen in dem Sinne, dass dieselbe speziell für preussische Verhältnisse berechnet sei, beantragt Hr. Sarrasin:

„Die Resolution am Schlusse des Gesamt-Referates des Berliner Architekten-Vereins wird angenommen und wird durch den Vorort dem preussischen Minister der öffentlichen Arbeiten, sowie den nicht preussischen Vereinen zur event. Ueberweisung an ihre Regierungen übermitteln.“

Die Annahme dieses Antrags erfolgt nunmehr mit 70 gegen 4 Stimmen.

Eine Erklärung des Hr. Schorr von Carolisfeld, im Protokolle zu setzen: „Die Zustimmung der nicht preussischen Abgeordneten geschieht speziell mit Rücksicht auf die preussischen Verhältnisse der Angelegenheit“, wird angenommen, wogegen Hr. Dr. Fritzsche hervor hebt, dass die nicht preussischen Vereine im eigenen Interesse derartige preussische Fragen unterstützen müssten.

No. 15 der Tagesordnung: Erfahrungen hinsichtlich glasierter Ziegel für Dachdeckung und Verblendung.

Hr. Mothes liest ein ausgearbeitetes Referat vor, welches als Anlage folgt. Der Leipziger Verein ist bereit, die Frage weiter zu verfolgen und eventuell später eine für den Verband kostendeckende Untersuchung des bezüglichen Materials an veranlassen. Der nachfolgende Antrag:

„Die Frage, glasierte Ziegel etc. betreffend, nochmals auf dem Arbeitsplan zu stellen und dabei den Vereinen, nicht bloß den haben der Sache fern geliebten, sondern auch denen die bisher Berichte einzuhandeln, die dringende Bitte an Herz zu legen, dass sie einerseits nicht etwa deshalb, weil in ihrem Bezirke nicht viele ältere oder neuere Beispiele vorhanden seien, die Beantwortung unterlassen, dass sie aber auch nicht, wenn in ihrem Bezirke sehr reichliches und von rein kunsthistorischer Seite aus schon behandeltes Material vorliegt, wie in der nord-deutschen Tiefebene, glauben, durch solche Behandlung sei das vorliegende Bedürfniss bereits genügend erfüllt“ gelangt sind zur Annahme.

Der Verein knüpft dabei an den Dank gegen die beiden Vereine zu Lübeck und Hannover, welche sich an eingebundenen auf Beantwortung eingelassen haben, die herliche Bitte, ihre Aufzeichnungen namentlich älterer Beispiele zu vervollständigen und hütet die anderen Vereine, ähnliche Aufzeichnungen einzuliefern.

No. 16 der Tagesordnung: ist durch den Antrag, welcher bei Punkt 4 der Tagesordnung zur Annahme gelangt ist, als erledigt zu betrachten.

No. 17 der Tagesordnung: Normalprofile für Wälsereien.

Hr. Intze (Aachen) verliest das als Anlage mitgetheilte Referat.

Zur Schluss desselben nimmt Referent die Skala der gewählten Normalprofile noch gegen eine im ausserordentlichen Theile des Centralblatts der Bauverwaltung“ geübte Kritik in Schutz, im Einzelnen die finanzielle günstige Wahl der Dimensionen und der gewählten Normalprofile begründend.

Hr. Keck (Hannover) stellt folgenden Antrag: Die Algorithmen-Versammlung spricht der Kommission für die sehr verdienstvolle Aufstellung von Normal-Profilen für die sehr verdienstvolle Aufstellung von Normal-Profilen für Wälsereien ihre warmste Anerkennung aus.

Hr. Schübler (Straßburg) ist der Ansicht, dass zunächst der Erfolg der Einführung der Normalprofile abzuwarten sei, bevor an eine Ergänzung bzw. Änderung derselben gedacht werden dürfe.

Nach einigen Bemerkungen der Hr. Keck, Intze, Havestadt, Stöbhen kommt die Resolution in der vorstehenden Form zur Annahme.

No. 18 der Tagesordnung: Typische Wohnhausformen.

Referent Hr. Marx (Darmstadt) bezeichnet zunächst die Feststellung einer einheitlichen Form für die Veröffentlichung als erforderlich, und stellt Namens des Mittelrheinischen Vereins folgenden Antrag:

„Die Abgeordneten-Versammlung möge sich darüber schüssig machen, ob die Frage der typischen Wohnhausformen eine weitere Bearbeitung erfahren solle, und wenn dies der Fall, in welcher Weise?“

Hr. Fein (Hroslau) wünscht eine sofortige Veröffentlichung des bisher gesammelten Materials.

Hr. Keck erklärt sich zur eventuellen Aufnahme desselben in die hannoversche Zeitschrift bereit. Von anderer Seite wird auch die Zeitschrift für Baukunde vorgeschlagen, und zur Verfügung gestellt.

Nach einigen Bemerkungen der Hrn. Funk, Bubendey, Marx wird der Mittelrheinische Verein beauftragt, im Sinne des Feinschen Antrages eine möglichst baldige Veröffentlichung des bisher gesammelten Materials in einer technischen Zeitschrift zu veranlassen.

No. 19 der Tagesordnung:

Holz-Architektur-Aufnahmen.

Hr. Cuno-Hildesheim, welcher als Referent der Kommission anwesend ist, legt die beiden ersten Lieferungen des Werkes „Holzarchitekturen etc.“ vor und theilt mit, dass die Verlagsbehandlung von Wasmuth in Berlin die Herstellung und den Vertrieb in der Weise übernommen, dass für den Verband keinerlei Risiko aus der Herausgabe des Werkes entsteht und nur die Aufgabe erwächst, die Kommission bei der Beschaffung von Architekten möglichst zu unterstützen. Nachdem Hr. Giese (Dresden) noch der Kommission für die Art der Herausgabe seine volle Anerkennung ausgesprochen, und Hr. Cuno die Mitteilung gemacht hat, dass sich die Kommission durch die Hrn. Schäfer-Berlin und Kewerck-Aachen ergänzt, wird nach einigen günstigen Bemerkungen dieser Punkt der Tagesordnung für erledigt erachtet.

No. 20 der Tagesordnung:

Einheitliche Bezeichnung mathematisch-technischer Größen.

Referent Hr. Keck.

In Danzig wurde bereits mitgeteilt, dass die Abgeordneten-Versammlung deutscher technischer Hochschulen, welche auf Ostern 1891 berufen war, und welche über die einheitliche Bezeichnung beschließen sollte, um 1 Jahr verschoben sei. Leider ist nun die Versammlung zu Ostern d. J. auch nicht zu Stande gekommen, und zwar ist die nicht etwa vorliegt, sondern vielmehr ganz aufgehoben. Die Kommission für die Bezeichnungsfrage will daher versuchen, nimmer auf schriftlichem Wege die Angelegenheit thunlichst zu fördern. Sehr hohe Erwartungen darf man freilich über den Erfolg derselben nicht haben, da sich schon einige technische Hochschulen von der Sache ganz losgesagt haben, aber immerhin dürfte eine Vereinbarung in kleinerem Kreise doch schon besser sein, als gar nichts. Für das Jahr 1892 wurde nun dem Prof. Winkler für diese Sache 200 \mathcal{M} von der Abgeordneten-Versammlung zur Verfügung gestellt, davon sind nur 95 \mathcal{M} verbraucht, und der Antrag des Hrn. Winkler keht dahin, den nicht verbrauchten Rest, also 105,50 \mathcal{M} auf das nächste Jahr zur eventuellen Bestreitung von Druckkosten dem Professor Winkler zur Verfügung zu stellen.

Dieser Antrag findet die Zustimmung der Versammlung.

No. 21 der Tagesordnung:

Statistik des Bauwesens.

Referent Hr. Scherwing theilt mit, dass die Denkschrift des Hrn. Honssell über die Statistik des Bauwesens an die sämtlichen vereinten Einzelvereinen beschiedenen Adressen versandt sei und im allgemeinen eine sehr anerkennende Aufnahme gefunden habe. Das kaiserliche statistische Amt in Berlin habe den Verbands-Vorstand behufs Feststellung der Mittel und Wege, wie die Absichten des Verbandes zu fördern seien um eine Rücksprache ersucht, welche stattgefunden habe. Es habe sich dabei ergeben, dass bezüglich der Berufsstatistik eine Berücksichtigung der Wünsche des Verbandes nicht mehr möglich gewesen sei, dagegen seien in Betreff der Gewerbestatistik verschiedene Wünsche des Verbandes seitens des statistischen Amtes nachträglich berücksichtigt.

Es wird im Anschluss hierzu vom Referenten folgender Antrag gestellt:

„Dem Verbands-Vorstande wird anheim gegeben durch eine jährliche Anfrage bei dem kaiserlichen statistischen Amte oder in sonst geeigneter Weise sich über die beachteten statistischen Arbeiten fortlaufend instruirt zu halten, um geeigneten Falls frühzeitige Anträge an das kaiserliche Amt wegen Berücksichtigung der Wünsche des Verbandes stellen zu können.“

Derselbe findet die Zustimmung der Versammlung.

No. 22 der Tagesordnung:

Einfluss der Fallzeit auf die Güte und Dauer des Holzes.

Referent Hr. Barkhausen (Hannover) verliest das als Anlage mitgetheilte Referat.

Nach einigen Bemerkungen der Hrn. Schähler (Strassburg) und Fein (Breslau) wird der zu Schluss des Referats gestellte Antrag „wonach der Verband von dem Urtheile Sachverständiger, dass die Fallzeit der Bauhölzer nicht von wesentlichem Einflusse auf die Güte ist, Kenntnis nimmt und für jetzt über die Frage zur Tagesordnung übergeht“ genehmigt und auf Antrag des Hrn. Fein bestimmt, dass eine Abschrift des Gutachtens als Anlage dem Protokoll beigegeben werden soll.

No. 23 der Tagesordnung:

Messungen der Durchbiegungen eiserner Brücken.

Auf Antrag des Hrn. Keck (Hannover) wird die Behandlung dieser Angelegenheit bis zur Generalversammlung vertagt.

No. 24 der Tagesordnung:

Zerlegung der ersten Staatsprüfung im Baufache in zwei Theile, von denen der eine die mathematischen und naturwissenschaftlichen Fächer, der andere die eigentlichen technischen Fachwissenschaften enthalten soll.

Referent Hr. Häselser (Braunschweig) motivirt den Antrag eingehend durch Verlesung eines betreffenden Referats.

Der Korreferent Hr. Baumann (Karlsruhe) schließt sich dem Antrage an, während Hr. Haase (Berlin) eine Vertagung der Frage beantragt.

Hr. Häselser wiederholt die Zweckmäßigkeit einer sofortigen Berathung dieser Frage. — Hr. Wallé schlägt dem Berliner Verein als Korreferenten vor. Nachdem sich noch Hr. Stübgen (Köln), Hr. Keck (Hannover), Hr. Marx (Darmstadt), Hr. Fein (Breslau), Hr. Giese (Dresden) für den Häselser'schen Antrag ausgesprochen haben, wird derselbe mit überwiegender Majorität angenommen.

No. 25 der Tagesordnung:

Theatersicherungs-Maassregeln.

Referent Hr. Baumann (Dresden). Auf Antrag des Hrn. Köhler (Hannover) wird die Angelegenheit vor das Plenum der General-Versammlung gebracht.

Die Angelegenheit wird seitens der Versammlung als dringlich bezeichnet, und ist daher die Zustimmung der Vereine in dem Beschlusse der Generalversammlung demnach auf schriftlichem Wege einzubringen, ohne dass vorher die Frage der Dringlichkeit gestellt zu werden braucht.

No. 26 der Tagesordnung:

Antrag des Vereins zu Bremen, betreffs Aufnahme der Mitglieder eines Verbands-Vereins in einen anderen zum Verbands gehörigen Verein.

Hr. Böcking motivirt kurz den Antrag mit den Annehmlichkeiten, die den einzelnen Mitgliedern aus dieser Freizügigkeit erwachsen können.

Hr. Fein spricht sich mit Rücksicht auf die Freiheit und die Rechte der Einzelvereine gegen den Antrag aus.

Hr. Stubben wünscht die Vertagung auf ein Jahr.

Hr. Schörrer v. Carlsfeld spricht sich ebenfalls gegen den Antrag aus, da Vereine existiren, welche nicht technisch Mitglieder aufnehmen.

Der Antrag wird abgelehnt.

No. 27 der Tagesordnung:

betreffend Semper-Denkmal.

Der Hamburger Verein hält es nach dem Vorgange der Wiener Architekten für eine Ehrenpflicht, etwa in Dresden durch eine Büste oder ein Postament oder aber in Rom auf dem Capitol das Andenken Semper's zu ehren.

Hr. Giese befragt den Antrag und theilt mit, dass in Dresden ein Stipendium bereits gestiftet sei.

Hr. Wallé tritt für die Errichtung einer Büste in Dresden ein. Der Verein beschliesst, der Frage über zu treten und wird der Antrag formulirt wie folgt:

„Der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine beschliesst, dahin zu streben, das Andenken Gottfried Semper's wegen seiner hohen Verdienste um die Baukunst der Gegenwart durch ein Denkmal in Dresden verewigt und geehrt wird.“

No. 28 der Tagesordnung:

Bestimmung des „Wochenblatts für Architekten und Ingenieure“ neben der Deutschen Bauzeitung sein Verköndigungsblatt des Verbandes.“

Hr. Frühling (Königsberg) motivirt den dahingehenden Antrag des Ostpreuss. Vereins und ist dafür, dass das „Wochenblatt“, welches seit längerer Zeit besteht, die Interessen des Verbandes zu vertreten, dadurch eine gewisse Anerkennung erhält. Hr. Stübgen ist ebenfalls dafür, indem der Vortrag mit der Deutschen Bauzeitung wohl kein Hinderniss sein werde.

Hr. Ebermayer als Korreferent äußert sich dahin, dass in Süddeutschland ein Bedürfniss zur Bestimmung eines 2. Verköndigungs-Blattes nicht vorliegt.

Hr. Schähler (Straßburg) will nicht dagegen sein, wenn dem Verbands keine Kosten daraus erwachsen.

Hr. Bartels (Berlin) spricht sich sehr für den Antrag aus. Hr. Wallé (Berlin) dazugleichen.

Der Antrag wird mit 54 Stimmen angenommen.

Für die Kommission zur Berathung des Konkurrenz-Verfahrens übernimmt die Einberufung Hr. Reichs.

Besgl. für die Kommission der bessern Ausstattung des Wassers etc. Hr. Garbe.

Ebenso für die Kommission über Überfüllung des Baufach der Vereine zu Berlin.

Auf Antrag des Hrn. Scherwing wird endlich beschlossen, Es ist dringend erwünscht, dass die Referate der einzelnen Vereine vor der Delegirten-Versammlung den Abgeordneten gedruckt zugestellt werden, damit das anzuhaltend Verlesen längerer Referate in den Versammlungen vermieden wird.“

gez. Funk. gez. Harstadt. gez. P. Wallé.

* S. 19 im Anhang der gedruckten Tagesordnung.

Inhalt: Die V. General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Hannover. (Fortsetzung). — Das neue Hochwasserwehr der Stadt Heilb. — Die Baukunst der Griechen. (Schluss). — Vermischtes:

Zur Frage der Umgestaltung Hameln's. — Veränderungen an den mittleren technischen Lehr-Anstalten. — Orión's geodetische Wasserwaage. — Preisbewerbungen im Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. — Personal-Nachrichten.

Die V. General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Hannover vom 20. bis 24. August 1882.

(Fortsetzung.)

Der leider durch Regen getrübt Morgen des zweiten Tages, Montag, des 21. August, vereinigte zunächst den größeren Theil der Gesellschaft wiederum im Hauptsaale des Rathhauses zur ersten allgemeinen Sitzung, der sich nach kurzer Frühstückspause die Abtheilungs-Sitzungen anschlossen. Ueber den Verlauf dieser Sitzungen, denen das Lokal und die durch den düsteren Himmel bedingte künstliche Beleuchtung desselben einen eigenartig feierlichen Charakter gaben, wird im folgenden besonders berichtet werden. Hier sei nur erwähnt, dass der Besuch der Sitzungen, wie schon in Wiesbaden, im allgemeinen als ein reger bezeichnet werden kann. Es mag immerhin die Hälfte der Gesamtzahl an Mitgliedern gewesen sein, die sich an ihnen betheiligt hat, während wir vor vier Jahren in Dresden bei einer Gesamtzahl von 582 Mitgliedern bekanntlich Abtheilungs-Sitzungen erlebt haben, die als höchste Besuchsziffer 61, als niedrigste 7 Personen aufwies! —

Am Nachmittag folgten unter kundiger Leitung — zum Glück bei etwas besserem Wetter — die üblichen Fach-Exkursionen zur Besichtigung der architektonischen und technischen Sehenswürdigkeiten Hannovers.

Die Architekten besuchten in vier Gruppen getheilt neben einigen der wichtigsten und interessantesten älteren Bauten der Hannoverschen Schule — der Christuskirche von Hase, der technischen Hochschule von Tramm, der Synagoge von Oppler und der Villa Schultz von Lær — vorzugsweise die in den letzten Jahren entstandenen, bzw. noch in der Vollendung begriffenen Erzeugnisse der neuesten öffentlichen und privaten Baukunst, auf welche in steigendem Maße auch andere Kunstrichtungen Einfluss gewonnen haben. Mit wenigen Ausnahmen gehören dieselben den östlichen Stadttheilen, vorzugsweise dem Viertel zwischen der Eisenbahn und der Eilenriede, an, das sich — seitdem es durch Heberlegung des Bahnkörpers mit dem Kern der Stadt in bessere Verbindung gebracht ist — überraschend entwickelt. Wir nennen unter den besichtigten Gebäuden die Dreifaltigkeits-Kirche von Hehl und die Apostelkirche von Hase, das Ständehaus von Wallbrecht, das Posthaus von Böttger, die im Ministerium der öffentlichen Arbeiten entworfenen Bauten des Justizpalastes, des Kaiser Wilhelms-Gymnasiums und des Schullehrer-Seminars, die neuen städtischen Schulbauten von Wildorf, verschiedene Privathäuser von Köhler und Hehl, sowie endlich an Nützlichkeit-Anlagen die Militär-Bäckerei von Schuster und Habbe und das städtische Schlachthaus von Hecht, sämtlich Werke, die in diesem Blatt schon besprochen worden sind oder im weiteren Verlaufe unserer regelmäßigen Berichte über die Bauthätigkeit Hannovers noch zur Besprechung kommen sollen. Der persönliche Eindruck, den wir von ihnen, sowie von den Neubauten in der Karmarsch- und Gruppen-Straße empfangen haben, ist der, dass die Baukunst der einheimischen bzw. mittelalterlichen Schule eine Verdunkelung ihrer Leistungen bisher noch nicht zu beklagen haben, dass aber allerdings auf dem Boden der Renaissance erwachsene Architekten, die das Feld des Privathaus praktisch und künstlerisch in gleicher Weise beherrschen, fortan in Hannover Gelegenheit zu dankbarster Thätigkeit finden dürften.

Die Ingenieure, in 3 Gruppen getheilt, besichtigten die Bahnhof-Anlagen einschließlich der Werkstätten in Linden, die städtischen Wasserwerke in Linden, (deren von Wildorf entworfene Hochbauten übrigens auch eine architektonische Sehenswürdigkeit bilden), sowie endlich eine Anzahl der großen Fabrik-Etablissements, deren Erzeugnisse Ruf verschafft haben. Eines der bedeutendsten unter diesen Etablissements, die in der technischen Welt altschick und berühmte Fabrik der Gebr. Körting, war zum Rendez-vous-Platz ausserhalb, wo sich um 5 Uhr sämtliche Exkursions-Gruppen — Architekten, Ingenieure und endlich die sehr zahlreichen Theilnehmer der zum Zwecke einer generellen Gesamtbesichtigung der Stadt angeordneten Wagenfahrt — vereinigten. Unter der Führung des Besitzers und seiner Ingenieure wurden hier die nach 6 räumlich getrennten Abtheilungen geordnete, durchweg in Betrieb gesetzten Apparate,

welche vorzugsweise eine Specialität der Fabrik bilden (Central-Heizungen der verschiedensten Systeme, Ventilations- und Desinfektions-Einrichtungen, Pulsmeter, die den mannichfaltigsten Zwecken dienbar gemachten Strahlapparate, Gastmotoren etc. etc.) in Augenschein genommen — leider nur im Fluge und mit halber Aufmerksamkeit, während das, was hier zu sehen und zu lernen war, sehr wohl alle Stoff zu einer Tages-Exkursion hätte bieten können.

Einem gemeinschaftlichen Mittagessen im Tivoli, bei welchem dem Reducteur nur in mässiger Weise gebüldigt wurde, sollte zunächst ein Besuch des Gartens folgen, der jedoch von dem heftigen Regen vereitelt wurde. So schloss sich an das fröhliche Ende dieses Mahls ziemlich unmittelbarer noch fröhlicherer Anfang der „geselligen Zusammenkunft bei freiem Trunk“, zu welcher der Künstlerverein die Gäste für diesen Abend offiziell eingeladen hatte. Der vorzügliche „Stoff“ — Rheinwein und Franziskaner-Bier, die aus bekürzten Flässern geschenkt wurden — noch mehr aber die Liebenswürdigkeit der Gastgeber, deren musikalische Kräfte manch köstliche Gabo spendeten, erzeugten eine Stimmung, die nichts zu wünschen übrig liefs und bis zur Trennung der Gesellschaft am lichten Morgen unverändert anhelt.

Leider zeigte der nächste Tag, Dienstag, der 22. August, kein freundlicheres Gesicht als der vorangegangene, was um so mehr zu bedauern war, als den Abtheilungs-Sitzungen derselben die anziehendste sämtlicher für die diesmalige Versammlung in Aussicht genommenen Exkursionen, der Ausflug nach Braunschweig, folgen sollte und folgte. Das ununterbrochene Niederrieseln des Regens wurde höchstens ab und zu durch einen heftigeren Wolkenerguss unterbrochen — Witterungs-Verhältnisse, die ein mehrstündiges Wandern in den Straßen nur so neugierig machten, als die beiden Residenzen Hannover und Braunschweig noch dem alten schönen Brauch bildlich, mit dem Abfallwasser der Dachrinnen die Trottoirs zu spülen.

Es bedurfte wahrlich künstlerischer Reize, wie auf nur die alte „leve stat“, die Perle Niedersachsens, sie aufzuweisen hat, um unter solchen Umständen die Aufmerksamkeit der Besucher zu fesseln und die Durchführung des Programms zu ermöglichen, das der Braunschweiger Architekten- und Ingenieur-Verein für die Besichtigung der dortigen Sehenswürdigkeiten aufgestellt hatte. Aber es gelang in der That. Muthig entschieden die 200 Gäste, welche ein Extrazug von Hannover herüber geführt hatte, sich für eine der 3 Gruppen, die vom Bahnhof aus ihre Wanderung antraten und es drüben wenige — selbst unter den betheiligten Damen — gewesen sein, die der erwähnten Falne antrea wurden.

Die Besichtigung erstreckte sich anscheinlich auf Werke der Baukunst und unter diesen vorwiegend auf die Denkmale des Mittelalters und der Renaissance, welche für die Physiognomie Braunschweigs ja noch heute bestimmend sind. Selbstverständlich bedingte es die Kürze der Zeit, dass die meisten derselben nur im Vorübergehen gemustert werden konnten; nur bei wenigen der hervor ragendsten Bauten wurde etwas länger verweilt und auch das Innere gewürdigt.

So wurden als Beispiele der alten, durch die Mischung des Stein- mit dem Holzbau besonders interessanten Wohnhaus-Façaden die Häuser am Süd- und Beckenkid, in der Langen-, Reichen- und Schnurstraße, als Denkmale des alten Profanbaues: die ehrwürdigen Reste der Burg Dankwarderode, einst Residenz Heinrichs des Löwen, das Altstadt-Rathhaus, die alte Wange, das ehemalige Gymnasium am Bankplatz und das Gewandhaus, als kirchliche Denkmale: der Dom, die Magd-, Martins-, Andreas-, Katharinen- sowie die kürzlich restaurirte Michaels-Kirche und eine als das einzige Werk mittelalterlicher Backsteinbau in der Stadt bemerkenswerthe Kapelle uns vorgeführt. Im Dom, dessen Restauration durch die von Dr. A. Essenwein zu Nürnberg im Anschluss an die aufgefundenen alten Reste entworfene Ausmalung des Langhauses* zum vorläufigen Abschluss gekommen ist, waren die zum Zwecke der Restauration angefertigten Baueisenarbeiten ausgestellt worden und der leitende Architekt, Hr. Boarath Wiebe, löste aufs trefflichste die Aufgabe, den Anwesenden

* Man vergleiche Jahrg. XI 4. Bl. S. 264.

in einem kurzen Vortrage die zum Verständnis des Werks erforderlichen Erläuterungen zu geben. Fast noch mehr fesselte die Gesellschaft die Anstellung der auf die Burg Dankwarderode* bezüglichen Aufnahme- und Restaurations-Zeichnungen, welche Hr. Stadtbaurath Winter im Kreuzgange des ehem. Paulinerklosters verfertigt hatte — Früchte eines mit erstaunlichem Fleiß und inangestirter Liebe zur Sache betriebenen Studiums und einer die Aufgabe völlig beherrschenden künstlerischen Meisterschaft, die hoffentlich dem deutschen Volke recht bald durch eine Publikation zugänglich gemacht werden. Dass es eine Barbarei wäre, die aus so mannichfachen Schicksalen bis auf unsere Tage geretteten Reste des einst gewaltigen weltlichen Fürstensitzes dem Untergange zu weihen, dürfte diese Zeichnungen gegenüber selbst einem Kölner Alterthumsfunde erleuchten und wenn Hr. Baurath Hase in einem späteren Trinkspruche ausrief: „Dankwarderode muss erhalten werden!“, so hat er den deutschen Architekten gewiss aus der Seele gesprochen.

Von Werken der Neuzeit wurden neben dem Schlosse von Otmer, dem Theater von Wolff und dem Gebäude der technischen Hochschule von Uebe und Körner, die wohl als bekannt gelten können, namentlich die jüngeren Leistungen des Monumental-Baues in Braunschweig besichtigt: der Justizpalast von Baurath Lilly und das Polizei-Direktions-Gebäude von Baumeister Bohasack — beides Renaissancebauten in städtlichen Verhältnissen — sowie das Reichs-Postgebäude von Brh. Raasdorff in Berlin und das städtische Feuerwirth-Gebäude von Stadtbth. Winter — nicht minder stättliche Bauten gotischen Stils, von denen der erste leider durch die unfergewöhnlich angünstige Lage der Baustelle leidet. Als Monumente plastischer Kunst traten hierzu noch das Lessing-Denkmal Hübschels, das Sieges-Denkmal von Breymann und Dier und der schöne Heinrichs-Brunnen auf dem Hagenmarkt von Winter und Breymann. —

Dem festlichen Mittagmahle, das am 5 Uhr die verschiedenen Gruppen mit den Mitgliedern des Braunschweiger Architekten- und Ingenieur-Vereins vereinigte, hätte allein das wonnige Gefühl, wieder im Trocknen zu sein, eine über das Uebliche hinaus gehende Wärme geben müssen, wenn nicht schon das Entzücken über das vorher Geschene und der herzliche Empfang, der den Gästen geworden war, eine solche erzeugt hätte. Mannichfache Trinksprüche, unter denen wir nur diejenigen der Hrn. Prof. Haseler, Brh. Lilly und Justizminister Geh. Rth. Dr. Wirk von Braunschweig Seite, der Hrn. Brh. Prof. Köhler, Brh. Prof. Hase und Reg.-Bmstr. Range-Berlin von der Gäste Seite erwähnen wollen, gaben diesem Gefühle hinlänglichen Ausdruck. Zu noch höherem Grade steigerte sich dasselbe jedoch während der im großen Saale des Altstadt-Bathhauses veranstalteten „Kneipe“, mit welcher der Rest des schönen Tages angefüllt wurde. Frühlich wogendes Leben im Inneren des chivwürdigen Raums, in welchem zunächst Hr. Oberbürgermstr. Pockels die deutschen Architekten und Ingenieure namens der Stadt bewillkommnete — treffliches Bier — Reden — Lieder und eine unerschöpfliche Fülle heiterer Vorträge, unter denen insbesondere die von Hrn. Krsbmrstr. Müller aus Wolfenbüttel gegebene witzsprühende Darstellung der 3 Lebensstufen des Baubesamten einen Beifallsturm entfesselte. Und dazu von der offenen Gallerie des mit Gaskörpern und Pechplanen auf dem Giebeln festlich erleuchteten Rathhauses, durch die zierlichen gotischen Arkaden desselben, ein Blick auf den von Messenden erfüllten Platz und die gegenüber liegende von Zeit zu Zeit in bengalischem Feuer erstrahlende Martinskirche. — Wer hätte Herrlicheres und Besseres begreifen mögen und wer wäre nicht ungern von Braunschweig geschieden, als endlich am Mittagsast zur Heimfahrt aufgetrieben wurde! —

Der dritte Tag, Mittwoch, der 23. August, bot eine zwischen den Anstrengungen der Fahrt nach Braunschweig und den noch größeren der hervor stehenden Fahrt nach Bremen sehr willkommene Ruhepause. Der zweiten allgemeinen Sitzung, die um 10 Uhr begonnen hatte, folgte am 2 Uhr das in der mächtigen Halle des Palmengartens gefeierte, von etwa 400 Personen besuchte Festbankett in herkömmlichem Verlaufe. Unter den sehr zahlreichen Trinksprächen, die in dem akustisch ungünstigen Räume nur mangelhaft zur Geltung gelangten — wir begnügen uns die Redner Köhler, Hagen, Garbe, Hagenberg, Hase, Mothes, Culemann, Köckers, Havestadt, Dümmler, Dolzack, Giese zu nennen — ständeten am meisten die Reden, welche Hr. Schatzrath Hagenberg, als Vertreter der Provinz Hannover, dem Verbaude und Hr. Brh. Prof. Hase, als Vertreter der

technischen Hochschule, dem Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover brachten. Mit Jubel wurden auch die telegraphischen Grüße des Oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins und des Vorsitzenden des Vereins für Bankunde, nunmehrigen Verbands-Vorstandes, Oberbaurath von Schließel in Stuttgart, aufgenommen, welcher der diesmaligen Versammlung leider hatte fern bleiben müssen. — Im Anschlusse an das Festmahl fand eine letzte etwa 9¹/₂ Wagen starke Koroifahrt durch Hannover nach dem Park von Herrenhausen statt, der annahmsweise der Vorzug einer regenfreien Stunde zu Theil wurde. Den Abend dürfte die große Meirzahl der nicht „Unverwärtlichen“ wohl beglückter Ruhe gewidmet haben. —

Denn schon auf 6 Uhr Morgens war die Abfahrt des Extrazuges angesetzt, der die um so manches mißlicherds heimgekehrte Mitglied verringerte Gesellschaft, Donnerstag den 24. August, nach dem letzten Ziele der Versammlung, der „freien und Hansestadt“ Bremen, führte, wo sie von den Mitgliedern des dortigen Architekten- und Ingenieur-Vereins nicht minder herzlich empfangen und trefflich geleitet wurde, als Tags zuvor von den Braunschweiger Kollegen. Und nicht minder genussreich und belehrend als jene erste Fahrt gestaltete sich dieser zweite, vom Wetter etwas mehr begünstigte Ausflug. Steht doch, was Bremen an Schätzen alter Kunst zu bieten hat, wenn auch an Umfang, so doch keineswegs an Werth hinter den Alterthümern jener binnenländischen Hansestadt zurück, während an neueren Bauwerken die reiche Handelsstadt der herzoglichen Residenz bereits den Vorrang abgelaufen haben dürfte.

Zur Besichtigung der Sehenswürdigkeiten, welche der Architekten- und Ingenieur-Verein ausgewählt hatte und welchen überdies durch einen von Hrn. Bauleitungs-Inspektor Emil Böttcher ausgearbeiteten, an die Gäste vertheilten „Technische Führer“ eine wertvolle Erläuterung zu Theil geworden war, stand diesmal eine ungleich längere Zeit zur Verfügung; es konnte daher auch durchweg eingehender erfolgen und so es erforderlich war, überall auf das Innere der Bauten sich erstrecken. Sachgemäß fand hierbei wiederum eine Trennung zwischen Architekten und Ingenieuren statt.

In 2 von den Seniores der Bremer Architekten-Gesellschaft, den Hrn. H. Müller und G. Range geführte Gruppen gehen, durchstreifen die Architekten auf einer nahezu 7stündigen, nur durch eine Frühstüchtpause unterbrochenen Wanderung die Stadt — an den charaktervollen Bildern der alten Viertel mit ihren trotzigen Kirehen, den hohen Spitzthürmen und so manchem eleganten Giebelhause nicht minder sich freuend als an der Pracht der neueren Monumentalbauten und der soliden Behaglichkeit der Wohnquartiere, die außerhalb des alten, in Promenaden verwandelten Festungsbereichs entstanden sind. Bekanntlich hat sich in Bremen, wie in den Niederlanden und England, die alte Sitte, dass jede Familie ein Haus für sich bewohnt, erhalten, und deshalb bildet gerade das dortige Wohnhaus, in dessen Anlage die Architekten der Stadt ein seltenes Geschick erlangt haben, die Haupt-Sehenswürdigkeit für den Fachmann, trotzdem es — bis auf die neueste Zeit — verhältnißmäßig schlechter ausgestattet zu werden pflegte, als in vielen anderen deutschen Städten. Mit Recht war diesem Umstande in dem Programm unserer diesmaligen Exkursion gebührende Rechnung getragen worden und neben einzelnen Beispielen der einfachsten und der durchschnittlichen Art wurde auch eine Reihe von Wohnhausbauten höheren und höchsten Ranges — die von H. Müller erbauten Häuser von Achelis, Melchers und Wägen sowie das Wohnhaus von Loose — besucht. Von den kirchlichen Bauten des Mittelalters gelangten außer der Jakobskirche (einer in einem Chorban eingerichteten Restaurations, wie der „big, Geist“ in Mainz) nur der Dom, von allen künstlerisch bedeutsamen Profanbauten das Rathhaus, das Gewerthaus und die Stadtwage zur Besichtigung. Von neueren Monumentalbauten — nächst dem Stadthaus, der Börse und dem Museum (von H. Müller), dem Reichs-Postgebäude (von Schwab und Hake) und der Badeanstalt (von Runge), welche bereits länger vollendet sind — die seit 1880 entstandenen Gebäude der Loge (von H. Müller), der Reichsbank (von Genick und Malcomson) und der Sparkasse (von Joh. Poppe) — mit Ausnahme der Börse stämmlich Renaissancebauten in Werkstein-Ausführung, zum Theil mit Ziegelforbereitung. Der herzerfreuende Gesamt-Eindruck dieser Bauten ist derselbe, den man zur Zeit von der Banthätigkeit fast jeder größeren deutschen Stadt gewinnt — eines Anflutens neuerer Kunst, wie es das Vaterland seit 250 Jahren nicht mehr gesehen hat! —

Trotzdem die Ingenieure in Bremen selbst ausreichenden Stoff zu einer nach jeder Hinsicht befriedigenden Exkursion hätten finden können, war es mit Recht doch vorgezogen worden, ihnen die bedeutsameren Anlagen und das großartigere Treiben der Hafenanstalten Geestemünde und Bremerhaven vorzuführen — eine Erweiterung des Ziels, welche die Dauer ihrer eigentlichen von Hrn. Oberbauinspektor Freusius geleiteten Exkursion auf das immerhin ansehnliche Maass von 4 Stunden verkürzte. Dieselbe begann an dem Petroleumhafen von Geestemünde; nachdem sodann ein Hrn. Rickmers gehöriges, soeben von Indien zurück gekehrtes Vollschiß von 1300 Last, das grösste bisher auf einer deutschen Werft gebaute Segelschiß, besucht worden war, wanderte man an den Speichern vorbei über die Geestebücke nach den Docks von Wenke und Lange in Bremerhaven, wo angeblich mehre große Schiffe theils im Bau, theils in Reparatur sich befanden. Es folgten als Besichtigungs-Objekte die Spülschleuse des alten Hafens, die inneren Hafen-Anlagen mit der Schlick-Pumpe und das Lloyd-Dock, in welchem angeblich die Dampfer „Oder“ und „Berlin“ lagen. Schließlich wurde trotz Sturm und Regen, die sich wiederum als unliebsame Begleiter einstellten, ein Gang auf den Weserdeichen unternommen, um den 30^m hohen Leuchtturm zu besteigen und von seiner Gallerie aus einen Gesamt-Überblick über das Gebiet der Unterweser mit seinen Hafen-Anlagen und den neuen Befestigungswerken zu gewinnen.

Um 5 Uhr vereinigten sich die einzelnen Abtheilungen der Gesellschaft wieder am dem Bahnhof Bremen, von wo aus nochmals eine 2stündige Korfahrt durch die Stadt angetreten wurde, welche auch den Ingenieuren noch Gelegenheit gab, die seltenen Reize derselben wenigstens im Fluge kennen zu lernen. Gegen 8 Uhr begann das von etwa 300 Personen besuchte Festmahl im großen Saale des Künstlervereins, bei welchem der Vorsitzende des Bremer Architekten- und Ingenieur-Vereins, Ober-Handdirektor Franzius Kaiser und Reich, Bürgermeister Baff die Gäste und den Verband, Prof. Brtl. Giese (Dresden) die Stadt Bremen und Architekt H. Müller — bei Darbietung eines von dem Senate gespendeten Ehrentranks köstlichen Rheinweines — die deutsche Kunst feierten. Der jubelnden Fröhlichkeit, die sich demnach noch an der poesieunverwundenen Stätte des Italiäners fortsetzte, die weder die nach den Anstrengungen des Tages erklärliche Müdigkeit noch das Gefühl Eintrag, dass diese Zusammenkunft gleichzeitig das Abschiedsfest für die Theilnehmer der diesjährigen Vorstands-Versammlung bildete, die um Mitternacht nach Hannover zurück kehrten, um von dort — noch in derselben Nacht oder am nächsten Morgen — wieder in alle 4 Winde sich zu zerstreuen.

Mit dem Wunsche eines fröhlichen Wiedersehens in der Schwabenstadt — hoffentlich in größerem Kreise — verchieden wir unserserseits, gewiss im Sinne aller Fest-Theilnehmer, den Ausdruck herzlichsten Dankes an alle diejenigen Fachgenossen der Städte Hannover, Braunschweig und Bremen, welche sich um das Gelingen der Versammlung verdient gemacht haben. —

II. Die allgemeinen und Abtheilungs-Sitzungen.

a) Die erste allgemeine Sitzung am 21. August.

Unter zahlreicher Betheiligung und in Anwesenheit mehrerer Ehrengäste, von welchen wir a. a. die Hrn. Landdrost von Cranach, Stadtkommandant von Barby, Intendant von Bronsart, Senator Culemann erwähnen, eröffnete namons des Vorortes Hrn. Banrath Köhler die Sitzung mit einer stimmungsvollen Ansprache. Den Fachgenossen, welche aus allen Gauen des deutschen Vaterlandes gekommen seien, gemeinsame Berufs-Interessen zu berathen, sowie Bande der Freundschaft anzuknüpfen oder vor neuen zu befestigen, einen herzlichen Willkommen-Gruß biete, gab der Redner gleichzeitig der Hoffnung Ausdruck, dass der Abends zuvor in denselben festlichen Räumen seitens der Stadt Hannover bereitete glänzende Empfang ein gutes Propagandum für den ferneren Verlauf der in gleicher Weise wissenschaftlichen und künstlerischen Interessen und fröhlicher Geselligkeit gewidmeten Tage sei möge. Mit Wohlmut gedachte derselbe sodann der berühmten Nomen, welche auf der, vor 20 Jahren in Hannover abgehaltenen 13. Wander-Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure in der Fachgenossenschaft hervor leuchteten und namentlich bereits der Natur den letzten Tribut gezollt haben: Stöbler, Strack, Knoblauch, Hübach, Karmarsch, Stammann! Nicht vergesslich haben sie gelebt und gewirkt; sie haben den auf allen technischen Gebieten seit 30 Jahren konstatirten Fortschritt beeinflusst und die Früchte ihrer

treiflichen Ansaat reifen heran. Auch die großartige Welt-Anstellungen haben zu diesem Fortschritte beigetragen, nicht minder aber der ruhmvolle Sieg, welcher nach hartem Kampfe die lang ersehnte deutsche Einheit, den Traum unserer Väter, herbei führen sollte. Woll herrschte angeblich in den technischen Fächern eine viel beklagte Ueberfüllung, trotzdem aber sei die Zeit für die gedeihliche Fortentwicklung derselben günstig und in der Ferne leuchte es schönes Ziel, dem rastlos nachzustreben die Fachgenossen sich vereinigen mögen.

Hr. Landdrost von Cranach begrüßt demnach im Auftrage des Ministers der öffentlichen Arbeiten, Hrn. Maybach, und des Ober-Präsidenten der Provinz Hannover, Hrn. von Leipzig, welche beide zu ihrem Bedauern durch Urlaubsreisen verhindert sind, der an sie ergangenen Einladung zur Theilnahme an der General-Versammlung Folge zu leisten, mit warmen Worten der Sympathie die Anwesenden. Wo heute die Interessen einer Anzahl von Menschen sich berühren, da sehe man Vereine entstehen. Wenn von manchen Seiten behauptet werde, dass in dieser Hinsicht vielleicht eine Ueber-Produktion eingetreten sei, so müsse er doch Protest dagegen erheben, dass es solcher Vorwurf dem Verbands deutscher Architekten und Ingenieure gemacht werde. Die umfassenden Aufgaben, welche die Gegenwart der Technik stelle, erheischen die häufigste Anspannung aller berufenen Kräfte, welche sich der Pflege von Kunst und Wissenschaft, dieser zwei, für die Leistungen eines Volkes charakteristischen Faktoren, als einem hohen erstrebenswerthen Ideale mit voller Hingabe widmen müssen, um den Anforderungen des Kultur-Fortschrittes gerecht zu werden. Der Stein, das Eisen an sich seien tod; lebendig allein mache der Geist, und letzterer beherrsche die Bestrebungen des Verbandes, welchen die Anerkennung der Mitwelt und die Sympathie der Königlichkeits-Regierung entgegen gebracht werde.

Nachdem schließlich Hr. Senator Culemann, welcher bereits Abends zuvor als Vertreter des Stadt-Oberhauptes die zu festlicher Bewirthung erschienenen Gäste begrüßt hatte, die Versammlung nochmals in herzgewinnender Weise willkommen geheißen hatte, wurden auf den Vorschlag des Hrn. Vorsitzenden durch Akklamation Hr. Prof. E. Lange-München zum Vice-Präsidenten und die Hrn. Reg.-Rmstr. Sprengell und Démasget zu Schriftführern gewählt.

Der Tagesordnung gemäß erhielt sodann Hr. Brtl. Kyllmann-Berlin das Wort zu einem Vortrage „über den Werth der Anstellungen für die Technik.“

Die Anstellungen, welche der Technik umfassende Angaben stellen, sind als dauernde und vorüber gehende zu unterscheiden, wobei im allgemeinen die ersteren aus den letzteren hervor gehen; ihren monumentalsten Ausdruck finden die inneren Anstellungen in den vielfach großartig angelegten Kunstgewerbe - Museen der Neuzeit. Die zahlreichen, hierbei in Frage kommenden Interessen künstlerischer und wissenschaftlicher Art können in den verschiedenartigsten Lösungen zur Anschauung gebracht werden, wie beispielsweise in den sogenannten Völkerstrafen auf der Ausstellung des Jahres 1873 die Stilrichtungen der einzelnen Nationen zu direktem Vergleiche neben einander gereiht waren, wie in den Pavillons und Bauernhäusern der Wiener Welt-Anstellung die Entwicklung des Holzbaues vorgeführt wurde etc. Im engsten Zusammenhange mit den eigentlichen Anstellungs-Räumen selbst stehen sodann die ihre Umgebung bildenden Garten-Anlagen mit ihrem Schmucke von Fontänen, Kaskaden, Grotten, Bädern, Pavillons etc., deren Anordnung und Ausführung dem Techniker ein reiches Feld der Thätigkeit bietet. Für die Installation der Anstellungen ist bisher im allgemeinen das englische und das französische System maßgebend; ersteres in der Anordnung großer gemeinsamer Räume, letzteres in der Gruppierung kleinerer Komplexe bestehend. Als ein sehr wesentliches Moment ist ferner die große Schnelligkeit hervor zu heben, mit welcher die in Rede stehenden Aufgaben meist mit knappen Mitteln zu bewältigen sind. Es muss rühmend anerkannt werden, dass die zahlreichen Anstellungen der Neuzeit die Leistungs-Fähigkeit der Technik in wahrhaft glänzender Weise haben entwickeln helfen, und dass auch das Handwerk die in frischer Kraftfülle gehobene Anregung mit gutem Erfolge für sich nutzbar zu machen verstanden hat.

Am wichtigsten für die soziale Bedeutung der Techniker ist der beherrschende Einfluss, welcher durch die Anstellungen auf das Publikum direkt ausgebt werden soll; denn die Beurtheilung der Presse ist vorüber gehend, der durch persönliche Anschauung gewonnene Eindruck dagegen dauernd. Zu diesem Behufe ist freilich eine gewisse Effekthascherei nicht

ganz zu vermeiden, immerhin aber ist ein gefälliges und gleichzeitig interessantes Arrangement als Grundbedingung zu fordern, so dass die Aufmerksamkeit des Publikums gewissermaßen unwillkürlich angezogen wird. Letzteres lässt sich durch eine geschickte Organisation, eventuell durch eine Vor-Jury, welche die Ausstellungs-Objekte im speziellen auch nach dieser Richtung sorgfältig zu prüfen hat, wohl erreichen.

Die Wichtigkeit der Ausstellungen für das Studium bedarf kaum einer näheren Erörterung; nur beiläufig sei daher n. a. auf die, insbesondere für die Techniker fruchtbringende Anregung durch die Architektur-Abteilung der Pariser Ausstellung von 1867 hingewiesen. Wie interessant

stets freudig begrüßen, seien es provinzielle, spezielle oder Welt-Ausstellungen. Freilich hat das Bestreben, ein treues Abbild der Entwicklung, zu welcher die gesamte Menschheit gelangt ist, zu geben, schließlich zu einem Umfange des Programms geführt, der es vielleicht unmöglich macht, dasselbe zu überbieten oder in gleichem Rahmen zu wiederholen; es dürfte sich daher eine weise Einschränkung, eine örtliche Trennung der verschiedenen Haupt-Gruppen etc. empfehlen.

Der Hr. Redner entrollt schließlich in knappen Zügen das eventuelle Programm einer internationalen Ausstellung, welche sich nach den vor entwickelten Gesichtspunkten lei-



Das neue Hochreservoir der Stadt Halle.

wäre es z. B., die bedeutendsten Eisen-Konstruktionen zum Vergleiche neben einander zu sehen! — Der direkte Einfluss der Ausstellungen wird im allgemeinen nicht sofort sichtbar werden, immerhin aber im weiteren Verlaufe durch den allgemeinen Fortschritt auf den einzelnen Gebieten erkennbar sein. Nachteile für die Technik können die Ausstellungen dagegen kaum im Gefolge haben, wir müssen dieselben daher

lich auf Spezialfächer zu beschränken hätte, und schließt seinen von lebhaftem Beifalle begleiteten Vortrag mit der dringlichen Mahnung, alle Bestrebungen thätigst zu unterstützen, welche darauf hinzielen, zu beweisen, dass Deutschlands Größe und Stärke nicht allein auf politischen, sondern auch auf anderen Gebieten vorhanden sei. —

(Fortsetzung folgt.)

Das neue Hochreservoir der Stadt Halle.

(Nehmen die Abbildungen auf S. 412 und 413.)

Die rasche Vergrößerung der Stadt Halle von 1868 bis 1880 von 49 800 auf 71 400 Einwohner erforderte im Jahre

1880 eine große durchgreifende Erweiterung des städtischen Wasserwerks.

In Laufe eines 18 jährigen Bestehens waren an dem von Baurath Salbach von 1867—68 hergestellten Werke bereits mehrfache bedeutende Erweiterungen vorgenommen worden. Es war eine Vergrößerung der Wassergewinnungs-Anlage durch Ausdehnung der Sammel-Rohrleitungen hergestellt; eben so war die Wasserhebungs-Anlage durch Hinzufügung einer neuen Dampfmaschine zu den beiden bereits vorhandenen und Vermehrung der Zahl der Dampfkessel, bezw. der Heizflächen vorhandener Kessel, vergrößert worden. Auch hatte man eine zweite Druckrohrleitung von der Wasserhebungs-Anlage nach dem Hochreservoir und darüber hinaus bis in die Mitte des oberen der beiden Rohrnetze in der Stadt angeführt.

Die ursprüngliche Anlage besaß ein Hoch- und ein Nieder-Reservoir. Letzteres, mit einem Fassungsvermögen von 3092 ^{cbm} für den Wasser-Konsum der niedrig gelegenen Stadttheile dienend, wird voraussichtlich denselben noch auf Jahre hinaus decken können. Nicht so das Hochreservoir, welches für den Konsum der höher gelegenen Stadt bestimmt ist, da dasselbe, mit einem Inhalt von nur 464 ^{cbm}, dem sehr schnellen Wachstum der oberen Stadt gegenüber nicht ausreichte und die Klagen über Wassermangel in diesem Stadttheil sich von Jahr zu Jahr steigerten. —

Während im Salbachschen Projekt angenommen war, dass der Bedarf der niederen Stadt $\frac{2}{3}$, und der der oberen Stadt $\frac{1}{3}$ des ganzen Konsums betrage, hatte die rapide Vergrößerung der oberen Stadt zur Folge, dass der Wasser-Konsum derselben bereits 1880 das Doppelte des der unteren Stadt betrug. Während das obere Reservoir im Jahre 1869 den Bedarf eines Tages vorhielt, lief dasselbe im Jahre 1880 in der Zeit von nur 1 Std. 25 Min. leer. Die sonach abnorm gewordenen

Zustände werden durch folgende spezielle Zahlen illustriert:

Wasserverbr. am 14. Juli 1880 = 10753 ^{cbm} (6513 ^{cbm} obere Stadt 4270 „ untere Stadt).
Wasserverbr. am 16. Juli 1880 = 10754 ^{cbm} (7112 ^{cbm} obere Stadt 3642 „ untere Stadt).
Wasserverbr. am 16. Juli 1880 = 10842 ^{cbm} (6689 ^{cbm} obere Stadt 4173 „ untere Stadt).

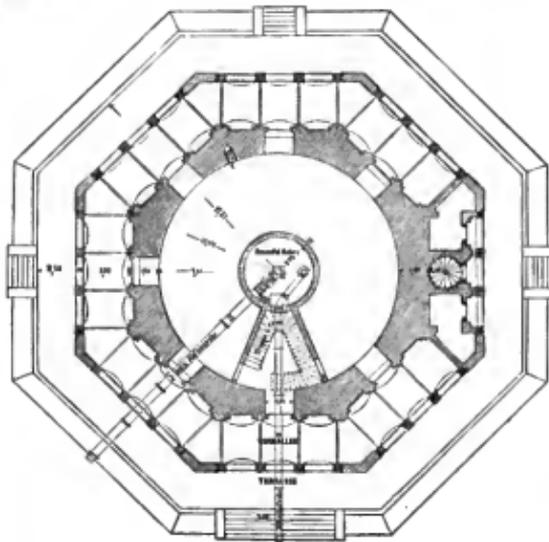
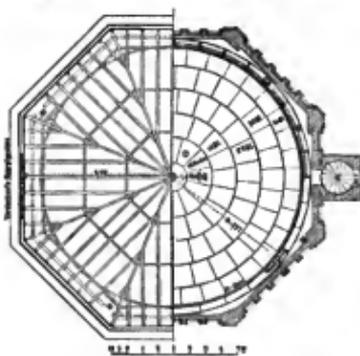
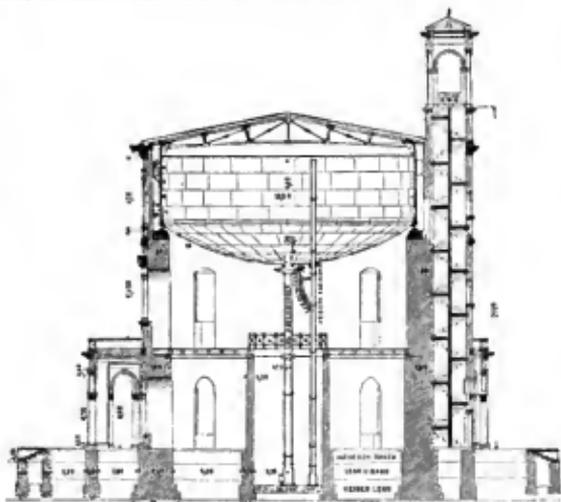
Es konnte denselben nur durch den schnellen Bau eines zweiten Hochreservoirs abgeholfen werden, dessen Inhalt von vorn herein so bemessen werden musste, dass dasselbe (in Verbindung mit dem alten Hochreservoir) den Wasser-Konsum der oberen Stadt für

den größten Theil des Jahres während 10 Tagesstunden decken würde. —

Angenommen, dass der Gesamt-Konsum im Laufe der Jahre sich auf 13 000 ^{cbm} steigert, wovon 8000 ^{cbm} in der oberen Stadt und 5000 ^{cbm} in der unteren Stadt verbraucht werden, und dass die Tages-Schwankungen im Verbrauch dann ausgeglichen werden, wenn der Inhalt (*J*) des Reservoirs $\frac{1}{5}$ des 24 stündigen Konsums beträgt, bestimmt sich die Größe (*J*) des neuen Reservoirs aus der Beziehung: $J = \frac{8000}{5} = 1600$ — 464 zu rund 1200 ^{cbm}. —

Die vortrefliche Lage der für den Reservoirbau in Aussicht zu nehmenden Stelle an der Magdeburger Straße gegenüber dem Anstellungsplatze von 1881 auf einem frei gelegten Theil des alten Stadt-Gottesackers, der die Bestimmung hat, als Stadtpark zu dienen, wie die unmittelbare Nachbarschaft der imposanten klinischen Bauten der Universität verleihten, dass dem Bauwerk auch äußerlich ein monumentales Ansehen gegeben werde. —

Der Bau ist danach als Ziegel-Rohbau von Greppiersteinen, mit Nehrner Sandstein für die Strukturtheile, ausgeführt. Als äußere Grundform ist ein Achteck gewählt, während der innere, für das Reservoir



bestimmte Raum kreisförmig ist. Rings um den Reservoir-Thurm ziehen sich 3 = breite und 5 = hohe, von Säulen und Pilastern getragene Vorhallen, denen 2,5 = breite Terrassen vorgelegt sind, von welchen breite Freitreppen in die den Bau umgebenden Anlagen führen; die überwölbten Vorhallen tragen einen ringsum laufenden Altan, der unter Zurücklassung der Parterre-Räume des Thurms, der Vorhallen und Terrassen bestimmt ist, für eine Benutzung als Kaffeecafe zu dienen. Ein sich am Bau anfügender Aussichtsturm mit steinerter Wendeltreppe, die nach dem Reservoir führt, gewährt einen interessanten Rundblick auf die Stadt und das herrliche Saalthal.

Dem Beginn des Baues gingen Bohrungen auf dem Bauplatze voraus, welche bis zu 7 = Tiefe geführt, festen Lehm ergaben. Der Herstellung der Fundamente wurde die größte Aufmerksamkeit zugewandt; dieselben sind zu unterst 3 = breit und 1 = hoch aus Porphyrbrochsteinen hergestellt und es sind stämmliche Zwischenräume mit Ziegelbrocken ausgefüllt und verporen werden. Das obrige Fundament ist 2 = hoch und eben so breit aus hart gebrannten rothen Ziegelsteinen gefertigt. — Das aufsteigende Mauerwerk, bis zum Bassin 1,81 und weiter oben 1,68 = stark, setzt sich aus porösen Steinen zusammen, die beiderseitig von 2 1/2 = starken Ringen, aus Bitterfelder Klinkern gemauert, nachschließen werden.

Die Höhenlage des Reservoirs war durch die des vorhandenen Bassins von vorn herein bestimmt, da die gleichzeitige Funktionirung beider Bassins verlangte, dass die Wasserspiegel in beiden jederzeit in gleicher Höhe sich befinden, und somit eine gleiche Höhenlage beider Ueberlauf-Rohre stattfinden müsse.

Betzüglich der Konstruktion des Bassins wurden zwei bewährte Fachmänner, die Hrn. Barath Saalbach-Dresden und Prof. Intze-Aachen zu Rathe gezogen. Nach eingehenden Erwägungen wurde der von Letzterem gemachte Vorschlag der Ausführung zu Grunde gelegt. — Demnach ist das Bassin ein sogen. frei tragendes, in dieser besonderen Form das größte his jetzt in Deutschland ausgeführte. Dasselbe hat die Form eines Zylinders mit unterer Kugelfalotten-Endigung; es hat einen Durchmesser von 16,54 = und eine größte Höhe (vom Scheitel der Kalotte gerechnet) von 7,16 =. Die Pfeilhöhe der Kalotte beträgt 2,16 = und deren Radius 13,5 =. Das Reservoir ruht auf einem aus 24 Segmenten bestehenden gusseisernen Unterstützungsring von ca. 52,0 = Umfang. Behufs möglichst gleichmäßiger

Vertheilung der Last liegt der gusseiserne Tragring auf einem 60 = hohen und 1,0 = breiten Granitkranz. Alle Theile des Reservoirs sind im Interesse der guten Konservirung leicht zugänglich. Am Fuße des Unterstützungsringes führt ein 57 = breiter Gang um das Bassin herum und am obern Rand desselben ermöglicht ein dort befestigter Rundgang die Besichtigung und Besteigung des Reservoir-Innern.

Ueber die statische Berechnung und Begründung der angewandten Querschnitte der Pfeile und des Querschnitts des Trägers rings beabsichtigt Hr. Prof. Intze später Näheres zu veröffentlichen; es sei hier deshalb nur kurz erwähnt, dass der Boden aus Blech von 12 = Stärke hergestellt ist, während die Zylinderwand von unten nach oben zu aus 4 Ringen von bezw. 12 =, 10 =, 8 = und 6 = Stärke besteht. Die gesammte Eisenkonstruktion des Bassins wiegt 67 000 = und das Bassin in gefülltem Zustande 1 267 000 =.

Die Dachkonstruktion besteht aus 8 Bindern, auf welche 3 Fetteisener die Dachlast übertragen; 16 Konsolen verbinden Dach und Reservoir und so wird die ganze Last des ersteren auf letzteres übergeführt; an den Konsolen sind L-Eisen befestigt, welche bis zum Unterstützungsring hinauf gehen und in Verbindung mit 16 andern, dem Fundament am Bassin befestigten L-Eisen, die Zylinderwände ansteifen. Das Dach ist mit Zinkblech eingedeckt; unter der Dachfläche befindet sich, behufs Erzielung einer möglichst gleichmäßigen Temperatur, ein Hohlraum von 25 = Tiefe. Der untere Abschluss dieses Raums ist mit Zinkblech verkleidet.

Die Wasserzuführung erfolgt mittels eines 45 = hohen Rohrs, durch welches von der Wasserbehaltungs-Station Beem an direkt in das Reservoir gepumpt wird; da das Reservoir ein sogen. Gegen-Reservoir ist, so verleiht das Zuführrohr gleichzeitig die Funktion des Abflussrohres; das Ueberlaufrohr hat eine Weite von 30 =.

Zur Reiniigung des Bassins geht von dem tiefsten Punkte des Bodens ein nach unten sich konisch verengendes, durch ein Ventil verschließbares Rohr nach dem Ueberlauf.

Der Bau der Anlage begann am 1. Oktober 1880, er wurde, begünstigt durch einen milden Winter, rasch gefördert; im März begann die Montage des aus der Dampfkesel- und Gasbehälter-Fabrik von A. Neuman in Aachen hervor gelangenen Bassins; der Gortring und der Boden waren bereit in der Fabrik zusammen gesetzt worden, so dass das Montiren schnell vorschritt. Nach Aufbringung und Eindeckung des Daches fand am 21. Juni in Gegenwart des Magistrats und der Stadtverordneten die Probefüllung statt, welche zur voll-

Die Baukunst der Griechen.

(Schluss.)

Das letzte Kapitel des über den dorischen Stil handelnden Abschnitts bespricht die verschiedenen Perioden desselben und war werden im Anschlusse an Semper 6 verschiedene dorische Stil-Epochen unterschieden: 1) der vordorische Stil, 2) der lax-archaische, 3) der streng archaische, 4) der entwickelte dorische, 5) der attisch-dorische, 6) der spät-dorische Stil.

Diese von einer so hervor ragenden Autorität eingeführte Eintheilung ist zwar von manchen Kunsthistorikern akzeptiert worden und hat auch gewiss in so fern ihre Berechtigung, als sie einen theoretisch wohl denkbaren Entwicklungsgang des dorischen Stiles darstellt; in der Praxis lassen sich aber wenigstens die 2 ersten Entwickelungsstufen an den noch erhaltenen Monumenten nicht einzeln nachweisen. Wenn erstens die Zahl der altdorischen Bauwerke, welche hierbei in Betracht kommen, eine sehr geringe; Semper wählte außer den Feisenfeldern dem vordorischen Stil nur 1 konstruirtes Stelenmonument zuzurechnen; Dorn hat ihre Zahl vermehrt, aber für den lax-archaischen und den streng archaischen Stil kennt auch er nur je 5 Bauwerke. Zweitens ist bei fast keinem dieser älteren Tempel die Erbauungszeit auch nur mit annähernder Sicherheit zu bestimmen; selbst für die Feststellung ihres relativen Alters fehlen uns sichere Anhaltspunkte. Drittens ist von den meisten jener Bauwerke nur wenig erhalten und dieses Wenige ist, theils weil die Tempel noch nicht ausgegraben, theils weil die vorhandenen Publikationen manche Mängel zeigen, noch lange nicht genügend bekannt.

Wie gering thatsächlich unsere Kenntnisse aller der älteren dorischen Tempel ist, lässt sich leicht erkennen, wenn wir z. B. die 5 Tempel, welche Dorn zum lax-archaischen Stile rechnet, nämlich 2 in Selinus, 1 in Metapont und 2 in Paestum, etwas genauer betrachten. Die Grundrisse der beiden Tempel C und D in Selinus können nicht eingehend untersucht werden, weil die archaischen Theile noch mit Trümmern bedeckt sind; namentlich lässt sich nicht entscheiden, ob sie wirklich noch jetzt ihre ursprüngliche Gestalt zeigen oder ob — worauf Verschiedenheiten in den Säulen und Triglyphen hindeuten — spätere Umbauten vorgenommen worden sind. Ihr Gehälk haben Serra di Falco und Hittorf nicht nur ungenau und unrichtig angegeben, sondern sie haben ganz oberflächlich, dass am Tempel C über dem unteren

Geisonbloske noch ein zweites mit bunten Terrakotten verkleidetes Stein und darüber erst die ebenfalls aus Terrakotta bestehende Sima angebracht war. Hierdurch erhält Geison und Sima des Tempels C zusammen eine bedeutendere Höhe als sein Triglyphen es verändert sich somit auch seine „Norm“, das von Semper aufgestellte Erkennungs-Zeichen für das Alter dorischer Bauwerke.

Vom Tempel in Metapont (*Templo dei Paladini*) waren bisher nur einige Säulen und der Architrav bekannt; erst durch neuere Ausgrabungen, auf welche Dorn jedoch noch keine Rücksicht nimmt, ist der Grundriss fest gestellt und sind auch die als Dachbekrönung verwendeten Terrakotten aufgefunden worden. Als seine jetzt bekannten Architektur-Stücke stimmen mit denen der zweiten, ebenfalls erst vor kurzem ausgegrabenen Tempel von Metapont (*Alesia di Sossano*), welchem Semper und Dorn den streng archaischen Stile zuschreiben, so vollkommen überein, dass es unzweifelhaft ist, beide verschiedenen Stilen zu sein.

Ueber die beiden Tempel in Paestum (die sog. Basilica und den Demeter-Tempel) sagt Semper: „Ich würde diese rithetischen Säulenbau unbefugigt in diese Gruppe versetzen oder sogar die älteste Zeit, wenn nicht die Verhältnisse ihrer Norm, die sie mit späteren Werken gemein haben, darüber zweifeln machten.“ Kugler war sogar der Ansicht, dass sie erst am römischen Zeitalter stammen. Von der Basilica kennen wir weder das Triglyphen, noch das Geison, noch die Dachbekrönung, und der glatte Fries, den Semper und Dorn angeben, ist thatsächlich nicht vorhanden. Vom Demeter-Tempel ist der Grundriss, wie ihn Dorn nach den bisherigen Publikationen zeichnet, vollständig unrichtig; die mit Basen ausgestatteten Säulen des Pronaos können, wie man an Ort und Stelle aus technischem Merkmale leicht erkennt, nicht zum ursprünglichen Bau gehört haben, sowohl der Pronaos als die Cella hatten in der ältesten Zeit eine ganz andere Form.

Auf diesen 5, theils sehr zerstörten, theils ganz falsch gezeichneten Bauwerken beruht nun die ganze Charakteristik des lax-archaischen Stiles. Es lässt sich in der That auch nicht die geringste wirkliche Beweismittel dafür anführen, dass diese 5 Bauwerke älter sind, als z. B. die älteren Tempel von Korinth und Syrakus, denn die erst von jenen Bauten abgeleitete Theorie lässt uns doch nicht als Heeres anführen.

So lange es nicht gelingt, wenigstens mehrere altdorische Bauwerke chronologisch zu fixiren und auf diese Weise feste Anhaltspunkte

kemensten Zufriedenheit abließ. Das Reservoir werde nach geschonem Anstrich mit Raltjenscher Patent-Deckfarbe am 24. August dem Betriebe übergeben. Das ganze Banwerk werde auch in seinen Vorhallen und umgebenden Anlagen einige Monate später fertig gestellt.

Die Gesamtkosten des Baues belaufen sich auf

Vermischtes.

Zur Frage der Umgestaltung Hamburgs in Folge des Zollanschlusses ist vor einigen Tagen unter dem Titel: „Die Zollanschluß-Pläne; technische Bemerkungen von A. Fölsch“, eine kleine Schrift erschienen, aus deren Inhalt wir unter Hinweis auf die Mittheilung in No. 55 die wesentlichsten Punkte reproduzieren wollen.

Der Verfasser ist a. W. Mitglied der sogen. „Gemischten Kommission“, welche zum Studium der Baupläne, die der Zollanschluß erfordert, eingesetzt ist. Einen Kardinalpunkt bei diesen Plänen enthält die Frage: ob in das demnächstige Freihafengebiet ein wesentlicher Theil des heutigen Stadtgebietes werden soll, oder ob man jenes Gebiet auf das städtische Elbzufuhr in ein bisher noch wenig besetztes Terrain verlegt? Mit andern Worten ob ein heute mit Wohnraum für 15 000—18 000 Menschen besetztes Gebiet zu Gunsten der Speicher- und Hafenanlagen rasirt oder in seinem Bestande erhalten bleiben soll? Fölsch ist Gegner der Demolirungs-Projekte in so großem Maasstabe, ohne aber dies in seiner Schrift direkt zu erklären. Indirekt spricht er es aus, indem er auf eine dadurch bewirkte große Steigerung der Baukosten, auf das Hereinrechnen einer Periode „riesigen Bau-schwindels“ hinweist. Seine Ausführungen gipfeln in dem Satze, dass je mehr Demolirungen von Speichern und Wohnungen ein Projekt veranlaßt werden müßten, selbst jene am gegebenen llegenden Elbufer. Gegen diese Deduktion wird vernünftiger Weise nichts einzuwenden sein. Ob sie durchschlägt, ist indes heute, nachdem bereits die Spekulation in Thätigkeit getreten und Tatsachen geschaffen haben dürfte, mit dem Wahrscheinlich gerechnet werden muss, weniger sicher.

Im I. Theile seiner Schrift beleuchtet Fölsch die Frage der Anlage eines Zollaikons, eines wie bekannt aus dem regierten stilles 45' breit und 1,5' tief gedachten, für den Verkehr kleinerer Schiffe bestimmten Kanals durch die Stadt, welcher so geführt werden muss, dass das spätere Freihafengebiet umgangen wird. Fölsch hält diese Anlage von Verkehrs-Standpunkte aus zur Zeit für verfrüht, für gefährlich sogar, aus dem rein technischen Grunde, dass der Kanal dem Elbstrom eine so große Menge Wasser entziehen würde, dass die Tiefe des Stroms und der Häfen, insbesondere die Spülmöglichkeit des ersteren, erheblich leiden müsse. Er will den Kanal erst dann ausführen,

für den Aufbau ihrer Entwicklungs-Geschichte zu gewinnen, und so lange ferber unsere Kenntnis der alten Banwerke noch so oberaus lückenhaft ist, dass jeder neue Besucher der Ruinen neu und nicht ungewöhnliche Fehler in den bisherigen Publikationen bemerkt, wird man immer einen trügerischen *circulus vitiosus* beschreiben, wenn man es unternimmt, die einzelnen Phasen des älteren dorischen Stils zu ermitteln.

Hoffentlich lassen sich diese beiden Bedingungen in Anbetracht der zahlreichen Ausgrabungen, welche in der Gegenwart auf klassischem Boden stattfinden, und bei dem regen Interesse, mit welchem Techniker, Künstler und Gelehrte diese Arbeiten verfolgen, recht bald erfüllen. Vollkommen können sie aber erst dann erfüllt werden, wenn nicht nur wie bisher die Grundrisse und die Kunstformen beachtet und geseichnet werden, sondern man auch die technische Konstruktion der Bauwerke eingehend untersucht und das Ergebnis dieser Studien zur chronologischen Vergleichung heran zieht. Diese Seite der antiken Baukunst ist bisher arg vernachlässigt worden; die genaue Form der Kapitelle, der Kymation, der Peristäbe etc. kennt jedermann — wie dagegen die antiken Gebäude in den verschiedenen Perioden fundamenteirt, wie ihre Quadern bearbeitet, versetzt und mit einander verbunden, wie das Dach konstruirt und eingedeckt wurde etc.: darüber schweigen die Baugeschichten und viele Spezial-Publikationen fast vollständig. Und doch sind alle diese technischen Arbeiten für die chronologische Bestimmung nicht unwichtig: sie haben gerade so gut ihre historische Entwicklung gehabt, wie die einzelnen Kunstformen. Diese Entwicklung ist sogar eine regelmäßigeren Gesetze, denn zu einem Konstruktions-stande, das durch die Natur herbeigeführt wird, man nicht leicht wieder zurück kehren, während auf dem Gebiete der Kunst oft das Veraltete nach langem Zwischenraume wieder zu Ehren kommt.

Se lange daher ebige Bedingungen nicht erfüllt sind, bleibe man, wie die dorische Baukunst in einzelne Abschnitte zerlegt werden soll, bei der alten bewährten Methode, sich an die vier großen geschichtlichen Zeiträume anzuheften, deren Grenzpunkte die Perserkriege, Perikles und Alexander sind. Diese vier Perioden geben ein geougeudtes Bild der Entwicklung des dorischen Stils in historischer Zeit. Noch näher hierauf einzugehen, würde uns zu weit von unserem Thema entfernen.

Nach den 6 Temperschen Stilen geordnet zählt Durrn alle

ca. 150 000 M., wovon auf das Reservoir mit Dach 26 250 M. entfallen.

Die ganze Anlage ist nach dem Entwurf des Stadtbauraths Lohausen, unter dessen Oberleitung von dem Architekten Kreke und dem Ingenieur Bacher ausgearbeitet und unter der speziellen Banleitung des letzteren ausgeführt worden.

L.

wenn durch große Korrekturen-Bauten im Unterstrom die Mächtigkeit der Fluthwelle so weit gesteigert sei, dass der Strom die Schädigung durch die Kanal-Anlage ertragen könne. Jene Korrekturen-Bauten sind so umfassender Art, dass bei ihrer ausvorigen Durchführung der Kanalbau noch auf eine lange Reihe von Jahren bloßes Projekt blieben würde. — Die Frage die hiermit aufgeworfen, verdient die ernsteste Prüfung; dass sie von den hamburgischen Wasser-Bau-Technikern, die in erster Linie von ihr berührt werden, lieber in so ganz nebensächlicher Weise behandelt sein sollte, wie die Fölsch'sche Schrift — vielleicht in unangeleglicher Weise — gütigen macht, will uns nicht sehr wahrscheinlich dünken.

Im Schlusskapitel der Schrift behandelt Fölsch die Bedarfsfrage überhaupt. Er kommt hier auf Grund von Daten, die vielleicht mehrfacher Auslegungen fähig sind, zu dem Schluss, dass die bisherigen Projekte zu groß, dass sie wenigstens nicht vorsichtig gedacht seien. Aber auch abgesehen von dem, was die Vergangenheit lehre, stehe man bezüglich des Erfordernisses der Zukunft vor einer Frage, die der Phantasie den weitesten Spielraum lasse. Es wird so dieser Ansicht auf die zeitpolitischen Verhältnisse der letzten Jahre Bezug genommen, deren Schöpfungen der Verfasser eine längere Lebensdauer abspricht. Damit tritt er ein Gebiet, welches unersetzlich prinzipiell zu meiden ist.

Veränderungen an den mittleren technischen Lehr-Anstalten. Zum 1. Oktober v. J. hat die mit der Oberrealschule zu Halberstadt verbundene gewesene Fachschule für baugewerblichen Unterricht zu existieren aufgehört. Bereits im Jahre 1881 sind eingezogen: die Baugewerkschulen zu Königsherg i. Pr., die Thüringische „Baugewerk- und Werkmeisterschule in Langensalza“ und das Technikum zu Meiner a. Deister. Endlich steht zum Herbst d. J. die Gründung des Aufbunders der Baugewerkschule in Trier in Aussicht bevor und für den geringsten Theil eine Umgestaltung des Technikums Hirteln a. W. Letztere Anstalt, die unter dem Namen eines „städtischen Technikums“ als Privat-Unternehmen war, geht nämlich als solches zum 1. Oktober d. J. ein, wird aber vielleicht als eine vom Staate subventionirte städtische Baugewerk- und Werkmeisterschule unmittelbar wieder auferstehen.

Es scheint uns keine Veranlassung vorzuliegen, das oben mitgetheilte Verschwunden mehrer baugewerblicher Fachschulen zu beklagen. Unzulänglich, wie bei der großen Konkurrenz der

noch in Ruinen vorhandenen oder auch nur schriftstellerisch überlieferten dorischen Monumente auf. Ihre Zahl hätte er noch bedeutend vermehren können, wenn er die im letzten Dezesimium ausgegrabenen dorischen Banwerke in Athen, Mykenai, Tegea, Olympia, Mazi, Delos und Pergamon berücksichtigt hätte. Auch von längst bekannten Bauwerken sind einzelne vergessen, so der Tempel der Hera Lacinia in Krioten, der alte Tempel in Pompeji (von dem außer Unterbau und Kapitell auch die bemalte Sina mit Löwenkopf erhalten ist) und der spätere Hermetempel in Argos.

Den jonischen Stil behandelt Durrn, der geringeren Anzahl der erhaltenen Monumente entsprechend, kürzer als den dorischen. Seine Entschang wird im Gegensatz zu letzterem aus dem Holzbau abgeleitet und diese Entwicklung im Einzelnen verfolgt. Wenn hierbei (S. 108) im Anschlusse an Semper das in Pompeji fast ausschließlich angewendete Kapitell mit 4 Erkspiralen (also ohne Polster) als die vielleicht älteste Form des jonischen Kapitells bezeichnet und aus dem „assyrischen Voluten-Kalche des heiligen Hauses“ abgeleitet wird, so widerspricht das vollständig dem eigentlichen Wesen der jonischen Säule. Die fast allgemein angenommene Erklärung, dass sich das jonische Kapitell aus dem noch heute in Griechenland bei allen Holzposten üblichen Stachelhohle entwickelt habe, erscheint bei weitem einfacher und natürlicher.

Unter den angeführten Monumenten des jonischen Stils, bei dem übrigens gar keine besonderen Stil-Epochen unterschieden werden, finden wir nach dem Feinsgräbern in erster Linie das bekannte, von Hittorf mit jonischen Säulen und dorischem Gebälke restaurirte sog. Tempelchen des Epaeodoktes in Sidon. Mit Recht hat Hittorf bei diesem Bauwerke die Fragezeichen hinzu gefügt; denn die Komposition der beiden Stützen ist eine glückliche Annahme Hittorf's. Das früher erwähnte Heronion auf Samos hatte nicht, wie Durrn annimmt, 10 Säulen an der Front, sondern ist durch neuere Ausgrabungen als oktaistyles nachgewiesen. Ebenso hat sich das über den Tempel der Athena Alea in Tegea Mitgetheilte in Folge der von Dr. Milchhofer geleiteten Ausgrabungen als unrichtig heraus gestellt; der Tempel war im Aeußeren dorisch, während die jonischen Säulen im Inneren standen.

Den 27 von Durrn aufgeführten jonischen Gebäuden hätten noch der Altar in Pergamon, mehrere Bauten in Olympia und vor allem die von den Franzosen in Delphi ausgegrabene jonische Stübchenhalle mit sehr alter Bauinschrift hinzu gezählt werden müssen.

Privat-Baugewerkschulen, dem mächtigsten Interesse und der unerschöpflichen Leistungsfähigkeit der betr. Städte mehrerer jener Schulen waren, diese ihr Bestehen belahen nur dazu, das Niveau des Ansehens der Baugewerkschulen noch tiefer, als dasselbe in Preußen leider ohnehin steht, herab zu ziehen. Von dem Technikum Hinzeln kann behauptet werden, dass dasselbe sich in dieser Hinsicht eine gewisse traurige Berühmtheit erworben hat, — wie man leider ihnen fügen muss, unter Mitwirkung von staatlichen Beamten und hoch angesehenen Persönlichkeiten, die dem Technikum durch ihre Theilnahme bei den Schlusssprüngen, durch Atteste etc. unter die Arme gekrafft haben. Die höchst marktschreierische — in dieser Hinsicht kaum noch überflüssige — Art der Schule möchte wohl Grund genug gewesen sein, sie zu einer gewissen Zurückhaltung zu veranlassen! Zu wünschen ist, dass dem Nachfolger im Direktorstuhl der Schule es gelingen möge, die Anzahl von ihrem unglückseligen Ruf zu befreien; leicht ist diese Aufgabe aber nicht!

Grüblers patentirter Wasserwaage. In der diesem Instrumente in No. 67 er. gewidmeten kurzen Mittheilung hatten wir auf einige Mängel hingewiesen, durch welche das Gebrauchsvermögen desselben ziemlich enge Grenzen gezogen werden. Der Fabrikant hat daraus Veranlassung zu einigen Verbesserungen genommen, als welche wir namentlich anführen: a) Verwendung einer Libelle von weniger starker Krümmung wie früher; b) Anbringung einer Theilung auf der Libelle und c) eine Vorrichtung um bestimmte Neigungen der Theilscheibe sicherer fixiren zu können, als dies mit dem in No. 65 beschriebenen Federmechanismus möglich ist.

Diese Verbesserungen sind, da sie die Empfindlichkeit des Instruments erhöhen und da sie es ermöglichen, selbst mit einem nicht mehr ganz richtigen Instrument richtige Messungen auszuführen, wesentlich und stehen wir nicht an, darnach das fragliche Instrument als ein für alle Zwecke des Hochbaues, sowie für größere Zwecke des Eisenbaues, Wege- und Wasserbaues sehr brauchbares anerkennen. Der Fabrikant liefert dasselbe in Messing-Ausführung zum Preise von 9.00 und in Eisen verzinnt zu 7.50 Mk.

Derselbe beabsichtigt im übrigen die neue Wasserwaage durch Befügung eines Nivellus so weit zu vervollkommen, dass dasselbe auch für feinere Arbeiten, wie sie z. B. bei Glasverlegungen, Brücken-Montagen etc. verkommen, brauchbar wird. Er würde dasselbe dann in drei Arten — nach der alten in No. 65 beschriebenen Ausführung, nach der verbesserten Konstruktion wie sie oben beschrieben ist und endlich in der Ausführung mit Nivellus abgeben und so in der Lage sein, allen innerhalb einer oberen gewissen Grenze liegenden Anforderungen der Praxis zu genügen.

Preisvertheilungen im Verein deutscher Eisenbau-Verwaltungen. Auf das unterm 7. Januar 1880 erlassene Preis-

ausschreiben, welches einen Gesamt-Betrag von 30,000 Mk. in 9 verschiedenen Preisen zu vertheilen ansetzte, sind in ganzen 59 Bewerbungen eingelaufen und darauf durch die Preisrings-Kommission des Vereins ausgesprochen worden:

1500 Mk. dem Ingenieur Dörpfeld in Mark-Gladbach für seinen bekannten Apparat zum Revidiren von Gleisweite und Schienen-Überhöhung.

3000 Mk. dem Zivil-Ingenieur Themas in Mainz für den von demselben konstruirten Dampfwagen für Haupt- und Nebenbahnen.

3000 Mk. den Maschinen-Direktor Bergk in Chemnitz für das von demselben konstruirte Lenkmaschinen-System für Sachsig Wag.

1500 Mk. dem Vorstände des Maschinenwesens der Vereinigten Schweizerbahnen' Klose in Borschach für sein System radler Achsen für Eisenbahn-Passivwagen.

1500 Mk. dem Kgl. Eisenbahn-Inspektor Mehn in Berlin für dessen Verfahren nebst Einrichtung zum Stanzen von Radreifen.

Weitere 4 Preise von je 1500 Mk. wurden für literarische Leistungen auf dem Gebiete des Eisenbauwesens vergeben, darunter 1500 Mk. an den Professor Dr. Zetschke in Berlin, in Gemeinschaft mit dem Ob-Ingenieur Kohlfürst in Prag, für ein Werk über elektrische Telegraphen für besondere Zwecke und 1500 Mk. an J. Rübenach in Berlin für dessen Eisenbau-Wörterbuch der deutschen und französischen Sprache.

Es ist sonach diesmal nur etwas mehr als die Hälfte der für Preisringsarbeiten ausgeworfenen Betrages zur Vertheilung gekommen.

Personal-Nachrichten.

Preußen.

Dem hies. techn. Hilfsarb. h. d. Kgl. Regierung in Arnberg, Bauinsp. Landgrebe ist die durch den Tod des Brth. Casar erledigte Kreis-Bauinspektor-Stelle daselbst verliehen worden.

Die Feldmesser-Prüfung haben in der Zeit vom 1. April bis 30. Juni cr. bestanden in Aachen: Karl Liebig, — Bressen: Franz Harasim, Oskar Boehlich, Max Mühlner, — Brauberg: Paul Mittelstaedt, Fedor Grünwald, Jul. Schwarz, — Coblenz: Karl Kroll, Karl Gretsch, Peter Bauer, Jul. Ocht, — Cöln: Emil Hofer; — Düsseldorf: Heinz Hilsmann, Wilh. Jansen, Rob. Becker, Karl Bekermann; — Frankfurt a. O.: Alwin Grundmann, Walter Barth, Ernst Klammroth, — Hannover: Arthur Kleck, Oskar Barusch, Ernst Maager, Emil Wagner; — Köln: Friedr. Wolters, Christ. Becker; — Legnitz: Georg Schwanitz, Eduard Scholz, Herm. Pastold, — Magdeburg: Ang. Steinweg; — Münster: Bernhard Kissel, Ludw. v. Schmitz; — Oppeln: Karl Kelhel, Herm. Käbel, Ferd. Voigt, Paul Schöden, Paul Frits, Paul Tietze, Ott. Feinholdt, Wilh. Schmidt; — Posen: Hfr. Boleslaus Jost, Joh. Gensmer, Franz Glawacki; — Potsdam: Rich. Simon, Wilh. Ziegelasch; — Stralsund: Paul Dalmer; — Trier: Friedr. Geitner, Ed. Dalstein, Karl Zender.

Es folgt die Beschreibung der korinthischen Ordnung, als deren charakteristische Merkmale das Kelchkapitel mit jenseitig oder dorieschem Gebälge und der geschwungenen Fries bezeichnet werden. Die Beschreibung des Kapitels des dem ägyptischen Kelchkapitel sehr S. 250 durch eine Reihe auf einer Tafel zusammen gestellter Beispiele veranschaulicht. Von den in den letzten Jahren an verschiedenen Orten aufgefundenen korinthischen Bauwerken nennt der Verfasser nur das Philippion in Olympia, das Pausanias korinthische Halbsäulen zuschreibt. Pausanias weiß aber von diesen Halbsäulen nichts, sie sind erst ein Ergebnis der deutschen Ausgrabungen.

Nach der ausführlichen Beschreibung der Tempel folgt ein Abschnitt über die öffentlichen Profanbauten, unter denen zuerst die Theater nach Grundriss und Konstruktion eingehend besprochen werden; durch viele geometrische und perspektivische Zeichnungen wird ihre Einrichtung und äußere Gestalt erläutert. Im ganzen werden 33 antike Theater aufgeführt. Bei der sich anschließenden Besprechung der Odeien, Stadien und Hippodrome hätte namentlich das in Jahre 1873 aufgedeckte Stadion in Olympia genauer erwähnt werden müssen, nicht nur weil es das berühmteste der griechischen Stadien war, sondern auch weil seine Ablauf- und Zielstrahlen vollständig erhalten sind und weil sein Zielende nicht wie bei den anderen Rennbahnen rund, sondern viereckig abgeschlossen ist. Die Laufbahnen für das Wettrennen auf Pferde und in Wagen beschreibt Durrn im Anschluss an die Angaben des Pausanias über den Hippodrom in Olympia; die beiden veralteten Pläne von Hirt und Visconti, welche eine falsche Restauration dieser Anlage geben, hätten füglich weg bleiben können — um so mehr, als der Verfasser selbst sagt, dass sie nicht einmal vollständig dem Texte des Pausanias entsprechen. —

Als Beispiel für griechische Gymnasien und Palästra giebt Durrn die beiden bekannten Grundrisse römischer Thermen-Anlagen aus Alexandria Troas und aus Ephesos; ein richtiges Bild griechischer Gymnasien würde er durch eine wenn auch nur allgemeine Wiedergabe der im Jahre 1878 in Olympia ausgegrabenen Gymnasial-Anlage, deren Einrichtung den Angaben des Pausanias und des Vitruv ziemlich genau entspricht, erzielt haben.

Die übrigen öffentlichen Gebäude, als Schulenhallen, Rathhäuser, Prytaneei werden nur sehr summarisch behandelt, obwohl sich hier mancher interessante Grundriss (z. B. die Stoa des Attalos in Athen und das Bulterion in Olympia) hätten mitge-

theilt werden können. Nach einer kurzen Besprechung des griechischen Wohnhauses, die sich in Ermangelung erhaltenen Momente an die Beschreibung Vitruvs anlehnen musste, schließt der Verfasser mit der Beschreibung der antiken Gräber. Die in Athen, Myken, Argos, Sparta, Menedi, Choroinea, Cypern, Kleinasien etc. während der letzten Decennien vorgenommenen Ausgrabungen haben so viele neue Arten interessanter Grabanlagen zu Tage gefördert, dass eine eingehendere Mittheilung über diese Bauten gewiss allgemein erwünscht gewesen wäre. Die an dieser Stelle von Durrn in Zeichnungen vorgeführten Grabmotive stammen sämmtlich aus Athen. —

Hat uns die Lektüre des Durchsehen Bechens darob überzeugt, dass die Ansichten und Urtheile der Kunsthistoriker über eine große Anzahl wichtiger Punkte der griechischen Architekturgeschichte noch immer weit auseinander gehen, so drängt sich uns von selbst die Frage auf, ob denn nicht einige geprüfte Beweismittel vorhanden sind, um die Zahl der noch so lässigen Rithsel erheblich zu vermindern. Die Antwort auf diese Frage ist in der obigen Besprechung angedeutet: Unsere Kenntniss der erhaltenen Bauwerke ist noch so lückenhaft, um die noch schwelbenden Fragen schon jetzt endgültig zu entscheiden; es muss deshalb vor allem neues sachliches Beweismaterial herbei geschafft werden und dies lässt sich am besten dadurch erreichen, dass bei den längst bekannten und bei den sich am Licht kommenden antiken Bauwerken nicht nur die künstlerische Seite, sondern auch die technische Konstruktion in ihren vollen Umfange Beachtung findet.

Auf dem Gebiete der mittelalterlichen Baukunst hat sich die wissenschaftliche Forschung schon längst der technischen Indicia bedient, um Anhaltspunkte für die Ermittlung der Entwicklungsgeschichte zu gewinnen und sie hat glänzende Resultate damit erzielt. Dieselbe Methode muss auch bei der antiken Baukunst angewendet werden und sie wird voraussichtlich um so mehr zu befriedigenden Resultaten führen, als die griechische Baukonstruktion hoch entwickelt war und in der genauen und zweckmäßigen Bearbeitung des Baumaterials eine solche Stufe der Vollkommenheit erreicht hatte, dass wir noch heute trotz der großartigen technischen Leistungen der Gegenwart neben der antiken Kunst auch die antike Technik bewundern dürfen.

Treja, April 1882.

Wilhelm Dörpfeld, Architekt.

Inhalt: Die V. General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Hannover. (Fortsetzung). — Verzeichnis der Beiträge eines definitiven Vorlagesstaates an die Kgl. Preussische Hochschule zu Berlin. — Vorlesungen an dem Oelwerke des Eisenbahnbauwesens. — Zur Behebung des Schmelzwassers. — Zur Hygiene-Anstaltung 1882. — Anzeigergebnisse an

Techniker außerhalb der bayer. Landes-Anstaltung in Nürnberg. — Zum Kapital-Verleihen von Berlin-Görlitz-Zentrum. — Zum Bauart von Schuttschiffen für Theater. — Theater-Costal. — Im Interesse des Baubauwesens. — Erhaltung und teilweise Herstellung des Heidelberger Schlosses. — Das Beckenfeld des berühmten Ägyptischen Museums in Bologna. — A. S. d. F. Schlichter. — Kalkulationen.

Die V. General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Hannover vom 20. bis 24. August 1882.

(Fortsetzung.)

IIa. Die erste allgemeine Sitzung am 21. August. (Schluss.)

Nach Beendigung des Festvortrages referiert Hr. Bau-
rath Prof. Garbe-Hannover über die bereits in der
Delegirten-Versammlung am 19. August cr.
(S. No. 69 d. Bl. pag. 406 No. 8 der Tages-
ordnung) erörterte Frage „über die bessere
Annutzung des Wassers und die Verhütung von
Wasserschäden.“

Schon längst hat sich die Ueberzeugung Bahn gebrochen,
dass dem Wasser in Deutschland nicht die gebührende Auf-
merksamkeit gewährt wird, obwohl dasselbe auf unsere ganze
Existenz den immenssten Einfluss ausübt. Durch die im
Laufe der Zeit überaus gesteigerten Kultur-Arbeiten haben
sich die Abfluss-Verhältnisse große Wandlungen erfahren; die
Hochwasser-Profile sind durch Brücken, Deiche, Eisenbahnen
u. dergl. häufig in nachtheiliger Weise eingeschränkt worden,
wodurch den Zerstörungen durch das Hochwasser Vorschub
geleistet wurde etc. Es hat sich daher mit gebieterischer
Nothwendigkeit das Bedürfnis heraus gestellt, den wahr-
genommenen Misverhältnissen entgegen zu treten und Ver-
stärkungen thunlichst nachzuholen. Leider ist das vorhandene
bezügliche Material jedoch sehr ungenügend. Wir besitzen
zur meteorologische Stationen dieselben sind aber
nicht zahlreich genug und ungenügend vertheilt. — Pegel-
Stationen sind meist nur an den schiffbaren Flüssen, an
den Nebenflüssen fast gar nicht angelegt, so dass die Ver-
änderungen des Flussgebietes nur ungenügend bekannt sind,
Vergleiche aber überhaupt nicht mit Sicherheit angestellt
werden können. Die Messungen der Wassermengen
sind in ganz unzureichendem Umfange und eigentlich nur an
schiffbaren Flüssen angeführt. Grundwasser-Beobach-
tungen fehlen fast gänzlich. Die zur Disposition stehenden
mangelhaften Grundlagen machen es somit geradezu unmöglich,
zur zahlreichen wichtigen Aufgaben aus dem Gebiete des Wasser-
baues auf richtiger, wissenschaftlicher Basis näher zu treten.

Beispielsweise vermögen wir über die Wasser-Abnahme
in den Flüssen Deutschlands, welche bekanntlich von
Wex in Wien ganz allgemein behauptet wird, keine Auskunft
zu geben, da hierzu Wassermengen-Beobachtungen erforder-
lich sind, welche bei allen Wasserständen und während einer
längeren Zeitdauer ausgeführt sind. Ferner sind die Wirk-
ungen der Flussregulirungen und Durchstiche auf das
sogenannte Regime des Flusses unbekannt, aber überaus
wichtig, insbesondere für die unter den jetzigen Verhältnissen
mit den größten Schwierigkeiten verbundene Bekämpfung
der Hochwasser-Schäden. Um letzteren in rationeller
Weise entgegen zu treten, fehlen uns außerdem sichere Unter-
lagen über die Intensität und Dauer der Hochwasser-Fluth-
wellen. Ebenso ungenügend liegen die Verhältnisse bezüglich
der Bestimmung der Welten von Brücken und Durch-
lässen, während es doch bekannt ist, dass durch die öftere
Zerstörung von Brücken, gerade wegen ungenügender Licht-
weiten, bereits enorme Einbußen an National-Wohlstande zu
konstatiren sind; desgleichen bei der Bestimmung über die
Größe der in neuester Zeit so sehr wichtigen Entwässer-
ungs-Kanäle in den Städten, worüber die Annahmen
ganz außerordentlich von einander abweichen. Für die
Flusskorrekturen ist eine auch nur annähernd sichere
Basis bezüglich der Normalbreite schwer zu gewinnen, da
die Beobachtungen über die Veränderungen des Flussbettes ent-
weder gänzlich fehlen oder ungenügend sind. Ueber die
Wasser-Versorgung und die mit derselben im engsten
Zusammenhange stehende Frage der öffentlichen Gesund-
heitspflege, über die Aufstellung von Meliorations-
Projekten, über den Einfluss der Kultur-Veränder-
ungen auf die Niederschlags-, Abfluss- und Grundwasser-
Verhältnisse, über die rein wissenschaftliche Behand-
lung der Bewegungs-Gesetze des Wassers, kurzum
fast über jede mit dem Wasser-Verhältnissen in Beziehung
stehende Frage befinden wir uns in Unklarheit.

Um den wichtigen Aufgaben der Gegenwart gerecht zu
werden, ist daher eine gründliche und umfassende Beschaffung
sicherer Unterlagen über das Wasser im allgemeinen und
zur Folgendes anzustreben: 1) Die meteorologischen

Stationen müssen in größerer Zahl als bisher und um so
enger, je stärker der Wechsel in der geognostischen Formation,
sowie in den topographischen und kulturellen Verhältnissen ist,
je nach Umständen auch selbstregistrirend angelegt werden.
In Verbindung mit denselben sind alle Momente, welche die
Niederschläge beeinflussen, zu untersuchen. — 2) Es sind
Regenkarten mit den Kurven gleicher mittlerer jährlicher
und monatlicher Niederschlagshöhen zu fertigen und zu ver-
öffentlichen. — 3) Die Pegel sind erheblich zu vermehren
und auf die nicht schiffbaren Flüsse auszuweiten; die bezüg-
lichen Beobachtungen sind in graphischer und tabellarischer
Form zusammen zu stellen. Gleichzeitig ist der Einfluss
der Erdoberfläche auf den Abfluss des Wassers zu
beobachten. — 4) In gleicher Weise müssen die Grund-
wasserstands-Verhältnisse fortwährend kontrollirt werden.
— 5) Messungen der Wassermengen sind in solchem
Umfange anzustellen, dass der Abfluss jederzeit genau be-
kannt ist. 6) Zur Prüfung der Mess-Instrumente sind
einzelne Stationen, thunlichst im Anschlusse an technische
Hochschulen, einzurichten. 7) Hydrographische Karten
und Nivellements sind in größerem Umfange und in
detaillirter Darstellung als bisher anzufertigen. 8) Fluss-
gebiets-Uebersichten sind unter Berücksichtigung der
geognostischen und sonstigen Verhältnisse aufzustellen. 9) Die
Bewegungs-Gesetze des Wassers sind wissenschaftlich
zu begründen. 10) Die bisherige Benützung des
Wassers ist zu registriren. 11) Eine Verbesserung der
Wasser-Gesetzgebung unter Heranziehung von Technikern
ist zu erstreben.

So zahlreich die angedeuteten Forderungen zu sein
scheinen, so können sie doch nicht als etwas Außerordent-
liches bezeichnet werden, da beachtete Länder, wie Frank-
reich, die Schweiz, Böhmen in dieser Beziehung schon ganz
erhebliche Fortschritte gemacht und Deutschland dorthin
überholt haben. Mit Einmüthigkeit hat daher die Delegirten-
Versammlung den in No. 69 d. Bl. pag. 406 bereits mitge-
theilten Antrag des bayerischen Vereines akzeptirt und eine
Kommission zur Bearbeitung einer bezgl. Denkschrift gewählt.

Hr. Prof. von Wagner-Braunschweig kann als Korre-
ferent den Ausführungen des Hrn. Vorredners in jeder Be-
ziehung beipflichten und giebt seiner lebhaften Genugthuung
über den gefassten Beschluss, welcher nach Lage der
Verhältnisse einen günstigen Erfolg verheißt, in warmen Worten
Ausdruck, indem er noch betont, dass die Hydrotechnik im
Vereine mit der Geologie und Meteorologie an die Lösung
der gestellten Aufgaben heran treten müsse.

Der Hr. Vorsitzende Hr. Prof. Köhler theilt dem-
nächst noch einige Beschlüsse aus der Delegirten-Versam-
mlung mit, von welchen wir an dieser Stelle nur die in No. 69
pag. 408, No. 27 der Tagesordnung, erörterte Errichtung
eines Denkmals für Gottfried Semper erwähnen. Die
General-Versammlung sanktionirt einmüthig den bezüglichen
Beschluss der Delegirten. Nachdem sodann noch beschlossen
worden ist, den städtischen Behörden von Hannover für den
festlichen Empfang und das rühmensewerthe Entgegenkommen,
sowie Sr. Excellenz, dem Hrn. Staatsminister von Bötticher
für die dankenswerthe Ueberlassung der preisgekrönten Ko-
kurrenz-Entwürfe für das deutsche Reichstags-Gebäude schrift-
lich den Dank des Verbandes auszusprechen, und nachdem
noch Hr. Stadtmstr. Hackländer-Osnabrück in schwung-
vollen Worten die Verdienste des Brth. Hase und des Maler
Hrn. Schaper um den fertig gestellten Umbau des von der
Versammlung benutzten alten Rathhauses gefeiert hat, wird
die Eröffnungs-Sitzung geschlossen.

b) Die Sitzungen der Abtheilung für Architektur.

Die erste Sitzung der Abtheilung wird am 21. August
Mittags 12 Uhr im Namen des Vororts durch Hrn. Brth.
Prof. Hase eröffnet. Durch Akklamation werden Hr. Hase
zum ersten, Hr. Brth. Prof. Giese-Dresden zum zweiten
Vorsitzenden berufen.

Der Hr. Vorsitzende zeigt an, dass die in der Einladung
mitgetheilte Tagesordnung leider häufig geworden sei. Die
beabsichtigte Diskussion über die Restauration mittelalterlicher

Monumente, welche Hr. Dr. Essenwein aus Nürnberg einleiten sollte, könne nicht stattfinden, da Hr. Essenwein verhindert sei zu erscheinen. Statt dessen sei Redner selbst bereit, einen Vortrag über mittelalterliche Rathhäuser und die Restauration des Rathhauses zu Hannover zu halten; auch dürfe die Frage der Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses Gelegenheit zu Erörterungen bieten. Die Frage wegen Konstruktion feuersehrer Gebäude sei ganz angefallen und das Referat über Maßregeln zur Sicherung der Theater gegen Feuergefahr solle nach der Bestimmung der Abgeordneten-Versammlung in der Plenarsitzung stattfinden, um auch den Ingenieuren Gelegenheit zur Theilnahme an der Diskussion zu geben. — Die Versammlung beschließt auf Antrag des Hrn. Architekt Fritsch-Berlin, sich der letzteren Bestimmung nicht zu fügen, da erfahrungsgemäß in den Plenarsitzungen keine Zeit zu längeren Verhandlungen, wie sie jene Frage ohne Zweifel hervor zu rufen geeignet ist, übrig bleibt. Der mit dem Referat beauftragte Vertreter des Sachsischen Ing.- u. Archit.-V. soll demnach ersucht werden, seinen Vortrag in der nächsten Abtheilungs-Sitzung zu halten.

In dem annehmbar folgenden Vortrage über mittelalterliche Rathhäuser geht Hr. Brth. Hase zunächst auf die Gestalt der ältesten uns erhaltenen Rathhäuser ein. Das Rathhaus in Dortmund, nach Ansicht des Redners etwa gegen 1200 erbaut, sowie das in jüngster Zeit angefundene alte Rathhaus von Gelnhausen, dessen Erbauung etwa auf 1180 zu setzen wäre, beweisen, dass die Rathhäuser damals im wesentlichen aus einem einzigen gedeckten Raum (gewöhnlich mit einer offenen Vorhalle, Laube) bestanden, in welchem die Gemeinde-Mitglieder sowohl zu allerlei Lustbarkeiten und Mummenschanz, wie zu Beratungen und Gerichts-Verhandlungen sich zusammen fanden; für letztere Zwecke wurde der hintere Theil des Raumes durch eine lose Barriere abgesperrt. Von der alten Anlage des Rathhauses zu Löhck, das 1276 abbrannte, ist uns die Erbauungszeit nicht bekannt. Die erhaltenen Keller, sowie die als einziger Rest der Fassade zu betrachtende, nach ihren Kunstformen dem 13. Jahrhundert angehörige hohe Wand, welche noch hinter dem Renaissancebau der Börse empor ragt, lassen darauf schließen, dass das vielleicht mit italienischen Vorbildern zusammenhängende Gebäude ursprünglich ein geschlossenes Viereck mit innerem Hofe bildete, nach welchem die Poldächer der 4 Flügel abfielen; die innere Einrichtung ist so zu denken, dass über einem mächtigen Weinkeller im Untergeschoß, im Obergeschoß große zusammenhängende Saal-Anlagen sich befanden.* Eine verwandte Anordnung — nur dass der innere Hof nach hinten geöffnet war und einen öffentlichen Durchgang bildete, was übrigens auch in Löhck nicht ausgeschlossen ist — zeigen die von Löhck abgeleiteten, dem 15. Jahrhundert angehörigen Rathhäuser von Stralsund und Rostock. Im späteren Mittelalter wurde es üblich, den großen Sälen einen oder mehrere kleinere ständig benutzte Zimmer für die städtische Verwaltung hinzu zu fügen — so in Göttingen, Einbeck, Duderstadt etc. — und gegen den Schluss des 15. sowie im 16. Jahrhundert hat sich das Rammbedürfnis für Verwaltungs- und Gerichtszwecke bereits so weit gesteigert, dass es üblich wird, im Rathhause lediglich Verwaltungs-Räume anzulegen, für die Festlichkeiten der Bürgerschaft aber besondere Gebäude, meist neben dem Rathhause, zu errichten — so in Danzig neben dem Altstadt-Rathhause den Artshof, neben dem Rathhause in Hameln das „Hochzeitshaus“ etc. etc.

Der Hr. Vortragende wendet sich hierauf zu einer Be-

* Mehr ausführlich sind die immenssten Untersuchungen des Hrn. Vortragenden über die Abtheilung des Rathhauses zu Löhck in einem Verzuge, den derselbe im März 1870 im Arch.- u. Ing.-V. zu Hannover gehalten hat und über welchen R. 120 Jhr. 72 u. 82. kurz referirt worden ist.

Vernichtes.

Einführung eines definitiven Verfassungs-Statuts an der Königl. technischen Hochschule zu Berlin. Mit dem 1. d. Mta. ist an die Stelle des bisher gültigen provisorischen Verfassungs-Statuts vom 17. März 1879 ein definitives Statut getreten, welches vom 22. August d. J. datirt und, nach etwa 2 1/2-jährigem Provisorium, endlich auch der Berliner Hochschule diejenige Sicherheit ihrer Einrichtungen verleiht, welcher die Schwester-Institute in Hannover und Aachen längt sich erfreuen.

Im Gegensatz zu Vermuthungen, die aufgetaucht waren, zeigt sich, dass Unterschiede von Bedeutung zwischen dem eben auser Kraft getretenen und dem neuen Statut nicht vorhanden sind; formell besteht allerdings ein erblicher Unterschied insofern, als jenes erstere eine einfache Ministerial-Anordnung war, während letzteres eine landesherrliche Genehmigung tragende ministerielle Anordnung ist. Von dieser Hinsinckung in einen

schreibung des alten Rathhauses in Hannover, da — 1435 begonnen — noch der Periode angehöret, wo man Lokal- und Verwaltungsgebäude verband, sowie der von ihm bewirkten Herstellung desselben. Da im Jhr. 1877 d. Dtsch. Bztg. eine Publikation des Hase'schen Restaurations-Entwurfs erfolgt ist, so können wir diesen Theil des Vortrages nur übergehen. Wir bemerken nur, dass die in den Grundriss noch offen gelassene Eintheilung des Inneren derart erfolgt ist, wie damals beabsichtigt war; der kleine Saal des Obergeschosses soll, wenn Hannover erst eine neue Stadte-Ordnung erhalten hat, für die Sitzungen der Stadtverordneten, da von dem großen Saal abgetrennte Zimmer für die Sitzungen des Magistrats, der große Saal selbst für gemeinschaftliche Sitzungen beider Kollegien sowie repräsentative Zwecke benützt werden. Hr. Brth. Hase schließt, indem er sich gegen den Vorwurf vertheidigt, dass er das Innere des Gebäudes nicht so gewissenhaft wie das Aeusere in alter Erscheinung hergestellt, sondern die rohen Stützenstellungen und Träger des großen Saals beseitigt und diesem eine in das Dach hinein ragende, nach der Kleeblattform gewölbte Decke sowie reiche malerischen Schmuck gegeben habe. Der jabelnde Beifall, welchen ihm die Versammlung spendete, zeigt jedoch, dass seine Fachgenossen ihm dies nicht als Vorwurf, sondern als hohes künstlerisches Verdienst anrechnen. —

Es erhält hierauf der als Gast anwesende Bühnen Hr. A. Scholl aus Mainz das Wort, um der Versammlung über die Schritte Bericht zu erstatten, welche von ihm in den letzten Jahren behufs Anregung einer theilweisen Restitution des Heidelberger Schlosses geschehen sind. Die badische Regierung lässt es seit geraumer Zeit an dankenswerther Fürsorge zur Abwehr der schlimmsten Schäden nicht fehlen und es hat sich dieselbe — wie auch namentlich S. Kgl. Hoheit der Großherzog selbst — den Anträgen des Redners auf Untersuchung des Schlosses durch eine Kommission von Fach-Autoritäten auf das Wohlwollendste gegenüber gestellt; aber es leuchte ohne weiteres ein, dass eine Wiederherstellung des Schlosses nicht dem badischen Staat zugemuthet, sondern zur Sache der ganzen Nation gemacht werden müsse. Indem der Redner in schönen, warm empfundenen Worten auf die Bedeutung des Bauwerks für die deutsche Kunst hinweist, richtet er an den Verband die eindringliche Bitte, auch seinerseits der Sache sich annehmen und die Bestrebungen zur Herstellung des Schlosses nach Kräften unterstützen zu wollen.

Auf Anfordderung des Hrn. Vorsitzenden berichtet Hr. Brth. Dr. Mothes-Leipzig, dass die Abgeordneten-Versammlung beschlossen habe, den Vereinen die Frage vorzutragen, ob und mit welchen Mitteln der Verband eine Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses anstreben solle. Hr. Architekt Fritsch-Berlin führt aus, dass die nächste Maßregel, welche der Verband einzuschlagen habe, ohne Zweifel die sei, die Aufmerksamkeit des ganzen Volkes auf die Bedeutung wiederum durch Hr. Scholl angeregte Frage zu lenken. Dies könne wirksam nur durch einen in feierlicher Form gefassten Beschluss der General-Versammlung des Verbandes geschehen und es sei kein Grund vorhanden, einen solchen erst von der Berathung der Vereine abzuwarten zu machen und somit auf längere Zeit zu vertagen. Er beantragt, noch heute eine Kommission zu wählen, welche des Wortlaut des betreffenden Beschlusses zu entwerfen und dieselbe in der bevor stehenden zweiten allgemeinen Sitzung der gegenwärtigen General-Versammlung zur Annahme vorzuschlagen habe. Derselbe Antrag wird ohne Widerspruch genehmigt und die Kommission auf Vorschlag des Hrn. Vorsitzenden aus den Hrn. Fritsch-Berlin, Giese-Dresden, Scholl-Mainz und Böber-Hannover zusammen gesetzt. Damit schließt die erste Sitzung der Abtheilung. (Fortsetzung folgt.)

höheren Rang machen sich auch in dem Statut selbst einige Spuren bemerkbar; es gilt dies insbesondere von dem § 26, welcher vom „Rektor“ handelt, indem hier an der Spitze der Stell. gestellt ist, dass der Rektor vom König ernannt wird — auf Vorschlag selbstverständlich der Gesamtheit der Abtheilungs-Kollegien, welche durch Wahl eines einseitigen Kandidaten nominiren. In diesem Punkte ist das neue Statut zugleich liberaler als die Statuten der Hochschulen von Hannover und Aachen, da in diesen den Abtheilungs-Kollegien nur das Recht beigemessen wird, dem Minister drei Kandidaten zur Auswahl zu präsentieren.

Treten wir in eine materielle Prüfung des neuen Statuts ein, so fällt uns als wichtigste Neuerung diejenige auf, welche dem Syndikus der Hochschule eine Stellung ad factum des Senats gibt. Dieser war der Syndikus Mitglied des Senats; in Zukunft wird derselbe einen selbständigen Wirkungskreis haben, indem er die Etatswesen, Kassen- und Rechnungswesen dem größten Theil

nach unabhängig vom Rektor verwaltet. Er ist aber befugt, den Sitzungen des Senats beizuwohnen und bei den Verhandlungen das Wort zu nehmen, befragt, auch alle ein- und ausgehenden Geschäftsakten einzusehen, und in Fällen, wo der Gegenstand seines Berichts an Etat-Positionen Bezug hat oder Rückfragen berührt etc., dem Minister ein besonderes Votum einzubringen; alle an den Minister gehenden Berichte des Senats sind dem Syndikus vor ihrer Absendung vorzulegen.

Ein weiterer Unterschied bezieht sich auf die Art und Weise, in welcher künftig über Erlasse oder Stundungen von Honorar beschlossen werden soll; es wird hierzu eine aus dem Rektor, den Abtheilungs-Vorstehern und dem Syndikus gebildete Special-Kommission gebildet. Was wir sodann noch an Abweichungen bemerken, beschränkt sich fast ganz auf genauere Fixirung der Rechte und Pflichten des Rektors und der Abtheilungs-Vorsteher, auf Vorschriften formeller Art, insbesondere auch über das Verfahren bei Entstehung von Differenzpunkten etc. und auf sprachliche Verbesserungen des Statuts. Alle diese Änderungen sind so wenig bedeutungsvoll, dass wir auf eine spezielle Hervorhebung derselben gänzlich verzichten zu dürfen.

Vorlesungen aus dem Gebiete des Eisenbahnwesens. Wie wir erfahren, sind die Vorlesungen für die bereits seit längerer Zeit in der selbstthätigen erlernten Einrichtung fachwissenschaftlicher Vorlesungen aus dem Gebiete des Eisenbahnwesens in Berlin summehr so weit gediehen, dass voranschicklich der Beginn derselben mit dem Anfange des Winter-Semesters 1882/83 erwartet werden darf. Der auch in dieser Richtung rühmlichst anerkannte Initiative des Ministers der öffentlichen Arbeiten, Hrn. Maybach, ist es zu danken, dass diese Vorträge, welche für Beamte und Aspiranten des höheren administrativen und technischen Eisenbahnwesens bestimmt sind, außerdem aber auch den Studierenden der Universität, der technischen Hochschule und der Berg-Akademie zugänglich gemacht werden sollen, ins Leben treten. Wir glauben denselben, welche eine, namentlich in den technischen Kreisen des Eisenbahnwesens bisher schwer empfundene Lücke auszufüllen geeignet erscheinen, ein günstiges Prognostikum stellen zu können.

Die Vorlesungen über die zunächst in Aussicht genommenen Fachgebiete, nämlich: 1) das preussische Eisenbahngesetz; 2) den Betrieb der Eisenbahnen; 3) die National-Ökonomie der Eisenbahnen, insbesondere das Tarifwesen und 4) die Verwaltung der preussischen Staatsbahnen haben in der angegebenen Reihenfolge: 1) Hr. Reg.-Rath Gleißner 2) Hr. Geh. Ob.-Baurath Oberbeck; 3) Hr. Reg.-Rath Reitzenstein und 4) Hr. Reg.-Rath Dr. Dückers übernommen. Als Auditorien werden von dem Hrn. Minister der öffentlichen Arbeiten geeignete Räume der Berg-Akademie zur Disposition gestellt werden.

Das letztere, dessen Verdienste auf dem rein sachlichen Gebiete des Eisenbahnwesens allseitig bestritten sind, durch diese neue Einrichtung auch die bisher bekanntlich vielfach — und mit Recht — bemängelte Ausbildung der höheren Eisenbahn-Beamten zu verbessern und gründlicher zu gestalten bestrebt ist, wird von den Beteiligten gewiss freudig anerkannt werden; von den technischen Beamten, welche in dieser Beziehung bisher wohl am stiefmütterlichsten bedacht gewesen sind, da sie speziell in Bezug auf ihre Ausbildung im Eisenbahn-Betriebs- und Verwaltungsdienste lediglich dem Zufall und der Praxis anheim gegeben sind, dürfen wir dies wenigstens mit Bestimmtheit behaupten. Wir möchten daher unsere technischen Eisenbahn-Fachgenossen es als eine dringende Pflicht aus Herz legen, die ihnen summehr Gelegenheit, soweit es die Verhältnisse gestatten, thun und ausnutzen und ihre Aufzucht auch durch denjenigen Gebieten auszuwenden, welche bisher gewissermaßen als eine unanständige Domäne der aus anderen Verwaltungen übernommenen Administrativ-Beamten angesehen zu werden pflegten, jetzt aber allgemein mit einer gewissen Bequemlichkeit zugänglich gemacht werden. Hoffentlich werden recht viele der Techniker hierbei die Entdeckung machen, dass das Arbeits-Gebiet der administrativen Beamten bei den Eisenbahnen auch ohne die viel gerühmte juristische Vorbildung im allgemeinen für den gewöhnlichen Menschen-Verstand keine besondere Geheimnisse oder Schwierigkeiten enthält. Es kommt eben nur darauf an, der Sache wirklich näher zu treten, und an der Gelegenheit hierzu hat es den Technikern innerhalb der Eisenbahn-Verwaltung bisher bekanntlich gefehlt, da die letzteren trotz einer ziffermäßigen Minorität majorisirenden Administrativ-Beamten so nahe liegenden Gründen das Feld ihrer Thätigkeit den technischen Beamten thöricht verschlossen gehalten haben und da das Studium aus der vorhandenen, gerade in dieser Beziehung aber sehr zerpflückten und theilweise schwer zugänglichen Litteratur für Anfänger in der Regel etwas Abschreckendes an haben pflegt.

Zur Regelung des Submissionswesens. Wenn mehr als zwei Jahre verfließen, seit das preussische Ministerium der öffentl. Arbeiten durch die Neuordnung des Submissionswesens einer großen Anzahl von Beschwerden, die sich gegen den alten Zustand richteten, abgeholfen hat. Nach dem Urtheile Unbefangener ist in der That seit jener Zeit auf dieses Gebiete auch schon eine erhebliche Besserung eingetreten, ungeachtet, dass die neuen Vorschriften bis heute noch nicht die nötige Zeit gehabt haben, sich einzuleben und ungeachtet, dass bei einer größeren Zahl von Ver-

waltungen jene Vorschriften überhaupt noch gar nicht zur Einführung gelangt sind.

Wir sind daher etwas überrascht, wenn wir in der letzten Zeit das Kapitel: „Neuregelung des Submissionswesens“ abermals und zwar mit einer gewissen Heftigkeit in der Presse angekommen sehen und bedauern, dass sogar einzelne Fachblätter anscheinend sich zu Vertretern von Forderungen machen, so übertriebener Art, dass alle Aussicht auf Erfüllung von vorn herein abgeschnitten sind m. s. w. Unseres Erachtens trifft die Schuld an gewissen Missständen, die auf diesem Gebiete bestehen auch eheu so sehr die Unternehmer selbst als die Vorschriften, welche bestehen oder die Behörden, welche dieselben handhaben. Wollten erstere nur immer stärker ihre eigenen Pflichten erfüllen und dann, wenn Willkürlichkeiten seitens der gegenüber stehenden Beamteten vorkommen, fest auf ihrem Recht beharren, so würde die größere Zahl der Beschwerden, von denen man immer und immer wieder hört, von selbst entfallen. Aber wenn Nachlässigkeiten der einen Seite durch Toleranzen der andern ausgeglichen werden sollen — wie das leider bei baulichen Ausführungen so oft zur Regel wird — wie könnte man gute Früchte erwarten, selbst wenn die Vorschriften die denkbar vollkommensten wären?

Indessen, wir sind nicht geneigt die Frage der Regelung des Submissionswesens in diesem Blatte von neuem aufzurollen; denn was wir vorläufig zu thun gedenken, beschränkt sich darauf, unsere Leser mit einer geistlichen Meinung zu/mit der hauptsächlichsten Vorgänge auf diesem Komplex zu versetzen. Von diesem Standpunkte aus nehmen wir hienzu Kenntnis von einem bes. Petition, welche der Handwerker-Verein in Schleswig vor kurzem der Regierung und sonstigen Behörden überreicht hat.

Die Petenten bitten: 1) dass in Zukunft die Submissionen nicht in General-Entreprise, sondern im einzelnen nach den verschiedenen Handwerker-Gruppen angeschrieben und vergeben werden; 2) dass die Submission-Anschreibungen immer so klar gehalten und durch Zeichnungen unterstützt werden, dass sie die Art und den Umfang der einzelnen Arbeiten deutlich erkennen lassen; 3) dass die Übertragung der Arbeiten an den Mindestfordernden grundsätzlich ausgeschlossen werde, dagegen unter denjenigen Submittanten die Auswahl getroffen werde, deren Preisforderungen dem Durchschnitt der abgegebenen Offerten am nächsten und zwischen dem höchsten und dem niedrigsten Gebot in der Mitte liegen; 4) dass bei nicht wesentlichen Preisunterschieden vornehmlich diejenigen Submittanten berücksichtigt werden, die ihren Wohnsitz an dem Orte haben, die die betreffende Arbeit ausgeführt werden soll; 5) dass Submittanten nur solche Handwerker sein dürfen, die einer Innung angehören.

Wir beschränken uns darauf hinzuweisen, dass die Forderungen ad 1, 2 und 4 kaum etwas enthalten, was unerfüllbar wäre; dass dagegen die Forderungen ad 3 und 5 wohl nirgends verwirklichungsfähig sind.

Zur Hygiene-Ansstellung 1883. Das vor einigen Tagen erschienene Programm der Ausstellung bietet bezüglich der Gruppen-Eintheilung zur Vergleichungen mit dem Programm der 1882er Ausstellung Anlass.

Es kann mit Sicherheit ausgesprochen werden, dass das alte Programm an durchsichtiger Gliederung und Anordnung des Stoffes erheblich zu wünschen ließ und dass es den mannichfachen Zweifeln über Zubehören eines bestimmten Gegenstandes zu einer bestimmten Gruppe in direkter Weise Vorschub leistete. Besonders Unklarheit dieser Art war in das Programm dadurch hinein getragen worden, dass man zu jeder der beiden Haupt-Sektionen „Gesundheits-Pflege und Gesundheits-Technik“ henz. „Reinigungswesen“ die Anlage einer besonderen Sammlung, deren Inhalt an treffendsten mit dem einer Bibliothek verglichen werden konnte, in Aussicht genommen hatte. Die Feststellung der Grenzen dieser Bibliothek, sogar die übrigen Gruppen haben den ausführenden Organen der Ausstellung vielfache und mühsame Verhandlungen zugezogen, ohne dass es gelungen wäre, eine befriedigende Abrundung der Grenzen herzustellen. Auch abgesehen von dieser Hauptunklarheit laborierte das alte Programm an einer an weit getriebenen, weil zum Theil von rein äußerlichen Merkmalen hergenommenen Gruppen-Eintheilung, da man nicht weniger als 42 Gruppen gebildet hatte, unter welchen die der Gesundheits-Pflege im engeren Sinne zugewiesenen etwas zurück traten, während die in Beziehung zur Gesundheits-Technik stehenden Gruppen dominierten.

Nach all den angezeigten Richtungen bin weist das Programm der 1883er Ausstellung Verbesserungen auf. Die Gruppen-Eintheilung ist logisch und darum auch mit verminderter Anzahl der Gruppen — um 7 weniger als früher — durchgeführt worden; die Bibliothek-Gruppen sind verschwunden und die Ausstellungs-Gegenstände gesundheits-technischer Art sind mit Ausnahme einiger wenigen bestimmten Zweige, die sich ohne Zwang zu selbständigen Gruppen arrondiren lassen, denjenigen Gruppen als Bestandtheile zugewiesen worden, denen sie auch ihrer besonderen Stellung in der Gesundheitspflege angehören.

Wir sind sicher, dass durch die beschriebenen Verbesserungen — wenn nur demüthigt die Gruppen-Vorstände bei Arrangement der Ausstellung sorgfältig an Werke gehen — der lehrhafte Charakter der Ausstellung und ihre Ueberrücklichkeit wesentlich gewonnen hat — der Verschwunden aller Zweifel bei denjenigen, welche sich als Aussteller betheiligen, gar nicht zu gedenken.

Anzeichnungen an Techniker anlässlich der bayer. Landes-Anstellung in Nürnberg. Die Reihe der überhaupt vertheilten Auszeichnungen ist eine ziemlich lange. Es sind vertheilt worden 155 goldene, 374 silberne und 548 bronzene Medaillen, ferner 452 Anerkennungs-Medaillen nebst 112 Mitarbeiter-Medaillen; Summa Summarum 1641 Auszeichnungen. — 70 Aussteller, darunter Direktor Gnaath-Nürnberg, Archt. Professor Hanerisser-München und Archt. Gabriel Seidl-München sind außer Preisbewerbung gewesen.

Von den verliehenen 155 goldenen Medaillen sind an Fachgenossen gefalleo 3; sie wurden verliehen an die Professoren: Schwabe-Nürnberg, Böhmhinz-München und Baaschingen-München.

Silberne Medaillen fielen zu den Professoren Gottgetreu und A. Thiersch in München, sowie dem Architekten Konradin Walther in Nürnberg.

Bronzenen Medaillen erhielten: Prof. H. Steindorff und Archt. Th. Kyburg in Nürnberg, Archt. M. A. Turner, Archt. C. W. Warmbach, die Architekten-Firma O. Dietrich & M. Voigt, sowie das Atelier von Mafs & Nick, sämmtlich in München, ferner die Ingenieur-Firma Börgcr & Triou in Nürnberg, Ing. Graner-München und Eisen-Ing. F. Eckle in Dinkelsbühl.

Die Mitarbeiter-Medaille wurde verliehen an den Bauamts-Assessor F. Bentol-München, Oberinspektor Bärmann-München, J. Schmer, techn. Gehülfe h. techn. Bureau f. Wasserversorgung in München, die Archt. C. Schick, Christ. Hödeler in Nürnberg, Assistent Fleischmann-Nürnberg, Ing. H. Zschocke-München, Ing.-Assistent O. Stottner u. W. Mülling, maschinentechn. Praktikant in Nürnberg, O. Sommer, techn. Gehülfe h. d. Banath d. General-Direktion in München, Abtheil.-Maschinenstr. J. Maurer, Obermaschinenist etc. M. Barth in München, Abtheil.-Maschinenstr. J. Winkler-Nürnberg, endlich Treidl, maschinentechn. Assistent in Regensburg.

In unmittelbarem Zusammenhang mit diesen Angaben theilen wir ferner mit, dass dem Eisenbau-Inspektor Schörrer von Carlsfeld in München das Ritterkreuz des Verdienstordens der bayer. Krone und dem General-Direktionsrath Gysling in München Titel und Rang eines Ober-Regierungsraths verliehen worden sind, beides Auszeichnungen, die wir wohl nicht mit Unrecht in Verbindung mit der Nürnberger Landes-Anstellung bringen, da es bekannt ist, dass die genannten Beamten der vortrefflichen Ausstellung des bayer. Verkehrsweises ihre ganz besondere Sorgfalt angewendet haben.

Zum Kapitel Verfälschung von Portland-Zement. Die in No. 56 cr. des. Bl. erschienene Mittheilung über Stellungnahme des deutschen Zementfabrikanten-Vereins zu diesem Gegenstande hat an vielen Stellen Aufmerksamkeit erregt und an mehreren Mittheilungen in der Fachpresse Veranlassung gegeben. Die in Boston erscheinende „*American Architect and Building News*“ bringen in ihrer neuesten Nummer ebenfalls eine Besprechung der Frage, in der sie sich rückhaltlos auf den Standpunkt der Beschlüsse des Zementfabrikanten-Vereins stellen.

Im Gegentheil hierzu hat Dr. W. Michaelis in der hiesigen Thonindustrie-Zeitung einen Versuch unternommen, den Zusatz gewisser Körper, u. a. auch mancher Hohlstein-Schlacken, zum Zement nicht bloß zu entschuldigen, sondern sogar als ein empfehlenswerthes Verfahren der Fabrikanten nachzuweisen.

Wir unterreichten glauben, dass der dem deutschen Fabrikant im Auslande eben erst gewonnene hohe Ruf durch derartige Verseuche nur geschädigt werden kann. Wirken Schlackenansätze in der That günstig oder auch nur unschädlich (was nach Erfahrungen, die in früheren Jahren bereits in England gemacht sein sollen, noch längst nicht zweifelhaft sein dürfte) so belehren man darüber die Koozimenten und überlasse es diesen, so viel oder so wenig Schlackenansatz zu verwenden, als ihnen gut dünkt. Wenn der Fabrikant anstatt eines reinen ein mit Schlacke verunreinigtes Erzeugnis abgibt, ohne dass die Zusatzmenge auf des Gehältes angegeben ist, so wird das nach bisherigen festen Begriffen nicht anders denn als eine Fälschung zu bezeichnen sein.

Eine neue Art von Schemtavornlagen für Theater. wie polit. Blätter melden von einem Schweizer v. Falckenhausen erfunden, besteht aus einem grobkörnigen Netz von starker Sehnen, das auf beiden Seiten mit Segeltuch überdeckt wird. Der Vorhang hängt — unaufergült — an einem mit der Wasserleitung des Hauses verbundenen Rohr und es wird der Höhenraum zwischen den beiden Segelvorhängen mittels dieses Rohres gefüllt. Diese Wasserfüllung hat nicht nur des Zweck, die Unverbrüchlichkeit des Vorhanges zu sichern, sondern dieselbe soll auch des selbstthätigen Niedergangs des Vorhanges bewirken.

Die Idee dieser neuen Konstruktion scheint uns nicht übel; ein Bedenken, welches sich gegen dieselbe sofort erhebt, dürfte in der leichten Verbrüchlichkeit des Vorhanges in ungelüfteten Zustände bestehen. Gegen diese Gefahr wird nur durch häusliche Einrichtungen vorkommen sein.

Theater-Unfall. In Konstantinopel ist am 16. d. Ms. während einer Vorstellung im Theater Hamidie die Decke des Zuschauerraumes eingestürzt und hat ca. 300 Personen verschüttet. Ewa die Hälfte davon soll verwundet, merkwürdiger Weise aber

niederm getödtet worden sein. Es handelte sich um ein Werk dessen bauliche Unsicherheit stadtbekannt war.

Im Interesse des Bauhandwerks will der schweizer Handwerkerverein folgende Petition an das kgl. Staatsministerium richten: „Einem hohen kgl. preuß. Staatsministerium erlaube wir uns im Auftrage einer größeren Vereinsversammlung die Bitte unterthönig vorzutragen, eine Aenderung der Gesetzegebung dahin herbei führen zu wollen, dass künftigh bei Konkurrenz der Guthaber der Bauhandwerker an Neu- und Umbauten innerhalb der gesetzlichen zweijährigen Verjährungsfrist das Vorgesetzte vor dem protokollierten Glaubigen eingeräumt werde.“ — Wir bezweifeln, dass dem Gesuche in dieser speziellen Form geföhrt werden kann, möchten aber auch unsererseits dringlich eine Abhilfe des Nothstandes befürworten, der auf Grund der z. Z. gültigen Gesetzes-Bestimmungen und bei der gegenwärtigen Lage des Handwerks wie ein Krebsgeschwür an dem Geheltes des Baugewerks nagt.

Die Erhaltung und theilweise Herstellungs des Heilberger Schlosses ist nennwer auch von dem kürzlich in Basel versammelten Verbands deutscher Geschichts- und Alterthums-Vereine befürwortet worden. Der Verband hat beschlossen, sich in dieser Frage mit den Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Verbindung zu setzen.

Das Schloßkal des berühmten ägyptischen Museums in Bulag während der eben eröffneten kriegerischen Werve zu großer Unsicherheit preisgegeben, nachdem dasselbe am 16. Juli bereits von seinem Leiter, Prof. Maspero, verlassen worden ist. Der Direktor ist der an die ganz französische Kolonie ergangenen Aufforderung des Konsuls zur Einschiffung nach der Heimath gefolgt und hat die Bewachung des Museums den Binseln einiger ihm bisher untergebenen eingeborenen Kräfte anvertraut. Bulag liegt nur ca. 5^{1/2} von Kairo, dem Punkte, an dem a voraussichtlich bald zu ernstem Kampfe kommeo wird, entfernt. —

Aus der Fachliteratur.

Verzeichnisse der bei der Redaktion dies. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

Nehls, Chr., Wasserbau-Direktor. Ueber graphische Rektifikation von Kreisbögen und verwandte Aufgaben. Hamburg 1882; Paul Jenichen.

Jeep, W., Ing. Die Baumaschine. Leipzig 1882; Karl Scholtz. — Pr. 2^{1/2}.

Schwartzkopf, Georg. Der eiserne Oberbau mit rautenförmigen Schraubenbefestigung für Lang- u. Querschwellen. Berlin 1881. Jul. Springer. — Pr. 5^{1/2}.

Ostfloh, Georg, Stadtbaumeister in Oldenburg. Die Armen-Arbeitshäuser. Anlage und Einrichtung derselben. Mit einer Einleitung über das Armenwesen vom Stadt-Syndikus Besseler. Mit 22 Abbildung. Leipzig 1882; Karl Scholtz. — Pr. 2^{1/2}.

Derselbe. Der Wege- und Straßenaufbau in seinen pädagogischen, unter Berücksichtigung des Erdbebens, der Land- und Stadt-Straßen und der Pferdebahnen. Ein Handbuch für Ingenieure, Bauführer und Studierende der techn. Hochschulen und Baugewerkschulen. I. Heft. Leipzig 1882; Karl Scholtz. Pr. 2^{1/2}.

Konkurrenzen.

Die internationale Konkurrenz des Niederländischen Vereins zur Beförderung der Bankunst, deren Erlaß vor 8. 552 Jahrg. d. u. Bl. meldeten, ist vor kurzem entschieden worden und hat einen für Deutschland höchst ehrenvollen Preis gewonnen. Das Preisgericht, dem die Hrn. Beth. und Prof. Köbler-Hannover, Architekt P. Sedille-Paris, Architekt J. J. van Yssendyck-Brüssel (letztere beide Ehrenmitglieder des Vereins), der Vereins-Präsident, Arch.-Ing. C. Mayken-Amsterdam, die Architekten A. W. van Dam-Rotterdam, H. P. Vogel-Bat und Ing. J. G. van Niftrik-Amsterdam angehörien, hat von 16 eingegangenen Entwürfen zu einem Vorkonkurrenzpreis für Architekten folgende prämiirt. Mit dem I. Preise (die goldene Medaille und 500 fl.) wurde ausgezeichnet der Entwurf „*Sonnet croché*“ von den Hrn. van Eijs und Schnitz zu Düsseldorf, mit dem II. Preise (die silberne Medaille und 300 fl.) der Entwurf „*La bruyère*“ von Hrn. Henry Evers in Brüssel; mit dem III. Preise (die bronzene Medaille und 200 fl.) der Entwurf „*Stinere et constant*“ von den Hrn. Wiegand und Heintz in Hamburg. Ehrenvolle Anerkennungen wurden dem Entwurf „*On doit être de son époque, anriest en architecture*“ von Hrn. F. L. Frowina in Amsterdam und dem Entwurf: „*Ne gaudere artem in hoc retere*“ zu Theil.

Monats-Konkurrenzen des Architekten-Vereins zu Berlin zum 2. Oktober cr. I. Für Architekten: Wapp-Salon und Schiffsführer-Wohnung bei einer fürstlichen Schiff-Station. — II. Für Ingenieure: Brücke mit kontinuierlichen Gelenk-Blechträgern.

Inhalt: Die V. General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Hannover. (Fortsetzung). — Der Bestimmung der Bau-Inspektoren in Italien. — Einschleusen von hochgezogenen Kappengewölben. — Ueber Einheitsverträge. — Die bayerische Laub-Industrie, Gewerbe- und Kunst-Anstalt in Nürnberg 1892. (Fortsetzung). — Mittheilungen aus Vereinen:

Städtische Mittheilungen über die Erhaltung an der V. General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Hannover. — Vermischtes: Der „Gand der Ilse, Maier mit Zimmermeister zu Heilsb.“ — Berufung eines deutschen Technikers nach der Türkei. — KORKUTZEN.

Die V. General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Hannover vom 20. bis 24. August 1892.

(Fortsetzung.)

17b. Die Sitzungen der Abtheilung für Architektur. (Schluß.)



ach Eröffnung der zweiten Sitzung am 22. August legte der Hr. Vorsitzende zunächst die beiden ersten wohl gelungenen Lieferungen des vom Verbands eingeleiteten, im Verlage von E. Wasmuth-Berlin erscheinenden Werkes über Holzarchitekturen zur Ansicht vor und forderte zur Subskription auf dasselbe an.

Als Referent des Sächsischen Ing.- u. Arch.-V. berichtete sodann Hr. Sektions-Ingenieur Baumann-Dresden über den von jenen Vereine gestellten und von den anderen Vereinen des Verbandes gutachtlich erörterten Antrag bezgl. der Schritte, welche der Verband zur Sicherung der Theater gegen Feuersgefahr event. zu unternehmen hätte.

Bekanntlich sind von dem genannten Vereine seinerzeit 15 Thesen zu dieser Frage aufgestellt worden, welche einem von Seiten des Verbandes an den Bundesrath zu richtenden Antrage als Grundlage dienen könnten. Die Dringlichkeit der Angelegenheit, zu welcher bisher allerdings nur 8 der verbundenen Vereine Stellung genommen haben, ist von der diesmaligen Abgeordneten-Versammlung, welche zu ihrer Verhandlung leider nicht mehr Zeit gewinnen konnte, anerkannt und es ist in Aussicht genommen worden, über die in der General-Versammlung zu fassenden Beschlüsse sofort die statutenmäßig vorgesehene schriftliche Abstimmung der Einzel-Vereine herbei zu führen.

Hr. Baumann entwickelt in längerer, durch die Wärme ihrer Überzeugung wie durch ihre gegenseitig drastische Fern fesseler Auseinandersetzung noch einmal die Nothwendigkeit, zur Sicherung der Theater gegen Feuersgefahr durchgreifende, tatsächlich wirksame Maaßregeln zu treffen. Er legt dar, dass die Bestimmungen, welche in dieser Hinsicht bestanden haben und bestehen, sich im wesentlichen auf die Ergänzung der Vorschriften beschränken, welche man in Frankreich bereits zu Ende des vorigen Jahrhunderts erlassen habe. Lecker aber hätten diese Bestimmungen sogar zumeist nur auf dem Papier bestanden und auch jetzt habe man fast schon wieder vergessen, was im ersten Eifer auch den großen Unglücksfällen des vorigen Jahres beschlossenen wurde. Es fehle durchaus an einer einheitlichen Behandlung der betreffenden Frage; während man gegen die Privattheater vielfach mit großer Strenge vorgegangen sei, könne sich der Eifer gegenüber den Stadttheatern schon etwas ab und kenne bei Hoftheatern überhaupt kaum noch zur Geltung. Die geniale Nachlässigkeit, mit der die Theaterleitungen den technischen Theil des Betriebes zu behandeln gewohnt sind, werde alle neu auftauchenden Verbesserungs-Vorschläge eben so unwirksam machen, wie es die bisherigen — u. a. die trefflichen Rathschläge von Fölsch — gewesen sind, wenn man nicht die Verwaltungen zwingt, jenen Theil des Betriebes unter sachverständiger Leitung zu stellen. Dies könne einzig und allein im Wege der Gesetzgebung geschehen und nur von der Beschränkung dieses Weges sei eine tatsächliche Besserung der Theater-Sicherheit zu erwarten.

Der Redner geht nunmehr auf jene 15 Thesen des Sächsischen Ing.- und Archit.-Vereins, welche ein solches Ziel ins Auge gefasst haben, jedoch keineswegs als erschöpfende Vorschläge zu betrachten seien, des näheren ein; er erläutert dieselben in ihrem Zusammenhange und begründet die in jeder einzelnen aufgestellten Forderungen. Wir bogen uns an dieser Stelle damit, den Hauptgedankengang der Arbeit in kurzem Auszuge vorzuführen und nur die wichtigste der bestr. Thesen nach ihrem Wortlaute zu geben.

Nachdem voran gestellt worden ist, dass die Feuersgefahrlichkeit der Theater keineswegs so unabwehrbar sei, wie man gewöhnlich glaubt, wird zunächst auf die wesentlichen technischen Mängel der üblichen Theater-Einrichtungen, die auf eine Vernachlässigung in der Auswahl richtiger Konstruktions-Materialien für den Ausbau der Theatergebäude zurück zu führen seien, hingewiesen. Als eine Verbesserung, die lediglich eine Frage der Zeit, bzw. der gesetzlichen Vorschriften sei, wird gefordert, alle stationären Einrichtungen aus Eisen und Stahl herzustellen, alle mobilen Einrichtungen aber zu

inprägniren. Als die Wurzel der bestehenden Uebelstände sei sodann bezeichnet, dass die Maschinentheorie der stationären Theater-Einrichtungen, welche von alters her eine Sonder-Existenz geführt habe, auf einer ungewöhnlich niedrigen Stufe stehen geblieben sei, und dass es ihr an der nöthigen Verantwortlichkeit mangle. Es wird in Vorschlag gebracht, eine technische Beaufsichtigung-Instanz für das Bühnenwesen durch geschulte Techniker ins Leben zu rufen, welche dasselbe nach Analogie der Fabrik-Inspektoren und Gewerbetriebe zu kontrolliren und zugleich eine Prüfung der Bühnentechniker zu bewirken hätte. Als gesetzliche Grundlage einer solchen ununterbrochenen Kontrolle wird in der These 14 die Unterordnung der Theater unter die Reichs-Gewerbe-Ordnung, wie folgt, gefordert:

„In Erwägung, dass die Theater in ihrer gegenwärtigen Beschaffenheit und veranschaulicht noch auf lange Zeit Missans nach allen verliegenden Erfahrungen Anlagen sind, welche für das Publikum ganz erhebliche Gefahren herbei führen können; in Erwägung ferner, dass es gerecht scheint, dem Bühnenpersonal dieselbe Sicherheit gegen Gefahr für Leben und Gesundheit zu vermitteln, welche § 120 Abs. 3 der Reichs-Gewerbe-Ordnung des Arbeiters in den übrigen deutschen Gewerbsanlagen garantirt, wird es dringend empfohlen, die Unterstellung der Theater unter das Gewerbegesetz in weiterem Umfange als dem § 32 desselben entspricht, anzustreben, nämlich ihre Einreihung in das Verzeichnisse derjenigen Anlagen bald möglichst zu erwirken, welche in § 16 der Gewerbe-Ordnung aufgeführt sind.“

Schließlich wird es als eine Pflicht des Vereins deutscher Bühnen-Verwaltungen bezeichnet, bis zur erfolgten gesetzlichen Regelung der Angelegenheit die in Vorschlag gebrachten Einrichtungen vorläufig im Wege der Selbstverwaltung zu treffen.

Nachdem Hr. Baumann seinen Vortrag unter dem lebhaftesten Beifall der Versammlung geschlossen hat, begründet Hr. Architekt Th. Unger-Hannover im Namen des zum Kerreferenten bestellten Arch.- u. Ing.-V. zu Hannover den von diesem Vereine gestellten Antrag, sich in euer an den Bundesrath zu richtenden Petition allein auf den in der These 14 enthaltenen Vorschlag zu beschränken, die übrigen Thesen aber für die Motivirung der Petition zu verwenden, mit deren Ausarbeitung jedenfalls eine aus Mitgliedern verschiedener Vereine zusammen gesetzte Kommission zu beauftragen sei. Jene These richte sich auf die Beseitigung des Haupt-Uebelstandes und treffe den Kern der Sache, während die im übrigen vorgeschlagenen Maaßregeln zum Theil vorläufig nicht durchführbar, zum Theil auch namentlich deshalb nicht erschöpfend seien, weil neben den maschinentechnischen die nicht minder wichtigen architektonischen Gesichtspunkte nicht genügend berücksichtigt wurden.

Hr. Bauath Prof. Giese-Dresden, der den zuletzt erwähnten Mangel gleichfalls anerkennt und überdies den Thesen zum Verwurf macht, dass sich in ihnen der Groll gegen die Isolirung der nach ihren Leistungen doch wahrlich nicht zu unterschätzenden Theater-Maschinentechniker etwas zu sehr geltend mache, hält diese Arbeit, welche die Sache zuerst prinzipiell angefasst und eine vollständige Reform des in Rede stehenden Gebietes in Anregung gebracht habe, in ihrer Gesamtheit trotz alledem für das Beste, was bisher an Vorschlägen zur Sicherung der Theater geleistet worden sei und befrwortet im Namen des Dresdener Architekten-Vereins deren Annahme mit einigen entsprechenden Abänderungen, jedoch mit Fortlassung der These 14, die nach Ansicht des Vereins der idealen Bedeutung der Theater nicht ganz gerecht werde.

Hr. Stadtmstr. Stöbhen-Köln vertritt endlich noch den Standpunkt des Arch.- u. Ing.-V. für Niederrhein und Westfalen, der ebenso wie der Bayerische Arch.- u. Ing.-V. die ganze Frage noch nicht für spruchreif hält und der Ansicht ist, dass verläufig durch die von den Polizei-Behörden getroffenen Maaßregeln genügend für Sicherheit der Theater gesorgt worden sei und weiter gesucht werden könne — zum mindesten in Preußen, wie wir die Gutachten der Akademie des Bauwesens eine werthvolle Grundlage für die bezgl. Vorschriften gewinnen würden sei. Er empfiehlt, dass die Tech-

niker verläufig darauf Bedacht nehmen möchten, das Interesse an der Angelegenheit nicht wieder erkalten zu lassen und sie nach allen Einzelheiten weiter zu studieren, um dann zu geeigneter Zeit mit bestimmten Vorschlägen vortreten zu können.

Es äußern sich weiter die Hrn. Reg.-Bmstr. Ränge-Berlu, der den Hannoverschen Vorschlag mit der Maßgabe empfiehlt, dass der Verband sich vor Erlass der bezgl. Petition noch mit dem Verbands- und zunächst beteiligten Interessenten — der deutschen Böhmenangehörigen — in Verbindung setzen möge, — Brth. Dr. Methes-Leipzig im wesentlichen gleichfalls im Sinne des Hannoverschen Vorschlags, — Architekt Kayser-Eberfeld im Sinne des Hrn. Stöbben.

Nachdem auch Hr. Baumann im Namen des Sächsischen Vereins die Thesen 1—13 und 15 zurück gezogen und sich dem Hannoverschen Antrage angeschlossen hat, wird letzterer mit dem Amendement des Hrn. Ränge durch eine starke Mehrheit angenommen. Die zur weiteren Bearbeitung der Frage zu berufende Kommission soll aus den Vereinen von Brün, Hannover, Sachsen, Niederrhein und Württemberg zusammen gesetzt werden.

Die Verhandlungen der Abtheilung werden hiermit geschlossen. —

c. Die Sitzungen der Abtheilung für Ingenieurwesen.

Nach dem in der ersten Sitzung am 21. August Hr. Prof. Brth. Garbe-Hannover zum Vorsitzenden, Hr. Bezirks-Ingenieur Ehornmayer-München zum Stellvertreter gewählt worden sind, erhält Hr. Oberbau-Direktor Frauzius-Bremen das Wort zu dem auf der Tages-Ordnung stehenden Vortrage: Flussskorrekturen im Fluthgebiete mit besonderer Berücksichtigung der Untereswer. Leider gestattet uns der an dieser Stelle zur Disposition stehende Raum nur, dem ebenein schon in gedrängter Form eine überaus reiche Fülle der interessantesten und mit lebhaftem Beifalle von der Versammlung aufgenommenen Mittheilungen bietenden Vortrage lediglich in knappen Umrissen zu folgen.

Nach einer kurzen Erklärung zahlreicher, die Korrektur der Untereswer betreffender Zeichnungen erörtert der Hr. Redner zunächst einige allgemeine Unterschiede der Verhältnisse des englischen und deutschen See-Verkehrs. Ersterer wird u. a. durch die bequeme Lage der Häfen in der Nähe der Handels- und Industrie-Zentren vertheilt unterstützt, während letztere in Deutschland meist in größerer Entfernung von den Flussmündungen liegen, so dass bei dem für Seeschiffe wenig zugänglichen Zustande der in dem Fluthgebiete befindlichen äußeren Flussläufe erhebliche Umlade- und Transportkosten nicht vermieden werden können. Die thunlichste Beseitigung dieser oft katastrophalen Unzuträglichkeiten auf der Untereswer wird durch das von dem Hrn. Vortragenden bearbeitete Korrektions-Projekt angestrebt. Der Grundgedanke desselben ist die Vermehrung der Stromkraft oder des hydraulischen Vermögens der Fluthwele angedrückt durch $\frac{m^2}{2}$.

Bei den oberen Flusstrecken ist der, durch letztere bestimmte Begriff freilich in enge Grenzen gebauert oder gar fest stehend; in dem Fluth-Gebiete dagegen kann durch zweckentsprechende Beseitigung vorhandener Hindernisse das einströmende Wasser-Quantum erheblich vermehrt, die Fluth-Grenze höher gelegt und die Intervallhöhe von Ebbe und Fluth vergrößert werden. Dio auf diese Weise vermehrte Stromkraft ist alsdann zur Vertiefung der Fahrtrinne auszunutzen.

Eine eingehende Erörterung widmet der Hr. Redner den zahlreichen Hindernissen, welche geeignet sind, dem angedachten Zwecke entgegen zu wirken; hierbei gehören große Krümmungen, Stromspaltungen, Sandbänke, Untiefen, Bahnen, welche nur in oberen Flusstrecken durch Aufsätzen des Wassers vertheilt erscheinen, im unteren Flusstgebiete dagegen auf die Verringerung der Stromkraft hinwirken und dgl. Als Verbesserungs-Mittel zur Beseitigung solcher Hindernisse werden hervor gehoben: Durchstiche, Kupirungen insbesondere aber die eigene Mitwirkung des Stromes selbst, welche jedoch durch Baggerungen zu unterstützen ist, ferner Trennung des Hochwasserbettes von dem Niedrig-Wasserbetto etc. Eine richtige Verwendung der zu Gebote stehenden Verbesserungs-Mittel in richtiger Reihenfolge wird im allgemeinen eines günstigen Resultates sicher sein können.

Unter den deutschen Strömen befindet sich der Lauf der Untereswer in einem auffallend stark verwilderten Zustande; dieselbe ist daher als eine besonders charakteristisches

Beispiel für Fluss-Korrekturen zu bezeichnen. Die durch die Strecke Münden-Bremen markirte Ober-Weser bedeckt bei 367^{km} Länge 3 300^{ha} Wasserfläche; annähernd dieselbe Grundfläche nehmen die zugehörigen Nebenflüsse ein; bei gewöhnlichen Sommer-Wasserstände werden 150^{cm} pro Sekunde in Bremen abgeführt. Die ca. 70^{km} lange Strecke der Untereswer von Bremen bis Bremerhafen bedeckt dagegen bei gewöhnlichem Hochwasser 6 600^{ha} und die 55^{km} lange Strecke unterhalb Bremerhafens 53 000^{ha}; bei Bremerhafens werden 6 400^{cm}, an der Mündung weit über 100 000^{cm} durchschnittlich pro Sekunde abgeführt. Die Wassermengen des oberen Flusses verschwinden somit gegen diejenigen des unteren fast gänzlich. Die Fluthregne steht eben so wenig wie die Fluthschwankung bei Bremerhafens fest, sondern liegt jetzt bei sehr kleinem Sommer-Wasser 10^{cm} oberhalb, bei hohem 19^{cm} unterhalb Bremen. Bei mittlerem Jahresstande ist am Bremer Pegel jede Fluth-Schwankung auf.

Der Verlauf der Fluth von unten herauf stellt in Zusammenhang mit den Fluth-Verhältnissen des oberen Meeres: derselbe gestaltet sich anfänglich in der Weser selbst sehr günstig, wird jedoch weiterhin bald beeinträchtigt, und zwar u. a. durch starke Spaltungen und Inselbildungen, sowie durch stückweise bezogene Korrekturen, welche viele Mäandrieren herbei geführt haben. Diesen lokalen Verhältnissen ist es z. B. zuzuschreiben, dass, während bei Brake noch eine mittlere Wasserbewegung von 1800^{cm} bei 0,46^m mittlerer Geschwindigkeit vorhanden ist, bei Farge nur noch 400^{cm} bei 0,33^m Geschwindigkeit abgeführt werden; die Stromkräfte bei Brake und Farge verhalten sich daher trotz der nahen Entfernung beider Orte von einander wie 9:1.

Eine rationelle Korrektur des Flusses erscheint nur möglich unter Berücksichtigung der Gesamt-Verhältnisse desselben, wie es in dem, von dem Hrn. Vortragenden bearbeiteten und namentlich in Einzelheiten erläuterten Projekte beabsichtigt wird. — Die Vorarbeiten erforderten bei der Schwierigkeit der vorliegenden Verhältnisse eine überaus ständige und umständliche Arbeitsfähigkeit: Aufertigung genauer Stromkarten, Diagramm-Darstellungen der Aufzeichnungen am 7. Tag und Nacht hindurch arbeitenden, selbstregulirten Pegels, woraus die Bilder der Fluthwellen gewonnen werden konnten, während aus letzteren wiederum die Wassermengen ermittelt wurden, Berechnung der Fluthkurven unter vorläufiger Ausnahme von Hoch- und Niedrigwasser, Bestimmung der Profilgröße etc. Sämmtliche Resultate wurden außerdem wiederholt durch die Vergleichung mit den tatsächlichen Verhältnissen kontrollirt.

Die Ausführung des großartigen Projektes, welche in übrigen eine einheitliche, straffe Oberleitung erfordert, wird durch die Beseitigung der Spaltungen durch die Herstellung von Kupirungen bezw. Erweiterungen zu begünstigt haben; demnach wären die Uferlinien für Hoch- und Niedrig-Wasser fest zu stellen und schließlich Baggerungen als Nacharbeit der einzelnen voran gegangenen Arbeiten auszuführen. Jede dieser 3 Perioden ist auf 2 Jahre zu veranschlagen, so dass das ganze Werk binnen 6 Jahren beendet sein würde.

Die voranschichtlichen Kosten sind folgendermaßen anzunehmen; für Grundwerb der relativ geringe Betrag von 1/2 Mill. Mark; für Grab- und Bagger-Arbeiten 23 1/2 Mill. Mark, wobei angenommen ist, dass von einem zu bewerkstelligenden Gesamt-Quantum von 55 Mill. ^{cm} Erde 24 Mill. dem Flusse überlassen und 31 Mill. künstlich bewegt werden; für Korrektionswerke 2 1/2 Mill. Mark; für Neben-Arbeiten (Entwässerungs-Siele etc.) 1 1/2 Mill. Mark, Insgesamt 2 Mill. Mark, so dass sich die Gesamtkosten des Korrektionswerkes auf 30 Mill. Mark belaufen werden.

Die hiernach für das Projekt aufzuwendende Summe wird sich vielleicht nur indirekt verzinsen. Es ist aber zu berücksichtigen, dass 1000^{ha} neues Land gewonnen werden, welche einen Kapital-Wert von 2 1/2 Mill. Mark repräsentiren; dass das Niedrigwasser — beispielsweise bei Vegesack reichlich um 1^m — gesenkt wird, wodurch eine, mindestens auf 5 Millionen Mark zu schätzende, bessere Entwässerung von 40 000^{ha} Marschland ermöglicht wird; dass die Abflüsse des Oberwassers verbessert wird etc. Den größten Vorteil werden aber der Handel und indirekt die hiesigen Industrie erzielen, wie ziffermäßig an den angeführten Stellen und dem Wasserwege in Bremen eingehenden und an dem nach Ausführung der Korrekturen an erwartenden beträchtlichen Quantitäten nachgewiesen wird.

Hr. Reg.-Bmstr. Havestadt-Berlin nimmt Veranlassung, auf die großartigen Erfolge hinzuweisen, welche in England bereits mit der Regulirung der Clyde und Tyne erzielt

* Derselbe ist inzwischen in Nr. 24 und 25 des „Centralblattes der Bauverwaltung“ vollständig publizirt.

worben sind, und bezeichnet es als wünschenswerth, dass sich auch die politische Presse der Verbesserung unserer Flussstraßen in energischer Weise annehmen möge.

Nachdem schließlich noch Hr. Prof. Dr. Fränkel-Dresden des von ihm erfundenen verbesserten Dehnungs-Zeichner zur Messung von Längenänderungen vorübergehend beanspruchter Konstruktionstheile verpführt hatte, wird die Sitzung geschlossen.

Den ersten Gegenstand der Tagesordnung in der zweiten Abtheilungs-Sitzung am 22. August bildet das von Hrn. Prof. Kock-Hannover erstattete Referat „über die Messung der Durchbiegung eiserner Brücken.“

Der Verband hat sich bekanntlich schon seit Jahren mit der Frage beschäftigt, ob eine regelmäßige periodische Messung der Durchbiegung eiserner Brücken allgemein zu empfehlen sei und, nachdem diese Frage von der Majorität der Vereine im bejahenden Sinne beantwortet worden ist, ein Schema für die Anstellung und Registrirung derartiger Beobachtungen bearbeitet. Auf Grund eines Beschlusses der vorjährigen Delegirten-Versammlung zu Danzig wurde dem Verbands-Vorstande der Auftrag erteilt, das aufgestellte Schema an die deutschen Regierungen und die Direktionen des Vereines deutscher Eisenbahn-Verwaltungen zu übersenden, wobei gleichzeitig um Mittheilung des bisher angewandten Verfahrens gebeten, sowie der Fränkel'sche Dehnungs-Zeichner zur Anstellung der erforderlichen Prüfungen an einzelnen Bauwerken empfohlen werden sollte. Es sind demgemäß an 8 Ministerien und 55 Eisenbahn-Direktionen entsprechende Schreiben gerichtet. Aus den bisher eingegangenen 17 Antworten geht hervor, dass bei Straßenbrücken die Biegungsproben bisher nicht für erforderlich gehalten werden, insbesondere weil die Aufbringung geeigneter Belastungsmaterials meist mit Schwierigkeiten verknüpft sein wird; dagegen werden die Eisenbahn-Brücken bereits in größerem Umfange periodisch geprüft. Eine Behörde giebt an, dass bei ihr schon periodische — aber nicht über erläuterte — Prüfungen bestehen und dass für sie keine Veranlassung vorliege, das Verbands-Schema zu akzeptiren. Eine andere Behörde hält regelmäßige Biegungs-Messungen nach dem Schema für zu umständlich, erklärt sich aber bereit, dasselbe bei der Prüfung neuer Brücken anzuwenden. Sieben Behörden theilen die bereits bei ihnen bestehenden Prüfungs-Vorschriften, welche den verbandseitig empfohlenen kaum nachstehen, mehr oder minder ausführlich mit. Eine weitere Behörde will die bisher wieder gut eingerichteten Prüfungen demnach nach Maßgabe des Verbands-Schemas verbessern. Vier Behörden endlich haben das letztere ohne weiteres mit Dank akzeptirt.

Wenn somit das Ergebnis der Bemühungen des Verbandes auch gerade kein glänzendes genannt werden kann, so ist doch die Thätigkeit desselben in dieser Angelegenheit keineswegs unnutzbar oder gar erfolglos geblieben. Unter allen Umständen ist eine Folge dieser Bemühungen, dass eine größere Zahl von Brücken sorgfältiger als früher überwacht werden wird.

Zur Restaurirung der Baudenkmäler in Italien.

Unter dem Titel: „Opfer der Restaurationswuth in Italien“ hat kürzlich C. v. Fabrizy in der Kunst-Chronik Nr. 87 einen Auszug aus dem „Athenaeum“ reproduzirt, betreffend den Appell, welchen der Mailänder Architekt und Kunsthforscher, Professor Tito Vespasiano eobile Paravicini an die englische „Gesellschaft für den Schutz alter Kunstdenkmäler“ gerichtet hat, um die große Gefahr abzuwenden, welche den Kunstschatzen Italiens durch unverständige Restaurirungen droht. Die Versicherung, welche der auch bei uns durch seine im Gilberschen Verlage erschienenen Werke („Renaissance-Architektur der Lombard“ und „Palazzo Marino von Galeazzo Alessi“) bekannte Professor Paravicini dabei abgibt, dass er sich zu dieser Anrufung der ausländischen Gesellschaft erst entschlossen habe, nachdem seine Bemühungen bei seinen Landesleuten nicht zur nicht den gewünschten Erfolg gehabt, sondern ihm im Gegentheil nur den Vorwurf der Lächerlichkeit und Uebertreibung eingetragen hätten, muss wohl schmerzlich berühren und das Zeugnis der Unmöglichkeit, welches derselbe der mit der besondern Fürsorge für die Erhaltung der Kunstdenkmäler betrauten italienischen Kommission wie der Mailänder Akademie der bildenden Künste ausstellt, scheint, wie C. v. Fabrizy sagt, allerdings wenig Hoffnungen für die Zukunft zu erwecken.

Es liegen nun auch zwei Brochüren Paravicini's vor, Verträge, welche derselbe am R. Istituto Lombardo, wie im Mailänder Architekt- und Ingenieur-Verein gehalten hat. „Es scheint wahrhaftig seltsam“, sagt der Gesandte, „wenn man heuteutage ohne Pose über die Erhaltung der Kunstdenkmäler spricht, welche die Regierung in Gemeinschaft mit den Kommunen und Provinzial-

Die Durchbiegungsproben werden bei 5 Verwaltungen alljährlich, bei einer Behörde in Zwischenräumen von 4 Jahren, bei drei Behörden aber binnen je 5 Jahren wiederholt. Von einer Direktion wird es als erforderlich bezeichnet, größere Brücke in Zeiträumen von je 3 Jahren zu prüfen.

Zur Ermittlung der elastischen Durchbiegung dienen vielfach die Fühlhebel. Einzelne Verwaltungen messen, da sie nur ruhende Belastung verwenden, die elastische Durchbiegung mittels des Nivelir-Instrumentes, während eine Behörde diese, als zu ungenau bezeichnete Methode verwirft und nur direkte Abmessung an Latztae zulassen will. Letztere werden theils mit Schreibstift, theils mit Maßstab zum Ablesen besetzt. Eine Verwaltung verwendet den Astkeny'schen Durchbiegungs-Zeichner mit Uhrwerk, welcher bei beweglicher Last die veränderliche Durchbiegung eines Punktes graphisch darstellt.

Während eine Verwaltung die Brücken-Beimessung nur durch Gertzege, wie dieselben im Betriebe vorkommen, herstellt, hemmen die meisten Direktionen bei größeres Brücken zwei mit den Schornsteinen zusammen gestellte Lokomotiven in der Mitte des Bauwerkes, welchen zu beiden Enden beladene Güterwagen angehängt sind. Von einigen Verwaltungen werden sogar 3 Lokomotiven gekoppelt. Die meisten Prüfungen werden zuerst mit ruhender Last, nachdem dieselbe fünf Minuten lang eingewirkt hat, nach dann mit bewegter Last ausgeführt. Eine Direktion hat für besonders eingehende Untersuchungen den Dehnungs-Zeichner des Prof. Dr. Frankel beschafft.

Der Hr. Referent beantragt schließlich, dass die vorliegende Frage nunmehr von der Tages-Ordnung als erledigt abgesetzt werde, das gesammelte Material über die Ausführung der Prüfungen bei den einzelnen Verwaltungen aber durch den Verbands-Vorstand auf Wunsch zu etwaigem Studium zur Verfügung gestellt werden könne, da dasselbe zur Veröffentlichung wegen seines Umfanges wenig geeignet erscheine.

Hr. Dr. Fritzsche-Dresden erklärt sich im allgemeinen mit den vorstehenden Anträgen einverstanden, jedoch unter der Voraussetzung, dass die Frage nach 4 bis 5 Jahren zur Feststellung der inzwischen erzielten Resultate wieder angeregt werde. Ein zuverlässiges Material und ein richtiger Vergleich der Untersuchungen sei jedoch nur dann möglich, wenn die sämtlichen Anfechtungen nach demselben Schema gemacht würden und es sei wünschenswerth, die Aufmerksamkeit der interessirten Behörden nochmals auf diesen Punkt zu lenken. Die von einzelnen Verwaltungen hervor gehobene Unmöglichkeit des Verbands-Schemas sei wohl nicht vorzuziehen; tatsächlich würden nach demselben bereits stämmliche Brücken in Sachse geprüft. Im übrigen empfehle sich bei den dem Betriebe überantworteten Brücken die Anwendung der gewöhnlichen Betriebs-Belastung bei den Messungen.

Hr. Reg.-Bmstr. Scherwing-Hannover ergänzt die Ausführungen des Hrn. Kock durch die Mittheilung, dass der preussische Minister der öffentlichen Arbeiten den stämmlichen ihm vorgelegten Eisenbahn-Direktionen das Verbands-Schema zur gütlichen Aufsehung mitgetheilt habe. Der Hr. Redner betont außerdem noch, dass eine bestimmte, zur Zeit

Verwaltungen durch eine für diesen Zweck eingesetzte Kommission (*Commissione Conservatrice dei Monumenti*) kreirt, dass man beständig laementiren muss, sei es über den Verlust irgend welchen Baues, sei es über die Ausführung unverständiger Restaurirungen oder über sinnlose Zuthaten. — Aber immerhin bleibt das Faktum, dass derselben Kommission zur Erhaltung der Monumente, sei es in Folge des Modas, mit dem sie sich zusammen setzt, oder weil ihr Handeln nicht auf solche, nach unauflöslichen allgemeinen Prinzipien geordnete Grundlagen sich stützt, gleichsam niemals etwas zum Nutzen glückt und manchmal auch zum Schaden der Monumente gereicht, die ihrer Vormundschaft unterstellt sind. Und so sehen wir fortwährend eines oder das andere unserer kostbaren Denkmäler verschwinden oder so verunstaltet, verändert, verzeichnet durch leichtsinnige Restaurirung und kapriöse Zuthaten allmählich jede Charakteristik verlieren, sie Sonderart, ihre eigene Physiognomie, jedwede geschichtliche, künstlerische und archaische Bedeutung.“ — Der Gesandte bespricht im Verlauf weiter die verschiedenen Materialien, deren sich die einzelnen Epochen bedienten und welche deren Charakteristik mit ausmachten, und von dem allgemeinen Wunsche auf die besonders übergehend, beleuchtet er die verschiedenen Irrthümer bei den speziell in Mailand und an andern Orten der Lombardie vorkommenden Restaurirungen und Reparaturen. Es würde zu weit führen, den sich nun anreihenden Aufzählungen solcher unvernünftigen vorgenommenen Veränderungen zu folgen; was für diese theils schon geschehen, theils in Aussicht gestellten Vandalismen an S. Maria presso S. Satiro, S. Maria delle Grazie, S. Ambrogio, S. Babila, S. Giovanni in Conca, S. Maria Incoronata, S. Maurizio u. s. w. allein schon in Mailand angeführt wird

nicht vorläufige Vorschrift für die Art der Belastung erforderlich sei. — Auf diese letztere Äußerung repliziert Hr. Fritzsche, dass bei den Prüfungen in Sachsen allerdings jedesmal dieselben Lokomotiven, bezw. dieselbe Art derselben verwendet werden. Weiterhin bemerkt der Hr. Redner auch, dass die Annahme seines Antrages somit um so notwendiger erscheine, damit nicht ein von anderen Staaten eventuell nicht gut geheißenes Vorgehen von Preußen inanguriert werde und verschiedene Schemata zur Geltung gelangen. Eine Vervollständigung des

von dem Verbands angestellten Schemas sei im übrigen nicht ausgeschlossen.

Nach einigen weiteren Äußerungen der Hrn. Garbe, Eisenh-Direktor Schübler-Straßburg und Keck wird der Antrag des Hrn. Dr. Fritzsche einstimmig angenommen und letzterer, welcher sich um die Aufstellung des Verbands-Schemas hervorragende Verdienste erworben hat, der gebührende Dank ausgesprochen.

(Schluss folgt.)

Einschalen von hoch gelegenen Kappengewölben.

Beim Neubau der Hoffmann'schen Stärkefabrik zu Salzen in Lippe-Deimold — wahrscheinlich dem größten derartige Etablissement der Welt — hat die erste Zwischendecke eine Höhenlage von rund 6 m über dem definitiven Fußboden. Da diese sich durch Terrain-Ungelmäßigkeiten, die während der Ausführung bestanden, noch um 2—3 m vergrößerte, so war bei der Einwölbung der Trägerfelder von einer Unterstützung der Lehrbögen von unten herauf Abstand zu nehmen. Es durfte auch andererseits der freie Raum im Erdgeschoss nicht durch Stützen

Mit diesem Umhüben war eine Senkung der Lehrbögen verbunden gewesen und in Folge davon legte sich die untere Zementmörtelschicht sofort auf die Schalung und der von den Steine sich trennende Mörtel ging dann mit der Schalung einigermassen Verbindung ein, in Folge welcher er mit letzterer zugleich weg gerissen wurde.

Um diesen Mangel zu heben, wurden als einfaches Mittel kleine Stiefen (Drempel) so zwischen je 2 Schwellen gekalt, wie dies in Figur III veranschaulicht ist; dieses Mittel

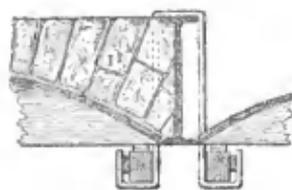


Fig. Ia.

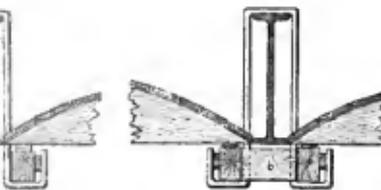


Fig. Ib.

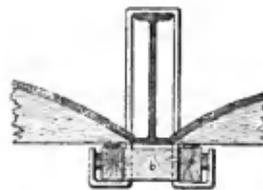


Fig. II.

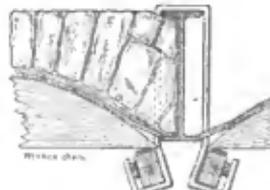


Fig. III.

etc. beengt werden, weil gleichzeitig mit dem Bau des Hauses auch die Zentrifugal-Fundamente angelegt werden sollten.

Man entschied sich daher für die Verwendung von Hängeeisen von der in Figur Ia dargestellten Gestalt aus zölligen Rundstählen. Von diesen Eisen wurden je 4 Stück auf 5 m Trager-Länge verwendet. Dieselben trugen ihrerseits Schwellen von 10/12 m Querschnitt, auf welche dann im Abstände von je 0,50 m die Lehrbögen gestellt wurden.

Während des Einwölbens zeigte sich nichts Bedenkliches; beim Ausschalen jedoch, das meistens nach 6 bis 7 Tagen erfolgte, fiel an einzelnen Stellen die untere Zementmörtel (vergl. Figur Ib) herab. Eine nähere Untersuchung ergab, dass sich die Hängeeisen in Folge des sehr starken Drucks des Wölbmaterials so umgebogen hatten, wie es die Figur II ergibt.

hat sich als zweckmäßig erwiesen. Nach dem Ausschalen der Kappen mussten die Hängeeisen heraus gehoben und dann die amgesparten Löcher vermauert werden. Auch diese Arbeit gut verhältnismäßig glatt und rasch von Statten.

Ueber die Kappengewölbe sei noch bemerkt, dass dieselben 3,0 m Spannweite, 0,35 m Stich und 0,15—0,17 m Scheitelstärke aufweisen bei einer Nutzlast von 1250 kg pro qm. Bedenkt man, dass dieselben rund 3 Wochen nach ihrer Vollendung ohne die geringste Deformation zu zeigen, im vollen Maße beansprucht wurden, so ist der Beweis für die Solidität der aus alten Ziegeln, Bruchsteinen und Zementmörtel hergestellten Kappen als in hinreichender Weise erbracht anzunehmen.

Holzinden, Dezember 1881.

Walther Lange.

Ueber Einheitsweichen.

Die No. 30 er. dies. Zeig. bringt unter den Mittheilungen aus dem Verein f. Eisenbahnkunde von Referat des Hrn. Oberst Goltz über eine von dem Eisenb.-Sekretär Hrn. Ziegler in Eberfeld vorgeschlagene „Einheitsweiche“, mittels deren das so lastige

und Zeit raubende Abbauen der Schienen beim Einlegen von Weichen vermieden werden soll. Der Referent maßt diese Weiche eine hohe Bedeutung bei, während Hr. Rog. v. Basarth Bülper die Ansicht vertritt, dass die durch die Normalweiche gewonnenen

und außerhalb, z. B. für die Certosa von Pavia, ist zugleich gründlich und so belegt, dass weitere Diskussionen darüber nicht nöthig sind. Professor Paravicini hat jedenfalls richtig beobachtet und sein Wollen ist das Beste.

Ob er aber gerade gut daran gethan hat, seinen Nothschrei wieder an die Engländer zu adressiren, deren Protest bezüglich der Restaurierung der Markuskirche in Venedig man seiner Zeit nicht nur in der Tagespresse, sondern auch seitens des damaligen Ministeriums ziemlich übel aufgenommen, und als die ungehörigsten Interventionen der Ausländer, wozu auch aus warmem Interesse für die Sache hervor gegangen, zurück gewiesen hat, scheint mindestens fraglich. Dem bei Gelegenheit der Restaurierung des Bigallo in Florenz dem Präfekten der Stadt ausgesandten Protest ist es nicht besser ergangen und wer weiß, ob die Gesellschaft der Aquarrellmaler in London, die Kunstgelehrten von London, Oxford, Cambridge u. s. w., ob die Society for the Protection of ancient Buildings bei solchen offenbaren Missgefallen nicht lieber von der weiteren Einberufung von Meetings und Abfertigung von Protesten Abstand nehmen. Ein bloßer Protest dürfte auch niemals nützen, sondern höchstens unangenehm berühren und wird wieder nur „mit den Gefühlen der Verwunderung und des grössten Unwillens“ aufgenommen werden. Auch sehen ja die Sachen von weitem immer gefährlicher aus; die Tagespresse übertreibt dazu und jeder legt sich das Ding dann nach Neigung zurecht und giebt, in sehr vielen Fällen vielleicht ohne jemals des fraglichen Objektes ansichtig geworden zu sein oder wohl auch ohne Kenntniss dessen, worauf es ankommt, seine Protestunterschrift zu Papier — aus Liebe zur Kunst. Das solche ausschließlich die vorerwähnten Bewegungen hervor gerufen, hat und wird Niemand

beweißen können. Aber wäre es nicht besser, statt der zwecklosen, nur die Gemüther erregenden Proteste, den italienischen Kollegen mit motivirten und auf Studien an Ort und Stelle beruhenden Rathschlägen an die Hand zu gehen? Ruhige, sachgemäße Erörterungen werden gewiss jeder Zeit mit Dank entgegen genommen werden und die Sache zum Bessern fördern.

Professor Paravicini scheint auch etwas so empfindlich gewesen zu sein oder eben schon seine ersten, auf die Sach betreffenden Bemühungen unter seinen Ladestellen nicht an die richtige Adresse gerichtet zu haben. Denn dass jene der Frau gleichgültig gegenüber stünden, wird kaum behauptet werden können; irgend mehr wie hier werden schon in der Tagespresse alle auf öffentliche Leben, Kunst und Wissenschaft u. s. w. Bezug habenden Fragen erörtert und in Kreisen der Fachgenossen ist die restauri dei Monumenti schon seit geraumer Zeit gleich Aufmerksamkeit geschenkt worden.

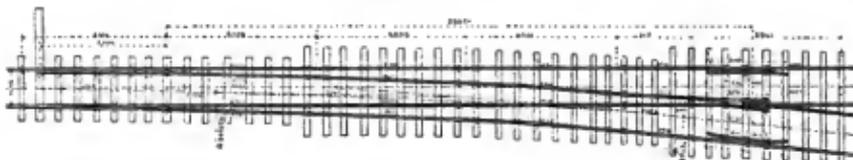
Am 1875 er. Kongress italienischer Architekten und Ingenieure zu Florenz hatte man sich bereits eingehend mit dem Thema der Konservierung und Restaurierung der Monumente beschäftigt und schließlich eine Relation des Architekten comm. Giuseppe Foggia angenommen, dahin gehend, das „jedes Gebäude in dem Stile, dem es angehört, zu restauriren sei, nicht allein außer Aeußeren Erscheinung nach, sondern auch nach seiner inneren Bauart, das alle Restaurationen vorzunehmen, wie es sich gebietet, man nicht allein den Typus, welcher jeder Kunstperiode eigen ist, gegenwärtig haben muss, sondern auch den jeder Schule angehörigen Stil und nicht nur, die Principien kennen zu lernen und die praktischen Mittel, mit denen sie ausführt.“ Allerdings wohl das Allerhöchste! Auch ist dort Alles mögliche beauftragt

Vorteile kein genügender Ersatz für die dabei aufzubewahrenden Vortheile der jetzigen Weichen-Konstruktion seien und weiter bemerkt, dass die Anwendung einer Normalweiche beispielsweise von der Rheinischen Bahn als nicht praktisch wieder angefallen worden sei.

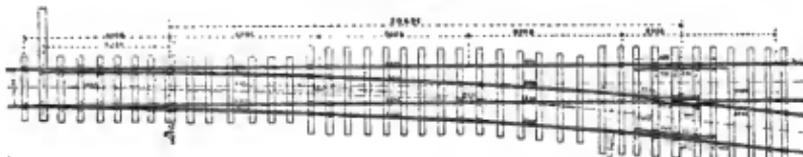
Es wird vielleicht auch für weitere Fachkreise von Interesse sein zu erfahren, dass solche Normalweichen, in welchen keine Schienenstücke mit abnormen Längen, sondern nur ganze und einzelne halbe Längen der normalen Schienen vorkommen, schon seit dem Jahre 1845 bei den bayr. Staatsbahnen in Gebrauch

Ausnahme der nach dem verlangten Tangentenwinkel wechselnden Kreuzungspitze nebst Hornschienen, genau das gleiche Überbau-Material verwendet werden kann, ohne dass auch nur eine einzige Schiene abgekauen zu werden braucht. Nöthwendig ist hierbei nur, dass außer den normalen Schienen auch einige Schienen von der heißen Normallänge, die von dem liefernden Walwerk mitbezogen, aber auch leicht aus Normalstücken an Ort und Stelle in Vorrath gefertigt werden können, zur Disposition stehen. — Die gesamte Weichenanlage umfasst von dem Schienensteif vor der Weichenzunge bis an dem nächsten Stoß hinter der Kreuzung:

Weiche mit Kreuzung = 1:11.



Weiche mit Kreuzung = 1:16.



Weiche mit Kreuzung = 1:8,5.



und seit 1868 für Holzschwellen-Oberbau in ausschließlicher Verwendung sind. —

Die Altere für Normalstücken von 21,33 bayr. Fuß berechnete Konstruktion erstreckte sich nur auf Weichen mit Kreuzungswinkel von 1:10 und 1:8,5 Tangente, die neuere für 6^m lange Normalstücken umfasst dieselben Kreuzungen und außerdem solche mit 1:11 Tangente. Die Konstruktion der eigentlichen Weiche (Anschlagschiene mit Weichenzunge) ist hierbei für alle Kreuzungswinkel ganz gleich und es macht für diese auch keinen Unterschied, ob das Anweichegleis nach rechts oder links aus dem Hauptgleis abzweigt, so dass für jede Weichenanlage, mit

bei Kreuzungen mit 1/11 Tangente $5\frac{1}{2}$
bei 1/10 Kreuzungen 5,
1:8,5 $4\frac{1}{2}$
normale Schienenlängen zu 6^m.

Hierach gestattet es namentlich die an den bayr. Staatsbahnen in den weitaus meisten Fällen verwendete Weiche mit 1:10 Kreuzung, an irgend einer Stelle eines Gleises 5 ganze Schienenlängen heraus zu nehmen und durch die Weichenanlage zu ersetzen, ohne dass in das Gleis eine abnorme Schienenlänge kommt, was für die Spurlängen der Stationen große Bequemlichkeit bietet. Bei den Weichen mit 1/11 und 1:8,5 Kreuzung

der jeweiligen Berathung „von Fall zu Fall“ durch Architekten, Archibologen und andere kompetente Personen beschlossen werden, aber, wie die jetzigen Beschwerden und die für die Zukunft ausgesprochenen Befürchtungen zeigen, hat es dann an der praktischen Durchführung der Beschlüsse gemangelt. Es ist in Wahrheit da recht oft und recht hart gesündigt worden.

Guido Carocci, der die Spalten seiner neuen Kunstschrift „*Arte e Storia*“ auch dieser Sache in angemessenem Maße geöffnet hat, sagt ganz richtig, dass die Regierung zuerst und zunächst ernsthaft daran gehen sollte, Architekturschulen zu errichten, welche fähige Künstler liefern können, die von Grund aus die Bauweise der heimischen Monumente in den verschiedenen Epochen verstehen und dass es weiter nöthig sei, mit wirksamen gesetzlichen Anordnungen die Erhaltung der kostbaren Andenken der Geschichte und Kunst zu verfügen. Bessere Schulen, bessere Lehrkräfte, mehr und gründlicheres Studium der vorhandenen Kunstschöpfungen — bessere Resultate, das haben wir ja schon des öfters in diesem Blatte ausgesprochen.

Dass die Restaurationsfrage nicht nur nebenbei, sondern ernst genommen wird, beweist weiter das Memorandum, welches die venezianischen Künstler anlässlich der Regierung übergeben haben; kennen sie doch in erster Linie sehen, mit welcher überhöhten Unerständlichkeit der Wanderbau ihrer Stadt schon seit so vielen Jahren und noch unter österreichischer Herrschaft behandelt werden war und haben gerade sie ja vor allen Andern nöthig, sich auf die Konservierung ihrer Denkmäler mit dem größten Bedacht zu legen und die würdige Erhaltung ihrer Marmorhäuser anzustreben, die „nun zerfallen und gemach zerstreuen.“ Ihr Memorandum ist, so viel wir hören, an alle andern italienischen

Kunstlervereine versandt worden, um durch deren Anschluss an Sache dieser selbst mehr Nachdruck und Wirksamkeit zu geben. Und diese Bestrebungen wird es hoffentlich gelingen, das Ministerium zu energischem Handeln zu bewegen — in die Kommissionen anerkannte tüchtige Kräfte zu wählen und nur solche, die auch vollgiltig Zeugnis über ihre Befähigung abgelegt haben, mit den so nöthigen Restaurationsarbeiten zu betrauen — so dass weitere Nothschreie und Proteste nicht nöthig werden.

Wir haben schon früher auf die in Florenz nöthigen Restaurations hingewiesen, denen so viele Paläste und Kirchen über kurz oder lang unterzogen werden müssen und wollen wir noch erwähnen, dass unter andern der hohen Kommission gegenwärtig zur Beschlussfassung vorliegen:

- die Verahme von Restaurationsarbeiten am historisch wie baulich nicht unbedeutenden Kastell an Treviso (Provinz Mailand),
 - die Restauration der Kirche Trinita zu Florenz,
 - die Herstellung einer eisernen Kuppel (?) an der Kathedrale von Pavia, nach dem Projekt der Ingenieure Guzzi und Javina zu Mailand, auf 150 000 Lire veranschlagt,
 - die Restaurierung von S. Galle's Madonna delle Carceri in Prato.
- Wir schließen mit dem aufrichtigsten Wunsch, dass die Fürsorge der Regierung das Warten der eingestiegenen kgl. Kommissionen und ihrer Anverwandten um die Meinungen, so denen auch wir Auslandler das regste, wärmste Interesse haben und nehmen, erhalten, wie nöthig restauriren, aber nicht verändern mögen.

Rom, den 31. Juli 1882. Fr. Otte Schulze.

muss allerdings eine halbe Schiene zu 3" eingeschaltet, daher für erstere die normale Schienenlage beim Einlegen der Weiche auf 6 Schienenlängen, für letztere auf 5 Schienenlängen angewechselt werden.

Praktische Nachteile dieser Weichenanordnung haben sich während der langen Zeit, in welcher dieselbe schon in Anwendung steht, nicht ergeben. Mehr theoretisch zu beanstanden, als von praktischer Bedeutung ist es, dass bei dem durch die normalen Schienenlängen fixirten Abstand des Kreuzungspunktes von den Drehpunkten der Weichenachsen der Radius der Weichenkurve nicht immer auf das nach den sonstigen Bedingungen höchste zulässige Maass gebracht werden kann, sondern dessen Länge meist um ein Geringses unter jenem Maasse bleibt.

Die Behauptung, dass die vielen Pass-Stücke bei den Weichen kein erheblicher Nachtheil seien, wird ernstlichen Zweifeln be-

gegen und insbesondere von dem militärischen Standpunkte Herrn Oberst Götz aus schwerlich als richtig anerkannt werden. Der Vortheil, dass zu diesen Pass-Stücken alte Schienen zweifelhafte sind, kann hingegen doch nur mit sehr geringem Gewicht in die Waagschale fallen.

Als dem hies. Staatsbahnen ist das System der Weichen Konstruktion mit normalen Schienenlängen jetzt auch für die eisernen Oberbau und zwar für Langschwelen- und Querschwellen-System mit 9" langen Schienen zur Durchfuhrung gebracht, da die Vortheile des Systems bisher derart zur Geltung gekommen sind, dass man auf dieselben auch bei Anwendung des Oberbaus mit Eisenbahnen nicht verzichten dürfte.*

* Die Einleitung beschreibet in Kürze eine Skizze auch dieser Weiche mitzutragen.

Die bayerische Landes-Industrie- und Kunst-Ausstellung in Nürnberg 1882.

(Fortsetzung statt Schluss.)

IV. Architektur- und Zivilingenieurwesen. — Baumaterialien und Konstruktionswesen. — Holz- und Lössgenossen.

Neben den ungemein reichhaltigen Ausstellungen aus allen Theilen des Bauwesens, die von den Landesbehörden veranstaltet wurden, nimmt sich sowohl das Bauwesen der Städte als dasjenige der Privates unscheinbar genug — um nicht zu sagen dürftig — an.

Dass von allen bayerischen Städten einzig Nürnberg durch eine Ausstellung vertreten ist, welche den zweifelhaften Stand des öffentlichen Bauwesens dieser Stadt klar legt, wurde schon im vorigen Artikel erwähnt. Hier bleibt zur Ergänzung Einiges über die Ausstellungen bayerischer Architekten und Ingenieure nachzutragen. Der Spezialkatalog von Gruppe XII: Bildende Künste, enthält die Namen von 12 Architekten, welche mit Entwürfen, Photographien, Stichern etc. von Architekturen vertreten sind; mit geringfügigen Ausnahmen wurden diese Ausstellungen auf Facaden, ja vielfach sogar auf bloße Facaden-Details beschränkt; ein tieferes Eingehen auf diese Leistungen verbietet sich schon von selbst. Hinaus geführt werden muss jedoch, dass die Namen jener 12 Aussteller: Dietrich & Voigt, G. Hauberrisser, Gabriel Seidl, M. A. Trauer, C. W. Warmbach sämmtlich in München und Theod. Eyrich, Emil Hecht, D. Röhm, H. Schwabe, H. Steindorff, Konrad Walther sämmtlich in Nürnberg und C. Gollwitzer in Augsburg keineswegs die ganze Liste der auf dem Platze erschienenen Architekten bilden, sondern dass auf diese Liste außerdem nochzusetzen sind die Namen einiger Architekten, die an Kollektiv-Ausstellungen oder auch Bauwerken auf dem Ausstellungsplatze selbst betheiligt sind. Dahin gehören z. B. die Ausstellungen der Hauptkanten der Ausstellung sowohl als mit diesem in der Ausstellung der Stadt Nürnberg vorgeführten Entwurf zur Ausmalung der Vorhalle des Nürnberger Rathhauses, und Schick-Nürnberg mit seinem Musik-Pavillon bei der Haupt-Restoration, der sonderbarer Weise — und wenig günstig für die Akustik — eine Front aus solidem Konkrethaus erhalten hat, eine Ausführungswiese, die weder höher dagesehen noch auch zur Wiederholung sich zugehen dürfte.

Gegenstände die dem Gebiete des Ingenieur-Bauwesens zuzählen, sind in noch geringerer Zahl als die Architekturen zur Stelle, da wir beim Durchwandern der sämmtlichen Räume auf im ganzen bloss 6 Namen hierher gehöriger Art getroffen sind. Specht und Hützelrieder, Baugeschäft in Augsburg, ist in sehr mannichfaltiger und sehr bemerkenswerther, nicht in wenigen Worten zu erschöpfender Weise, Thormann & Co. in Augsburg mit Ausführungen im Betonbau vertreten. Bürger & Irwin in Nürnberg stellen Platte in Haus- etc. Entwässerungen aus, während Widmann und A. Telorac in Kempten in zahlreichen Arbeiten schriftliche, aus bildlicher Art eine ganze Reihe von Bauten, insbesondere Gebiete der Ausnutzung des Wasserkräfte für Fabrikzwecke, dem Besucher klar legen. — Mehrere Entwürfe die dem Gebiete des Eisenbauwesens zuzählen, von Schälck in Abtlung ausgestellt, nehmen, weil sie auf den ersten Blick die Hand des Dilettanten verrathen, den ihnen eingeräumten Platz nur mit Unrecht ein. —

Das Gesammthild, welches aus die den Gruppen „Baumaterialien“ und „Baukonstruktionen“ zuzählenden Nummern bildet, weicht auf der Nürnberger Ausstellung erheblich von demjenigen ab, welches man beispielsweise auf den vorjährigen Ausstellungen in Halle, Braunschweig etc. empfing, da ganze Gruppen, die auf norddeutschen Ausstellungen einen ziemlich breiten Raum einnehmen pflegen, hier entfallen, während andere dürftig und noch andere reichhaltig auftreten. Beinahe ganz verschwinden in Nürnberg die Gruppen Schiefer, Dachpappen, Asphalte, während schwach vertreten sind die größeren Metall-Arbeiten in Eisen und Zink, reich hingegen die Gruppe „Zement-Arbeiten“ und sehr reich die „natürlichen Gesteine“; diejenige Gruppe, welche die gewöhnlichen Ergebnisse der Keramik umfasst, ist in einem mittleren Umfange besetzt.

Wenden wir uns zunächst dieser Gruppe zu, so fällt dem Norddeutschen vorab die Thatfache auf, dass das Normal-Zerkerformat in Bayern noch vollständig Zukunftsmaass zu sein scheint. Keine einzige der Ausstellungen, die wir gesehen, kannte es; alle haben vielmehr ein größeres Format, anscheinend wiederum von nicht unbedeutlichen Verschiedenheiten, so dass

für unsere an Normen gewöhnte, von den Vorzügen derweil lebhaft durchdrungene Vorstellung die bayerische Ziegelfabrikation nicht viel Ansprechendes hat. Es kommt dem hinzu, dass aus alles was sie fabrizirt — mit wenigen Ausnahmen nur — zu Feinheit der Waare beifügt, mit norddeutschen Erzeugnissen verglichen, nicht höher denn als Mittelwaare rangirt, obgleich die maschinelle Betrieb der Fabrikation und die Verwendung von Brennofen vorgeschrittener Konstruktion in Bayern bereits ein großes Terrain beherrscht. Nicht nur die Form der Erzeugnisse der Ziegelserie ist es, die oft zu wünschen übrig lässt, in noch höherem Maße findet dies statt bei der Farbung der Waare. Diese Empfindung ist es wohl gewesen, die einzelne Fabrikanten zur Ergriffung des kindischen Mittels geführt hat, ihren besseren Stocken einen Überzug von Wasserfarben zu geben. — Einige vorzügliche Leistungen haben wir in Falzriegeln und in sogenannten *Blue Bricks* gesehen, eine einzige auch in glanzten Thonröhren. Die *Blue Bricks* werden an vielen Stellen des Landes fabrizirt, sehr gut in der Nähe von München, besonders in Großseeloh. Was uns auffallend gewesen, ist, dass dasselbe in Bayern als Pfastermaterial für Fahrstraßen noch keinen größeren Eingang gefunden zu haben scheint, sondern räumst nur zur Pfasterung von Trottoiren in städtischen Straßen dienen. Den glanzten Thonröhren als Material für städtische Entwässerungen scheint man in Bayern Röhren aus Zementglas vorzuziehen; nur so ist es zu erklären, dass letztere öfters nur ein einziges Mal auf der Ausstellung vorkommen. — Unter den 24 Ausstellern, welche mit keramischem Erzeugnissen gewöhnlicher Art am Platze erschienen, sind etwa ein Drittel gut, welche Falzriegel und eben so viele, welche *Blue Bricks* bringen, ein Beweis wie tiefe Wurzeln eben diese Fabrikation in Bayern schon geschlagen haben. Terrakotten finden sich dagegen nur einige wenige Male, in etwa reicherer Weise sogar nur ein einziges Mal, bei der Ausstellung des Thonwerkes Kobermoor. Leider scheint man sich hier etwas in Selbstanklagen zu verlieren; denn nur so kann es bezeichnet werden, dass die leistungsfähige Fabrik beispielsweise Sparrköpfe und Bekleidungen von Wandfäden in Terrakotta-Ausführung zur Schau stellt; man denke sich dabei diese Sachen mit Schrauben auf der Holz-Turnlage befestigt, um das Widersinnige derselben voll zu erläutern. Eine große Rolle unter den Erzeugnissen der bayerischen Keramik spielen Fliesen zum Flur- und Trottoir-Belag, die als Massartikel auftreten, freilich alle im gewöhnlichen Preisniveau, mit in der Naturfarbe des Thons ohne alle Musterung etc. erzeugt. Musterungen einfacher Art werden durch verschiedene Größen der Fliesen und dadurch erzeugt, dass man hellrothe, gelbe und sogar goldgelbe Fliesen neben einander legt. Von Glasuren haben wir bei den gewöhnlichen keramischem Erzeugnissen nur ganz vereinzelte Proben gesehen.

Die Gruppe der Massenwaren aus 8 Ausstellern besetzt freilich von mehreren nur mit einer so geringen Zahl von Stücken, dass ein Urtheil über den Werth der Sachen sich gradezu verbietet. Im ganzen bestätigt die Ausstellung die bekannte Thatfache, dass in Süddeutschland Erzeugnisse aus Zementglas eines ungleich größeren Credits sich erfreuen, als dasselbe in Norddeutschland bisher nur empfangen wird. Aber die Ansprüche welche man an die äufere Erscheinung z. B. von Fliesen und Platten aus Zementglas in Süddeutschland stellt, weichen ziemlich weit hinter denjenigen zurück, welche in Norddeutschland erhoben werden. Alles, was die Nürnberger Ausstellung an Fliesen und Platten enthält, steht, was Farbung, Musterung, Exaktheit der Form betrifft, noch auf dem Standpunkte früherer Jahre. Wir haben keine einzige Ausstellung angefroren, die Waaren geliefert hätte, welche Luxus-Anforderungen genügen, waaren, wie sie auf ein Dutzend Fabriken in Norddeutschland heute als vorräthige Artikel in Massen produziert werden. Eine bevorzugte Stellung unter allen was da ist, muss den Ausstellungen der Firmen M. Knoblauch & Co. in Nürnberg, Dr. Karstl & Widmann in St. Johst und A. Kroler in Stadach beigemessen werden.

Einen beträchtlichen Umfang weisen in Bayern die meisten Industrien auf, welche mit der Gewinnung und Verfertigung natürlicher Gesteine beschäftigt sind, obwohl in der Zahl dieser einzelne Nummern vollständig fehlen. Der Katalog führt mit, dass im Lande im ganzen 1236 Steinbruchbetriebe bestanden.

in weltw. ca. 4500 Arbeiter ihren Unterhalt finden. Danach allemal, sich um eine große Reihe kleiner und kleinster Betriebe, ein Umstand, der es erklärt, dass die Steinindustrie des Landes auf der Ausstellung, weniglich sehr hervor tretend, doch sich jenen Umfang erreicht, der nach dem Steinschatz im Lande zu erwarten sein könnte. Abgesehen von einer Anzahl von Ausstellungen, die zumeist in das Gebiet der Kunsthandlung fallen, sehen wir also 30 Kollektionen natürlicher Gesteine und unter diesen erscheinen 10 Granite und Sandsteine mit je etwa 12 Nummern an Probestücken; 4 Male sind Kalksteine und ebenso viele Male Basalte vertreten.

Die bayerischen Granite gehören den jüngeren Formationen an, die im allgemeinen feldspathischer als die älteren Granite sind und daher auch weniger dauerhaft als diese sind; auch in der Güte der Färbung bleiben sie zurück. Vorwiegend ist die hellgrüne Färbung, demnachst folgt dunkelgrün und hierach erst mattroth. Die einzigen in der Ausstellung vorkommenden tiefrothen Stücke, die prächtigen Säulen am Empfangs-Gebäude, scheinen uns nicht auf bayerischen, sondern auf schwedischem Boden gewachsen zu sein. — Die reichhaltigsten Kollektionen von Granitstücken hat die bekannte Firma Erhard Ackermann in Weiseneck zur Stelle gebracht; bearbeitete und unbearbeitete Stücke finden sich in deren Ausstellungen in allen Formen und Steinqualitäten vereinigt. In mehreren Kollektionen, wie denen von v. Noermann in Fürstentum, Ratsch in Wiesenthal und der Oberpfälzer Granit-Gesellschaft in Nabburg werden dem Besucher technische Kunststücke vorgeführt: Platten von 7,5 = Länge bei 2 = Breite und nur 35 = Dicke und Stäbe bzw. von 400 = 15 = 8 = und 500 = 7 = 7 = Abmessung, Leistungen, die allerdings insoweit ein höheres Interesse bieten, als sie dem Material ein fast nur ausnahmsweise zugehöriges stellen.

Sandsteine kommen in Bayern in fast allen Formationen vor; vorwiegend scheint es sich der Baustandstein-Formation angehörender Stein von rother Färbung zu sein, der je nach seinem Ursprungsorte zwar sehr verschieden an Güte, indessen im allgemeinen von nicht geringer Qualität ist, wie dies zahlreiche Bauwerke in Nürnberg selbst beweisen. — Der nächste an Häufigkeit ist ein feinkörniger Sandstein von schmutzig grüner Färbung und erst in dritter Linie erscheinen heller gefärbte Sandsteine von etwas wärmerer Töne. — Rote und gelbe Steine von besonders guter Qualität scheinen diejenige zu sein, welche von der Direktion der Pfälzischen Eisenbahnen aus den eigenen Brichen der Gesellschaft an der Haardt, aus dem Neustädter und dem Alsenzthal zur Stelle gebracht wurden; Beschaffenheit und Farbe dieser Steine sind wohl geeignet, denselben einen weiteren Markt, als den nur engen heimathlichen an zu erobern. — Kollektionen sehr schöner Sandsteine wurden auch von C. Arnet in Kulmbach, von Adelman in Bettingen und auch Andern ausgestellt.

Unter den Kalksteinen scheinen die hant gefärbte Marmoralken von Berchtesgaden noch eine gewisse Rolle zu spielen; die geringste Anzahl sonstiger Ausstellungen — unter denen die von C. A. Lang in Kolbenheim sehr bemerkenswerthe ist, — deutet darauf hin, dass das Gebrauchsfeld der Kalksteine in Bayern ein relativ beschränktes ist. Eine besondere Stellung unter den Kalksteinen nehmen die Solhofener Steine ein, die in einer fast erdrückenden Reichhaltigkeit auf der Ausstellung erschienen sind. Der Katalog meldet dazu, dass diese der Jura-Formation angehörenden Kalksandsteine in das besseren Qualitäten nur in untergeordneten Lagen in sonst wichtigen geologisch-geologischen Plattenkalke bei den Orten Solhofen, Mörnsheim, Langelsheim und Mühlheim vorkommen und der Versand davon jährlich die Masse von ca. 54000 = erreicht. Die zu Dachplatten und Fliesen verarbeiteten geringeren Qualitäten haben ihre Fundamente dagegen in einem beträchtlich größeren, über den ganzen südöstlichen Theil des fränkischen Jura sich erstreckenden Revier und geben in der sehr bedeutenden Quantität von jährlich etwa 23000 = über die Grenzen des Landes, vornehmlich in den Orient. In Nord-Deutschland sind diese Platten bei weitem weniger gebräuchlich, vermuthlich aus dem Grunde, dass die Farbenkala derselben sich sehr ungeeignet ist — von hellbraun bis matschwarz — und weil die Thon-Fliesen, welche hier üblich sind, sowohl in Mauerwerk als in Balkarbeit die Solhofener Platten überbieten. — In neuester Zeit scheint die bisherige Einkörnigkeit dieser Industrie eine gewisse Wandlung durchzumachen: A. Lechinger in Haardt stellt eine größere Platte mit eingelegerter Mauerung und Xaver Leitner in Mörnsheim eine Kollektion kleinerer Stücke, als: Zifferblätter, Leuchter, Ankerbecher, Gefäße etc. aus Solhofener Stein, durch Drehen verfertigt, aus.

Gerling nur ist die Zahl der Ausstellungen, welche Basalt enthalten; das Material ist ausschließlich in Form von Straßbau-Material am Platze erschienen. Ueber die Preise desselben bemerkt der Katalog, dass die Tonne Material einen Werth von 4,70 =, d. h. von etwa 16 = pro = hat; für Schotter wäre dieser Preis allerdings schon etwas hoch.

Bezüglich der Anstellung von Eisen und ähnlichen Konstruktionsmaterialien wird man von vornherein sich keinen besonderen Erwartungen überlassen dürfen, da, verglichen mit anderen Theilen Deutschlands, die Eisenindustrie Bayerns nicht gerade bedeutend ist; die Hauptanstalt in Walzeisen hat in einem eigenen aus Schlackensteinen erbauten Pavillon die Maximilianshütte bei Regensburg geliefert, welche Preislisten aller Art, darunter auch Eisenbahn-Überbau in den beträchtlichen Längen der Stücke von 18 = ausgestellt (X Eisen, C Eisen,

L. Eisen, Schöonen, Langschwalbe etc.) Hierbei gehören ferner das Eisenwerk St. Ingbert, welches eine Musterausstellung von Profilen, das Hüttenwerk Hammerau, das eine nicht große Kollektion von sogen. Qualitätsware, G. Eigner Söhne in Fronberg bei Schwandorf, Joh. Haag in Augsburg, der eine Kollektion geschweiften Röhren und A. L. Riedinger in Augsburg, der als Paralellst ein schmiedeeisernes 4 = Hoch geschweißtes Rohr von 5,57 = Länge bei 400 = Weite zur Stelle bringt. — Ungleich häufiger als das Schmiedeeisene Ausstellungen von Bronze vor, unter denen diejenige von F. Kustermann in München qualitativ die hervor ragendste ist. Mit kleineren Ausstellungen dieser Art schließen sich 4 andere Werke, darunter selbstverständlich auch Kaiserlautern an. In diesen Kollektiv-Anstellungen herrscht die gewöhnliche Marktware vor und kommen feinere Stücke nur vereinzelt vor. Dass die bayerischen Hüttenwerke indessen auch Vollkommenes als das hier Gebotene zu liefern vermögen, davon zeugen u. a. mehre Pavillons, Gehäuse etc. in Guss-eisener Ausführung, die erst an einer späteren Stelle dieses Berichts zu würdigen sein werden.

Die Verwendung von Ziegeln zur Architektur-Theil ist in Bayern erfreulicher Weise bis jetzt gering geblieben; die Ausstellung zeigt nur wenige hierher gehörige Nummern, im ganzen 5, darunter ist ein kleines Wetterhäuschen von J. Mayer in Würzburg wegen seiner gefälligen Formgebung und Dekoration lobend zu erwähnen. —

Sieht man von den Ausstellungen bezw. der Verkehrsanstalten und der obersten Baubehörde ab, so ist in der Ausstellung, engeren Sinnes genommen, von demjenigen, was man dem Kapitel „Baukonstruktionswesen“ zurechnen könnte, fast gar nichts enthalten. Als vorbildlich für diese Leute kann man die Ausstellung des bayerischen Bauvereins ansehen, die allerdings in vollkommen ausreichender Anzahl und alle mit unversiegbaren Quellen ihres berühmten Nass sich eingefunden, die technischen Einrichtungen ihrer Bauereien der Einsichtnahme des Publikums aber prinzipiell vorenthalten haben; auch nicht die Spur von derlei Einrichtungen ist in der Ausstellung zu entdecken.

2 Fabrikanten stellen Stahlblech-Rohaluminium aus; darunter zeichnen sich die von G. Ewald in Rosenheim durch besondere Güte der Beschlagtheile aus. Ebenfalls 2 Fabrikanten sind mit Holzaluminium erschienen, während drei weitere eiserne Glockenstühle bringen. F. Hamm in Augsburg hat einen gusseisernen Zettigen Stahl für 4 Glocken angefertigt, einen Apparat, der wohl nur in Ausnahmefällen Empfehlung verdienen kann. C. Claus in Heilingsfeld und Kolbe Sohn in München verwenden dagegen Walzeisen; beide haben die Verschiebbarkeit der Konstruktion beim Mangel von Diagonalverbindungen wohl etwas gering taxirt; dagegen ist bei der Konstruktion von Kolb lobend die Anfügung der Glocken auf Schneiden und eine sehr durchdachte elastische Einrichtung, die den Ausschlag der Glocke gegen, so wie die Anzahl von 180 = liegenden Winkel hinaus zu stellen, als erwählenswerthe Baukonstruktion sind 2 ausgeführt: eine gewöhnliche und eine zweite, die das Besondere bietet, dass die ganze Leitung aus Rundstahlaben und die Verbindungen ausnahmslos durch Schweißung hergestellt sind; dass diese Ausführungsweise praktisch durchführbar, ist uns nicht ganz zweifelhaft. — Wenn wir von der besonderen Vorführung zahlreicher Eisengitter gewöhnlichen Schlages, einiger kleinen Bauwerke in Eisen, von ein paar Schubkasten-Spezialitäten und sonstiger Kleinigkeiten Abstand nehmen, so ist im Vorstehenden alles bereits angeführt, was dem Kapitel Baukonstruktionen mit Flug zurechnet werden kann. —

Was in Bayern an Gegenständen des Holz- und Luftungs-wesens geschaffen wird, scheint auf der Ausstellung vollständig vertreten zu sein; vorwiegend sind, wie der erste Hllck lehrt, die Apparate zur Lokalheizung und unter diesen wiederum spielt der eiserne Ofen die Hauptrolle. Der sogenannte Porzellanofen fehlt ganz; in nicht unbedeutender Anzahl aber ist der Ofen aus farbigen Kacheln vorhanden, auf den erst an späterer Stelle einzugehen sein wird.

Apparate zur Zentralheizung haben das Eisenwerk Kaiserslautern, J. H. Reinhardt in Würzburg, Joh. Haag in Augsburg, F. L. Kustermann in München und S. G. Kaiser & Co. in München geliefert, darunter Haag im Regg, Reinhardt im größten Maßstabe. In der Ausstellung des besten gemauerten Fabrikanten finden wir Exemplare seines älteren Kalorifers, sowie eines neuen Systems, bei welchem ausschließlich metallische Fugendichtung angewendet und das in Größen bis 300 = bei nur einer Feuerung ausgeführt wird. Die Gesamt-Anordnung ist bereits bekannten Systemen entlehnt: zwischen Heißen horizontaler oberer und unterer Rohre stehen vertikale Rohre, welche auf der Oberfläche mit Rippen versehen sind; die Feuerung fällt aus dem oberen Rohr in das untere; das erste Stück des Zuges besteht aus einem mit Chamotte ausgefüllten Blechrohr. Derselbe Anstellung bringt einen Dampfkalorifer und einen Schrauben-Ventilator von 2,5 = Durchm., dessen stündliche Leistungsfähigkeit bei 5 Pfd. Betriebskraft — ziemlich unbestimmt — zu 250 000 = Luft angebebe wird. S. G. Kaiser & Co. stellen einen Kalorifer aus, welcher dem Reinhardt'schen ähnelt, außer anderen Unvollkommenheiten aber auch die der gewöhnlichen Sackdichtung der Fugen aufweist. Kustermann stellt Zeichnungen zu dem bekannten Hauber'schen System der Luftheizung aus; es ist nicht zu erkennen, ob es sich um wirkliche Ausführungen oder bloße Projekte handelt. J. Haag lieferte

auser einer Kollektion von Röhren nur einige recht geschmackvoll dekorierte Dampföfen. Das Eisenwerk Kaisersteinbrunn brachte mehrere Exemplare seiner bekannten Luftheißungs-Apparate, legte den Hauptnachdruck aber auf die Lokalbühnen-Apparate, die wir in dem betriebl. Pavillon in reichster Auswahl aufgestellt finden. Nicht ohne ein gewisses Befremden bemerken wir darunter die mit Patina-Überzug versehenen Mantelöfen nur in 1 oder 2 Exemplaren, vielleicht ein Beweis dass diese sehr ansprechende Dekorationsweise mit eigenthümlichen und schwer zu gebenden Mängeln belastet sein muss. Im übrigen fallen unter den zahlreichen Ausstellungen eiserner Öfen am meisten mehrere Kollektionen auf, welche in Nürnberg selbst zu Hause sind. Es sind dies die bekannten Füllöfen amerikanischen Systems mit Glimmer-Einschlüßung des Feuertrusses und einer Ausbauchung an dieser Stelle. Dies Ofen-System tauchte u. W. in Deutschland zuerst 1877 (bei Gelegenheit der Casseler Ausstellung) auf, scheint aber seitdem in Süddeutschland festen Fuß gefasst zu haben, da nur

so die Errichtung einer eigenen Fabrik für diese Öfen in Stiehr und das massenhafte Auftreten des Ofens erklärbar ist. Demnach verlangt Anthracit- oder Koksofenheizung, ist bei reichem Futur in der Ersehung doch hässlich und die Glimmerplatten beschwerlich mit Ruß; trotz alledem scheint dieses Produkt von der öffentlichen Meinung besonders begünstigt zu werden. Man muss indessen anerkennen, dass entrudliche Bestrebungen in Gange sind; um den amerikanischen Ofen zu europäisieren. In dieser Beziehung erwarb sich O. Elterich in Nürnberg Verdienste, von denen ein Anzahl Öfen, darunter insbesondere der aus einer Kesselhöhle von Schmiedeeisen und Gusseisen bestehende, den Namen „Lippenator“ tragende Füllöfen Zeugnisse ablegen.

Den Heißöfen nahe verwandt sind die Kochherde amerikan. und holländischer Art, mit der sie in Nürnberg auftraten, sind indessen so sehr beträchtlich, dass wir wohl eher die eine oder andere Besprechung, selbst auch nur der Besichtigung ihrer verschiedenen Leistungen, Abstand nehmen müssen.

(Orbis pag.

Mittheilungen aus Vereinen.

Statistische Mittheilungen über die Btheiligung an der V. General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Hannover.

Durch das dankenswerthe Engagementskommen des diesmaligen Lokalkomitees, das beim Einzeichnen der Theilnehmer wiederum die Zugehörigkeit derselben zu den einzelnen Vereinen des Verbandes fest gestellt hat, sind wir in den Stand gesetzt, die Statistik der V. General-Versammlung wiederum im alten Umfange zu geben. Mangel an Raum nötigt uns allerdings, auf die frühere tabellarische Form zu verzichten.

I. Btheiligung der einzelnen Vereine des Verbandes.

	Mitgliederzahl des Vereines	durch Persone	Betheiligung nach Prozenten	durch die Gesammthgliederzahl des Vereines	Vertheilung nach Provinzen
1. Architektverein zu Berlin	1796	24	6,9	1,3	
2. Arch.-u. Ing.-Ver. zu Hannover . . .	929	112	25,3	11,9	
3. Bayerisches Arch.-u. Ing.-V.	742	15	4,4	2,0	
4. Sächsischer Arch.-u. Ing.-V.	401	20	5,4	6,2	
5. Arch.-u. Ing.-V. zu Hamburg	379	11	5,1	5,2	
6. Sächsischer Techniker-Verein	346	—	—	—	
7. Württembergischer V. d. Baukünde . .	346	3	2,4	2,2	
8. Arch.-u. Ing.-V. d. Niederlande u. W. .	310	12	3,4	3,5	
9. Mittelrheinischer Arch.-u. Ing.-V. . .	190	2	2,4	4,4	
10. Westpreussischer Arch.-u. Ing.-V. . .	156	2	0,8	1,2	
11. Ostpreussischer Arch.-u. Ing.-V. . . .	147	3	2,0	3,0	
12. Arch.-u. Ing.-V. zu Frankfurt a. M. . .	131	—	—	—	
13. „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „	127	2	1,6	—	
14. „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „	120	3	4,4	5,9	
15. „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „	117	—	—	—	
16. „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „	102	10	2,1	3,1	
17. „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „	102	4	1,1	3,2	
18. Schleswig-Holsteiner Arch.-u. Ing.-V. . .	66	5	0,6	2,0	
19. Architektverein in Dresden	66	8	2,4	5,1	
20. Arch.-u. Ing.-V. zu Braunschweig . . .	57	—	—	—	
21. „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „	77	3	2,4	10,4	
22. „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „	75	3	0,8	4,8	
23. Technischer Verein zu Oldenburg . . .	72	2	0,6	2,2	
24. „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „	38	4	1,1	10	
25. „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „	45	—	—	—	
26. „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „	43	2	0,6	4,6	
27. Verein Leipziger Architekten	31	1	0,2	2,0	
28. „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „	—	2	2,0	—	
Besumma	5735	345	100	—	

Von den 26 Vereinen des Verbandes sind demnach 4 überhaupt nicht vertreten gewesen. Die Btheiligung der übrigen schwankt zwischen 1,8 und 12,2%, der Mitgliederzahl, welche der Berliner und der Westpreussische bezw. der Hannover'sche Verein erzielt haben. Dass dieses Maximum der relativen Btheiligung erheblich gegen die Zahlen zurück steht, mit welchen die Vereine u. Berlin (29%), Bayern (36%) und Sachsen (37% bezw. 30%) seinerseits bei den 3 ersten General-Versammlungen des Verbandes sich betheiligten, hängt einerseits ohne Zweifel mit dem Sinken des Interesses für letzteren, andererseits aber mit den eigenthümlichen Verhältnissen des zur Mehrzahl aus auswärtigen Mitgliedern bestehenden Arch.-u. Ing.-V. zu Hannover zusammen. Für den erstern Grund spricht, dass die Btheiligung ganz allgemein eine schwache, nur bei 6 Vereinen über 5% ihrer Mitgliederzahl hinaus gehende war, während in Dresden 11, in München und Berlin je 12 Vereine diesen Prozentsatz überschritten hatten.

II. Btheiligung der einzelnen deutschen Staaten bezw. Provinzen. Unter den 345 Theilnehmern der Versammlung haben ihren Wohnsitz im Königreich Preussen 245, d. i. ca. 71%, 139 oder ca. 40% gehörten der Stadt Hannover, 25 anderen Orten der Provinz an. Von den übrigen preussischen Provinzen hatten die Rheinprovinz und Hessen-Nassau je 16, Berlin 12, Sachsen 11, Westfalen 7, Schlesien 4, Posen und Brandenburg je 3, Ost- u. Westpreußen, Pommern, Schleswig-Holstein je 2, Hohenzollern 1 Vertreter gestellt. Aus dem Königreiche Sachsen waren 30, aus den Hansestädten 16, aus Braun-

schweig und Bayern je 15, aus Württemberg und Baden je 8 aus den Reichsländern 4 und aus Mecklenburg, Oldenburg u. Lippe zusammen 4 Theilnehmer erschienen.

III. Nach der Herabstellung der Theilnehmerliste, wie 112 Baubezuege (darunter etwa 15 bei Provinzial- und Staatsverwaltungen), 44 dritark beschäftigte Baubezuege und 22 Leute — insgesamt also 178 in amtlicher Stellung befindliche Person d. i. rd. 51,6% der Gesamtzahl gewählt. 110 Personen d. i. 32% der Gesamtzahl waren Architekten und Ingenieure bei Bauunternehmern etc. und zwar waren diesmal die Architekten etwa doppelt so stark vertreten wie die Ingenieure. 57 Personen oder 16,4% der Gesamtzahl gehörten anderen Berufen an.

Vermischtes.

Der „Bund der Bau-, Maurer- und Zimmermeister Berlin“ wird auf Grund der §§ 97 u. 98, der deutsch-berufsgesetz-Novelle vom 18. Juli 1901 nunmehr eine Innung bilden, die erste der Innungen, welche in Folge jenes Gesetzes in der deutschen Hauptstadt zusammen tritt. Es hat lange Verhandlungen mit der Gewerbe-Deputation des Magistrats und dem Kgl. Polizei-Präsidium bedurft, ehe das vom Verneinenden Bundes eingereichte Innungs-Statut die Bestätigung erhielt.

Berufung eines deutschen Technikers nach der Türkei. Der Berufung deutscher Verwaltungs-Beamten und Offiziere nach der Türkei ist nunmehr auch diejenige eines Eisenbahn-Technikers gefolgt. Hr. Reg.-r. Rth. Sebaldt, Direktor des Eisenbahnbetriebs-Amtes zu Frankfurt a. Main, wird am 1. Oktober d. v. vollständig auf die Dauer von 3 Jahren, in den türkischen Staatsdienst treten, um als „Musterbau“ im Ministerium der öffentlichen Arbeiten die Leitung des gemeinsamen Eisenbahnbauwesens, speciell der zu erwartenden umfangreichen Neubauten zu übernehmen. Man darf wohl voraus setzen, dass sich hiermit günstige Aussichten für das spätere Engagement einer größeren Zahl deutscher Techniker eröffnen.

Konkurrenzen.

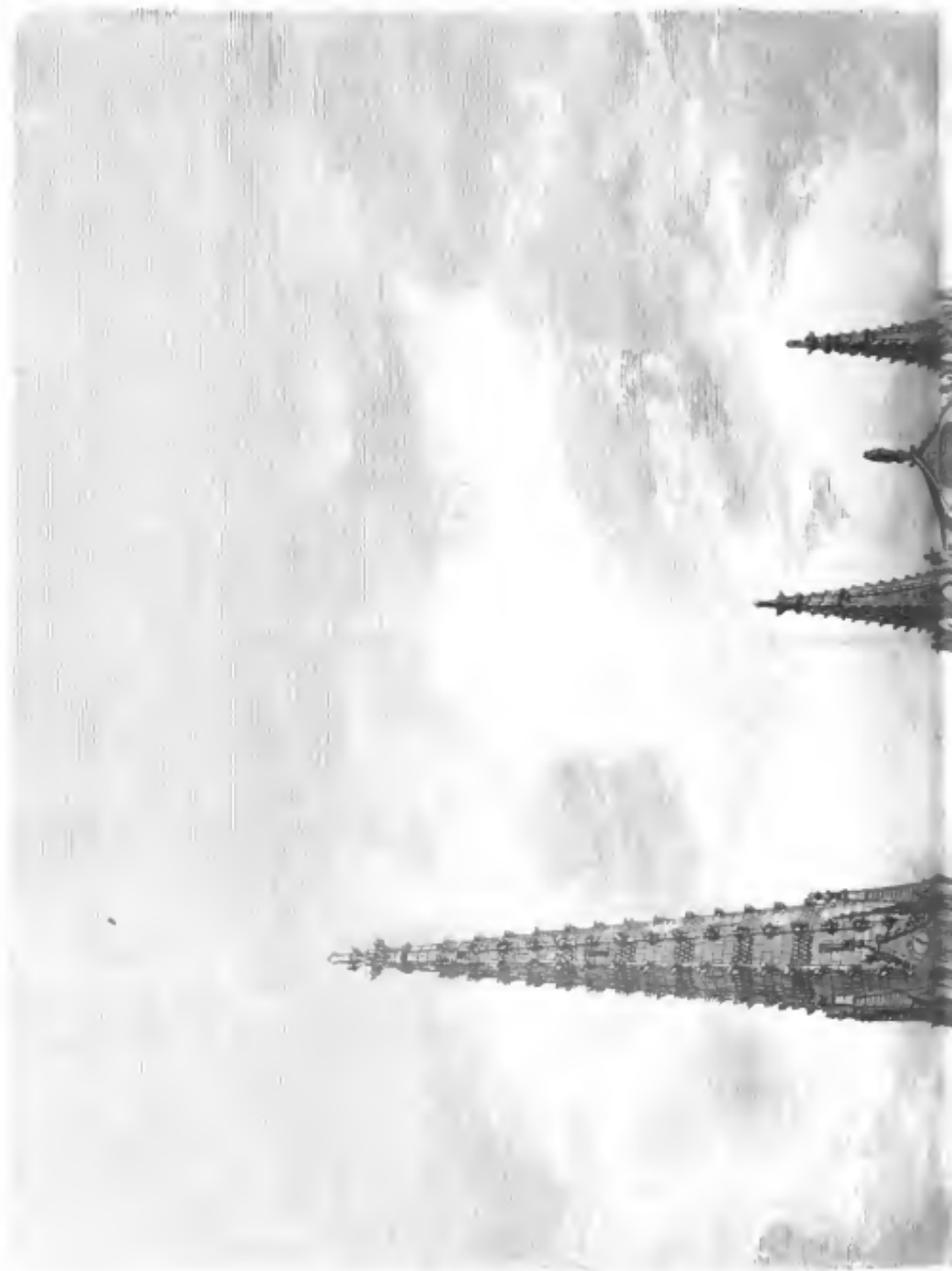
Die Konkurrenz für Entwürfe zu einer neuen Innung für Leipzig, welche bekanntlich innerhalb des Vereins Leipziger Architekten stattgefunden hat, ist nunmehr dahin entschieden worden, dass von den 23 am 31. August eingelaufenen Entwürfen der Hr. Architekt Eger, Hofmeister, Brückner und Maurermeister Krösch die 5 ausgezeichneten Preise erhielt. Die Entscheidung erfolgte durch Abstimmung des Verneinenden (bei 25 anwesenden Mitgliedern) in 3 Wahlgängen, deren das 1. Wahlgange durch Nennung von je 5 Nennern die Entwürfe auf die enge Wahl gestellt wurden, aus denen u. 2, 6, 3 und 1 (u. 5) drei Entwürfe ausgewählt wurden.

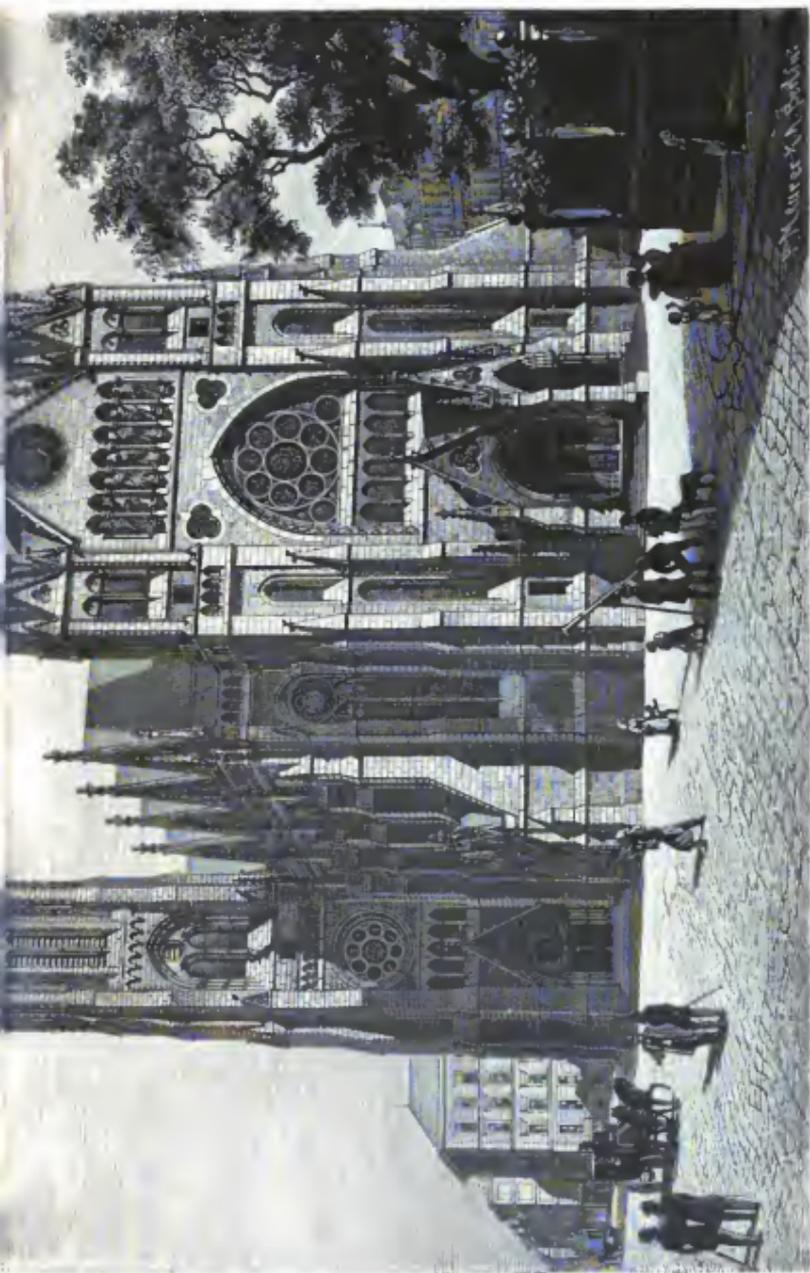
Man darf um so mehr darauf gespannt sein, welches Ergebnis durch ein solches Verfahren erzielt worden ist, als ja ein Vergleich der Konkurrenten zur Beurtheilung der Entwürfe schon einmal bei der Konkurrenz um die Alt-Lerchenfeld-Kirche in Wien i. J. 1848 stattgefunden hat, allerdings wiederum von verschiedenen Seiten in Anregung gebracht worden ist. Umgekehrt möchten wir vorläufiglich eines spätern näheren Eingehens auf die Sache, dem entschiedenen Misstrauen gegen die verneinlichen Vorschläge eines solchen Verfahrens Worte leihen. Die Konkurrenten müssten nicht Menschen sein, wenn sie in einer solchen Lage den subjektiven vor den objektiven Gesichtspunkten des Vorrugs gäben und das Ergebnis einer derartigen Entscheidung dürfte mehr oder weniger als ein durchaus auffälliges ab heraus stellen.

Ueber die Annahme eines der prämirten Entwürfe zur Ausführung hat sich die Leipziger Handelskammer völlig für die Entscheidung vorbehalten.

Über andere von Hr. Dr. Aug. Richtersberger, der sich im Laufe dieses Jahres befindet, zu dem Schicksal dieser Innung, die er unter der Leitung hat, das man bereits im Mittelalter ähnlich verfahren hat. Die Idee ist, die Innung zu lösen, wenn wir nicht irren, ist jedoch eine sehr unglückliche Idee, die man nicht ernst nehmen sollte.

Hierzu eine besondere Illustrationsbeilage: Die neue Pettkirche in Leipzig.





DIE NEUE PETRIKIRCHE IN LEIPZIG.

Architekten: Hertel & Lipsius.

Inhalt: Die V. General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Hannover (Schluss) — Die Unterbreitung des Hülfslohn-Übereinstimmungs-Vertrages zwischen England und Frankreich. — Von der technischen Hochschule zu Berlin. — Zu den in den ersten Tagen des August statt-

gefundenen Jubiläen der Kaiserlichen Wärberei. — An der technischen Hochschule zu München. — Preis für Grad und Böden in Paris. — Bayer, London-Ausstellung in Nürnberg. — Neues in der Berliner Bau- und Kunstverleihen-Ausstellung. — Aus der Fachliteratur. — Personal-Nachrichten.

Die V. General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Hannover vom 20. bis 24. August 1892.

(Schluss.)

IIc. Die Sitzungen der Abtheilung für Ingenieurwesen. (Schluss.)

um Schluss folgt ein Vortrag des Hrn. Prof. Intze-Anchen über die Verwendung des Stahls für Baukonstruktionen.

Die betreffende Frage steht zur Zeit in den technischen Vereinen, besonders Englands und Deutschlands, fast dauernd auf der Tages-Ordnung; es ist jedoch eine überraschende Erscheinung, dass der anderweitig so vielfach gebrachte Stahl bei den Baukonstruktionen in relativ geringem Umfange Verwendung findet. Der Grund hierfür ist u. a. darin zu suchen, dass — wie es beispielsweise in England auch ausgesprochen ist — die Ingenieure mit den Eigenschaften und der Herstellung des Stahles nicht genügend bekannt sind; dass eine gewisse Aengstlichkeit vorhanden ist, sich einen bisher nicht getragenen Materialen anzuvertrauen; dass die Erfahrungen der Konstrukteure nicht mit denjenigen der Produzenten Schritt gehalten haben etc. Immerhin aber ist der Gegenstand von der ansehnlichsten Bedeutung, da die bisherigen Baumaterialien durch das Eisen mehr und mehr verdrängt werden. Anfallend ist die gegenwärtig sehr umfangreiche Verwendung des Stahles im Schiffbau und es ist gleichzeitig erfindlich konstatieren zu können, dass die Fabrikations-Methode der deutschen Stahlwerke desselben gestattet, mit den englischen zu konkurrieren. Dagegen sind die deutschen Bau-Ingenieure durch die eigenthümlichen Resultate der in den Jahren 1875 und 1876 in der Harkort'schen Brückenbau-Anstalt mit Stahlträgern angestellten Untersuchungen in der Anwendung des Stahles für ihre Zwecke zweifelhaft geworden. Während nämlich das Material dieser — für die holländische Regierung angefertigten — Träger 60 bis 65% Bruchfestigkeit pro Querschnitt besaßen, ermittelte man bei den Versuchen erheblich geringere, bis zu 12% herab gehende Festigkeiten. Da jedoch die Untersuchungen an einzelnen, aus den Konstruktionen entnommenen Probestäben die vorschriftsmäßige Beschaffenheit des Materials ergaben und hieraus gefolgert werden musste, dass die verlässlichen Resultate in der zusammen gesetzten Konstruktion zu finden seien, so konnten die Träger nicht zurück gewiesen werden. Nach dieser Erfahrung reduzierten die holländischen Ingenieure ihre hoch geschraubten Anforderungen, welche im Interesse der „Sicherheit“ fast ausschließlich von dem Verhältnisse der Beanspruchung zur Bruchfestigkeit abhängig gemacht waren, während bei zusammen gesetzten Konstruktionen aus Stahl die Elastizität vorwiegend berücksichtigt werden muss, erheblich.

Im Schiffbau findet der Stahl eine hervor ragende Verwendung, nicht allein wegen der Festigkeit des Materials, sondern auch wegen der zulässigen größeren Leichtigkeit der Konstruktionen, sowie der Spannungs-Vermehrung in dem nach Biegung in Anspruch genommenen Theile. Es resultirt hieraus weiterhin ein nicht unbedeutlicher finanzieller Vortheil. Dass die Bau-Ingenieure diese ausweifenlos Verträge des Stahls nicht gleichfalls in größerem Umfange zu verwerten suchen, dürfte in der übertriebenen Aengstlichkeit der ersten und in dem Festhalten an unzureichenden Lieferungs-Bedingungen begründet sein.

Der Hr. Redner erörtert im Anschlusse hieran unter Anführung von Festigkeits-, Qualitäts-etc. Zahlen, welche den Vorschriften verschiedener Behörden entnommen sind, auf deren Wiedergabe an dieser Stelle wir aber leider verzichten müssen, die Frage der sogen. Sicherheits-Zahlen, deren bisherige Feststellung — insbesondere die bekannte, neuerdings von dem Vereine deutscher Eisenbahn-Verwaltungen vorgeschriebene Ermittlung der Qualitäts-Zahlen — mancherlei Bedenken erweckt, und gedenkt schließlich auch der großen Fortschritte, welche in der Fabrikation des Flußeisens und des Flussstahls gemacht, leider aber nicht genügend bekannt seien.

Durch wiederholte Versuche ist konstatiert worden, dass der Flussstahl sich schneller als das Schweisseisen mit Rost überzieht, durch letzteren aber, welcher sich im allgemeinen nur gleichmäßig über die Oberfläche ausdehnt, gewissermaßen konservirt wird, während bei dem Schlacken-Eisen der Rost

häufig tief in das Innere eindringt und das Material zerstört. Unter allen Umständen darf behauptet werden, dass der Rost an dem Stahl nicht nachtheiliger einwirkt, als auf das Schweisseisen. Ein wesentlicher Vorzug des ersteren vor letzterem ist die außerordentliche Gleichmäßigkeit und die Dichtigkeit des Materials, die voraussichtlich zulässige Verringerung der Kaliberzahl für Profile, die bei vielen Konstruktionen wünschenswerthe Reduktion des Gewichts etc. Die neuesten Erfahrungen stimmen darin überein, dass die Herstellungs-Methode eines vorzüglichen Flussstahls bzw. Flußeisens überraschende Fortschritte gemacht hat; die Hoffnung erweckt daher berechtigt, dass dieses, bisher vielfach noch mit zweifelhaftem Vertrauen angewendete Fabrikat in nicht zu ferner Zukunft eine ausgedehntere Verwendung bei den Baukonstruktionen finden dürfte.

In pekuniärer Beziehung ist noch zu bemerken, dass die Herstellungskosten von Stahl im Durchschnitt 25%, höher sein werden, als diejenigen von Eisen; ebenso dürfte sich aber auch dem Eisen gegenüber durchschnittlich eine Gewichts-Verringerung von 25%, bei Verwendung von Stahl ergeben.

Hr. Eisenbahn-Direktor Schöbler-Stralsburg bemerkt, dass die von dem Hrn. Vortragenden erwähnten anfallenden Erscheinungen bei den Harkort'schen Versuchen mit den für Holland bestimmten Gussstahlträgern wesentlich dem Stauzen der Nietlöcher und der inneren Reibung zuzuschreiben sein möchten; aus diesen Versuchen könne daher ein endgültiger Schluss gegen die seither üblichen Festigkeits-Koeffizienten nicht gezogen werden. Außerdem glaubt der Hr. Redner den angeordneten Vorwurf zurück weisen zu müssen, als ob der Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen durch eine bloße Addition von Druckfestigkeits- und Kontraktions-Koeffizienten einen unpassenden Begriff für die sogenannte Qualitätszahl geschaffen hätte, wie aus den Ausführungen des Hrn. Prof. Intze irrtümlicher Weise leicht gefolgert werden könne. Die Qualitätszahl werde vielmehr stets höher angenommen als jene Summe der verlangten Minima, und zwar derartig, dass entweder der Bruchfestigkeits- oder der Kontraktions-Koeffizient, oder aber beide höher angenommen werden, als die geforderten Minimalwerte sein müssen.

In der weiteren Diskussion, an welcher sich außer den beiden Vorrednern auch die Hrn. Ingenieure Baggesen-Stralsburg, Reg.-Bmstr. Schworing-Hannover und Prof. Keck-Hannover betheiligten, werden noch einzelne Erläuterungen resp. Ergänzungen zu dem inhaltreichen und mit Beifall aufgenommenen Vortrage zur Sprache gebracht, auf deren Erörterung wir hier Verzicht leisten müssen. —

d) Die zweite allgemeine Sitzung am 23. August.

Die Tages-Ordnung der Haupt-Schlusssitzung umfasst in der Hauptsache Mittheilungen und Referate aus dem veran gegangenen Abtheilungs-Sitzungen und der Abgeordneten-Versammlung, welche an der betreffenden Stelle d. Bl. bereits Erwähnung gefunden haben. Etwas peinlich berührte die lange, im wesentlichen von den Abgeordneten des Berliner Architekten-Vereins geführte Debatte über die Annahme des Beschlusses, welchen die Abgeordneten-Versammlung hinsichtlich der Frage über die praktische Ausbildung der Baubeamten gefasst hatte.

Der von Hrn. Brth. Prof. Giese-Dresden vertratene Aufruf bezgl. der Erhaltung und Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses, den die von der Architektur-Abtheilung eingesetzte Kommission verfasst hat und dessen Wortlaut bereits auf S. 399 d. Bl. mitgetheilt worden ist, wird einstimmig zum Beschlusse der Versammlung erhoben.

Namens des neu gewählten Verbands-Verortes, des Vereins für Baukunde in Stuttgart, dankt Hr. Oberbaurath Dömler für das übertragene Ehrenamt, indem er die demnachstige General-Versammlung schon jetzt herzlich willkommen heißt.

In einer schwingvollen Ansprache weist der Vorsitzende, Hr. Prof. Brth. Köhler-Hannover sodann auf das erfreuliche Resultat der diesjährigen Versammlung des Verbandes hin. Wenn auch auf eine namhafte größere Betheiligung an derselben von dem Verorte gehofft worden sei, so habe sich doch die Intelligenz der einzelnen Vereine eingefunden und mit voller Gongebung könne man auf den Verlauf der Sitzungen

und auf die gefassten Beschlüsse hinweisen; wohl mit Recht dürfte man sich der frohen Hoffnung hingeben, dass die letzteren eine weit tragende, fruchtbringende Bedeutung nicht allein für unser Fach, sondern auch für die Gesamtheit haben werden.

Nachdem dem Hrn. Vorsitzenden der Dank der Versammlung für die Leitung der Geschäfte durch Akklamation votirt worden ist, wird die Sitzung geschlossen. —

III. Die Festschriften und die Ansetzung im Museum. Das Ergebnis der Versammlung.

Unser Bericht würde unvollständig sein, wenn wir nicht auch den beiden aus Anlass der Versammlung erschienenen Festschriften über Hannover und Bremen einige Worte widmeten.

„Hannover. Führer durch die Stadt und ihre Bauten“, herausgegeben von Arch.-u. Ing.-V. z. H., redigirt von Theodor Unger, Architect* — so lautet der Titel des Werkes, mit dem der Haupt-Festort seine Gäste beschenkt. Mit der praktischen Form eines „Führers“, den man auf einer Wanderung durch die Stadt bequem in der Tasche tragen und in welchem man auf kürzestem Wege die wissenschaftlichen Notizen über die wesentlichsten künstlerischen und technischen Sehenswürdigkeiten derselben aufsuchen kann, verbindet dieses mit großer Liebe und hervorragendem Geschick bearbeitete Buch zugleich den höheren Zweck, seine Leser durch eine Reihe von vortrefflich geschriebenen, mit zahlreichen Illustrationen ausgestatteten Abhandlungen mit der charakteristischen Entwicklung der Stadt und ihres künstlerischen bzw. technischen Lebens bekannt zu machen und ihnen damit ein Eindringen in das eigenartige Wesen derselben zu ermöglichen.

Einer kurzen Beschreibung der Stadt, ihrer Bauten und Umgebungen, in welcher die systematisch gruppierten einzelnen Gegenstände mit fortlaufenden, zugleich in dem beigegebenen Stadtplan enthaltenen Ziffern bezeichnet und — auch Baulekters Vorgang — eventuell mit einem oder zwei * als besonders beachtenswerth hervor gehoben sind, folgt demnach zunächst eine Geschichte der hiesigen Entwicklung Hannovers von seiner ehemaligen Existenz als Dorf Honovere (hohes Ufer), als Burgstadt Heinrichs des Löwen und seiner Nachfolger, endlich (seit 1636) als Residenz der sachsenbergischen Herzöge, später Kurfürsten und Könige von Hannover, bis zu dem glänzenden Aufschwunge, der die I. J. 1822 nach 25000 Einwohner zählende Stadt I. J. 1862 bis auf 72000 E. vermehrt hatte und sie heut zu einer Greifstadt von nahezu 150 000 E. gemacht hat. Mehrere Stadtpläne (v. 1400, v. 1822, endlich von 1882) sowie Abbildungen der einzelnen Perioden beziehenden Haupt-Bauwerke illustriren den von Theodor Unger geschriebenen Text. Derselbe Verfasser behandelt in dem nächsten Abschnitte über die Hannoverische Architekturschule die Entwicklung der in ihren Anfängen auf den verstorbenen Stadthausmeister Andreae zurück zu führenden, im wesentlichen aber am die Persönlichkeit Hase's gruppirten und durch die Bauhütigkeit dieses Meisters am reinsten vertretenen architektonischen Schule, welche den in den letzten 30 Jahren entstandenen Neubauten der Stadt vorzugsweise ihr eigenartiges Gepräge gegeben hat und führt in chronologischer Reihenfolge die Haupt-Repräsentanten der Schule und ihre hervor ragenden Werke vor. In ähnlicher Weise beschreibt weiterhin Hubert Stier die neueren Bauten der Renaissance in Hannover von den monumental angefaugten bisher noch unerreichten Werken, welche der in französischer Schule gebildete Hofbaudirektor Laves einst geschaffen, bis zu den neuesten, meist von Architekten der Berliner Schule herührenden Werken. Es braucht kaum erwähnt zu werden, dass es die beiden letzteren Kapitel des Buches sind, die zu den zahlreichsten, meist nach den Original-Federzeichnungen der Architekten auf photographischem Wege hergestellten Illustrationen — Grundrissen, geometrischen Ansichten und Perspektiven — Veranlassung gegeben haben. — Den Schluss macht ein vorzugsweise durch Situationspläne, Grundrisse und konstruktive Details erläuterter Abschnitt über Ingenieur- und industrielle Bauten, in welchem Hr. Reg.-Bausr. G. Barkhausen die Bahnhof-Anlagen, Hr. Reg.-Bfr. Karl Kiel die Anlagen der Wasserleitung und Kanalisation, Hr. Architect Tb. Hecht den Zentral-Schlacht- u. Viehhof, Hr. Prof. Hermann Fischer endlich die industriellen Anlagen bearbeitet hat.

Ohne Zweifel wird das in Klindworth's Verlag erschienene Werk, dessen Werth ein weit über den nächsten Zweck hinaus gehender, dauernder ist, durch den Buchhandel einem größeren Kreise zugänglich gemacht werden und wir stehen nicht an,

dasselbe jedem Fachgenossen, der sich über die hiesigen Leistungen Hannovers orientiren will, auf das wärmste zu empfehlen. Er wird in demselben eine reiche Fülle von Anregung und Belehrung finden. —

Wesentlich bescheidener ist der „Technische Führer durch das Staatsgebiet der freien und Hansestadt Bremen“, bearbeitet von Emil Böttcher, Bauspekter in Bremen* gehalten. Im Anschlusse an seine bezgl. Mittheilungen für die Ostfrieschen Technischen Reichsanstalten, die angemessen erweitert und mit einer Anzahl topographisch bergestellter Grundrisse im Maßstabe von 1:500 illustriert sind, giebt der Hr. Verfasser in Form von mehr oder weniger ausführlichen — nach einem gewissen System, aber ohne vermittelnde Erläuterungen allgemeiner Art an einander gereihten — Einzel-Notizen Auskunft über alle irgendwie bemerkenswerthen älteren und neueren Leistungen der Baukunst und des Ingenieurwesens, welche in der Stadt und im Staatsgebiete Bremen sich vorfinden. So hoch willkommen und so trefflich in seiner Art das Werkchen ist, so stellt freilich diese seine Art hinter diejenigen des Hannover'schen Buches zurück. Es ist, wie das größere Unternehmen, an das es sich anlehnt, weniger ein Führer, aus dem man sich über die technischen Sehenswürdigkeiten der Stadt mit Leichtigkeit orientiren kann — man muss zu diesem Zweck erst das ganze Buch durchlesen — als vielmehr ein Nachschlagewerk, welches man zu Rathe zieht, wenn man über einen bestimmten Gegenstand Auskunft haben will. Als solches ist es in der That so ausgezeichnet, dass wir auch diesem Werke dringend eine weitere Verbreitung wünschen möchten. —

Eine allgemeine Anstellung architektonischer und technischer Entwürfe, wie sie die früheren Wander-Versammlungen deutscher Architekten und Ingenieure, sowie die bisherigen des Verbandes bald in größerem, bald in geringerem Umfange stets gebracht haben, war diesmal nicht veranlaßt worden und sie dürfte auch kaum von irgend einem der Teilnehmer vermisst worden sein. Hoch erwünscht für alle diejenigen, welche während des Monats Juli die deutsche Hauptstadt nicht hatten besuchen können, war es dagegen, dass es — dank den energischen Bemühungen des Vororts und dem bereitwilligen Entgegenkommen der Reichsregierung — gelungen war, während der Versammlung, sowie kurze Zeit vor und nach derselben eine Ausstellung der 10 preisgekrönten Konkurrenz-Entwürfe zum Reichstagsbau in den Räumen des Hannover'schen Museums zu veranstalten. Die Arbeiten kamen in diesen schon erleuchteten, abgeschlossenen Sälen, wo sie — losgelöst aus der erdrückenden Masse der übrigen Konkurrenz-Entwürfe — in aller Bequemlichkeit gewandert werden konnten, ungleich besser zur Geltung, als in Berlin. Interessant und erfreulich war es, sie mit den preisgekrönten Entwürfen der Konkurrenz von 1872 vergleichen zu können, von denen gleichfalls eine Auswahl der Hauptblätter mit zur Ausstellung gelangt war. Zur Errichtung des Stadiums hatte die Redaktion der Deutschen Bauzeitung ihrerseits eine Zusammenstellung der in d. Bl. publizirten Grundrisse und Perspektiven der bezgl. Entwürfe veranstaltet und ausgestellt. — Welches Interesse neben dem Fachgenossen auch das große Publikum der Sache sollte, geht daraus hervor, dass die Ausstellung trotz ihrer kurzen Dauer von mehr als 1000 Personen gegen Entree besucht worden ist. Wiederm ein Beweis gegen die angebliche Natur-Nothwendigkeit, dass die Baukunst unvollständig sein müsse! —

Das Gesamt-Ergebnis der 5. General-Versammlung des Verbandes können wir — von dem geringen Besuche derselben abgesehen — immerhin als ein erfreuliches bezeichnen. Es ist nicht ausschließlich der Geselligkeit und dem Vergnügen gebuhigt worden, sondern es hat auch weder an Interesse noch an Stoff für die fachliche Arbeit gefehlt, obgleich freilich nicht bestritten werden kann, dass dieser Stoff mit demselben Erfolge und Nutzen einfach durch die technische Presse für die Allgemeinheit hätte verwerthet werden können, ohne dass es dazu des großartigen Apparates der Versammlung bedürft hätte. Als das erfreulichste Moment trat — noch stärker als in Wiesbaden — die Theilnahme und Aufmerksamkeit hervor, welche das gebildete Publikum und als Organ desselben die politische Presse der Versammlung zollte.

Ob diese Steigerung des Interesses beim Publikum kürzlich, am der Abnahme des Interesses das Gleichgewicht zu halten, welches die Wanderversammlungen unseres Verbandes — ja verhehlen wir es uns nicht, die Thätigkeit des Verbandes überhaupt — bei den Berufsgenossen selbst findet, ist nicht

sehr fraglich. Man hat den geringen Besuch der Versammlung seltsamer Weise aus der Unagunst der Jahreszeit erklären wollen, die zu viele Fachgenossen auf anderen Reisen fern halte, — als ob irgend eine andere Jahreszeit in dieser Beziehung günstiger wäre und als ob nicht die früheren, von der doppelten und dreifachen Zahl von Theilnehmern besuchte Versammlungen unter der gleichen Unagunst gelitten hätten! Wir können uns auch nicht bei der lebenswichtigen gemeinen, aber in Wirklichkeit keineswegs zutreffenden und für die Ferngebliebenen geradezu verletzenden Entschuldigungen des Hrn. Vorsitzenden unserer diesmaligen Versammlung beruhigen, dass wenigstens die „Intelligens“ der einzelnen

Verbandsvertreter gewesen sei. Es steht vielmehr, wie wir schon in den einleitenden Bemerkungen angedeutet haben, für uns nachgerade fest, dass jene Erscheinung mit Nothwendigkeit aus bestimmten allgemeinen Verhältnissen entspringt, welche die Frage nahe legen, ob nicht der Veränderung der Verhältnisse durch eine Aenderung der Form Rechnung getragen werden muss, in welcher wir unsere gemeinsamen Fachinteressen zu pflegen und zu fördern suchen. Selbstverständlich würde uns ein Eingehen in diese erste Frage viel zu weit führen, als dass wir sie im Zusammenhang mit unserem diesmaligen Berichte behandeln könnten. —

Die Unterhaltung des Hilf'schen Oberbaues.

Ein empfindlicher Mangel des Hilf'schen Oberbau-Systems wird bei der Unterhaltung des Gleises darin bemerkt, dass sich die Verbindungsstangen nahe der Schiene bedeutend verbiegen, so dass schließlich die Neigung der Schienen gegen die Vertikale verloren geht. Es müssen dann die Verbindungsstangen ausgewechselt und Schiene und Langschwelle ausgetauscht werden, um wieder eine richtige Lage des Stranges herzustellen. — In den Montirungs-Werkstätten sammelt sich eine erstaunliche Menge verhoherter Querverbindungen an, die nur sehr schwer wieder gerade gerichtet werden können, aus dem Grunde, dass die Biegungen an den mit Gewinden beschützten Theilen auftreten.

Die Ursachen der beschriebenen Erscheinung sind leicht anzufinden; sie beruhen in dem einseitigen Heben des Stranges und in der geringen Starrheit der Querverbindungen. Es liegt in der Natur der Sache, dass ein Gleis, das dem Lurcharbeitens bedürftig ist, erst in einem Strang auf die richtige Höhe gebracht wird, während der andere Strang einseitig tiefer liegen bleibt. Wenn nun auch die Vorschrift richtig ist, die einmalige Hebung eines Stranges auf 4—8 cm zu beschränken, so ist doch zu bedenken, dass ein Mal diese Vorsicht (deren Ausführung fährlich schwer kontrollirbar ist) den Uebelstand des Verbiegens der Verbindungsstangen nicht ganz zu beseitigen im Stande ist und dass zum andern Male diese Vorsicht insbesondere im 1. Betriebsjahre der Bahn, angesichts der oft sehr bedeutenden Dammsetzungen, beim besten Willen nicht pünktlich ausführbar ist.



Ein Aufbiegen der Verbindungsstangen an demjenigen Strang, der zuletzt gehoben wird, ist daher unvermeidbar, wenn nicht die Vorkehrungen getroffen werden, um entweder die beiden Schienenstränge in eine starke Verbindung zu bringen, oder die vorhandene Verbindung während des Gleishebens ganz zu unterbrechen. Letzteres Aueinander, der radikal wäre, ist bei Neubaustrassen schwer, bei Betriebsstrassen aber gar nicht durchführbar, muss daher außer Betracht bleiben. Das erstere Hilfsmittel ist zum Theil schon angewendet worden, freilich nicht zur Beseitigung des gedachten Uebelstandes. In starken Gefällen werden in den Stofflücken der Langschwelle U-Eisen eingeschaltet, um

Vermischtes.

Internationale Elektrizitäts-Ausstellung in München. Diese Ausstellung, über welche wir bereits ein Mal kurz berichtet, wird am 16. d. M. eröffnet werden; wir theilen nach einer eben erschienenen Ausstellungs-Korrespondenz folgendes Nähere mit:

Der prinzipielle Schwerpunkt des Unternehmens beruht in der Absicht, ein möglichst klares und wahrheitsgetreues Bild von dem wirklichen Werthe der verschiedenen Maschinen und Apparate zu liefern, sowie durch Vornahme von Messungen und Prüfungen unparteiische Daten von möglicher Sicherheit für die Praxis zu gewinnen. In zweiter Linie wird bezweckt, dem Publikum die Verwendung der Elektrizität im öffentlichen und Privatleben durch zweckmäßige, in großen und in kleinerer Maaße durchgeführte Versuche vor Augen zu bringen.

Sowohl in den Straßen der Stadt, als in verschiedenen geschlossenen Räumen des Glaspalastes werden Bogenlichter und Gleichlichter theils fest, theils auf beweglicher Basis, zur Vorführung kommen; namentlich gilt es, dabei Studien über die Einflüsse optischer Art, welche die elektrische Beleuchtung auf Kunst- und kunstgewerbliche, auf Schaufenster-Gegegenstände, sowie auf kirchliche, Unterrichts- etc. Räume ausübt, anzustellen.

Mehres, was bisher überhaupt noch nicht dagewesen, verspricht die Gruppe der Telephone zu bieten. Uebertragungen der in den verschiedenen Theatern der Stadt stattfindenden

die Längsverschiebung des Gleises an verhindern. Diese Eisen, die an den Schienenfüßen geschraubt werden, bilden eine kräftige Querverbindung und würden, wäre die Schiene nicht 7,50 m sondern nur 6,0 m lang, die Verbindungsstangen ganz überflüssig machen.

In allen Strecken, in denen die U-Eisen, welche obenbei bemerkt mit einer beiderseitigen Neigung von 1:20 gegeben sind, liegen, treten die Verbügungen der Verbindungsstangen in sehr geringem Maaße auf, da das Anheben hier an den Schnellstößen bewirkt wird. Ich würde es daher für sehr wichtig halten, diese U-Eisen entweder durchweg oder zum mindesten auf Dammstrecken anzuwenden, wo naturgemäß das Anheben der Gleise öfter als sonstwo zu erwarten ist.

Mit dieser Einrichtung, die nicht sehr großen Kostenaufwand verursacht, wäre noch ein weiterer Uebelstand behoben. Bei allen Entzweigungen, die auf dem Hilf'schen Oberbau vorkommen, tritt Zerstörung einer großen Anzahl von Verbindungsstangen ein, weil die Räder der entgleisten Fahrzeuge bis zum Moment des Stillstandes bzw. einerseits außerhalb des Gleises und innerhalb der Schienen rollen. Hiermit wird die richtige Spur vererbt, so dass Hilfsmaschinen selten bis auf Querschwellen in Form von U-Eisen vorhanden, so wird, wie Beispiele gelehrt haben, die Spurweite nur selten bis zur Unfahrbarkeit des Gleises geändert werden. —

In Tunnelstrecken stößt die Unterhaltung des Hilf'schen Oberbaues auf eine weitere Schwierigkeit. Im zweispurigen Tunnelprofile können die Hebelbäume wenigstens noch unter die nach der Mitte zu liegenden Schienenstränge gebracht werden, das Anheben der beiden Tunnelwände umgekehrten Stränge ist aber mit Schwierigkeiten verbunden. In englischen Tunneln ist mit den gewöhnlichen Kottengeräthschaften einfach gar nichts zu machen.

Ich habe diesem störenden Umstande in etwas dadurch abgeholfen, dass ich der betr. Kotte mehr 60 cm hohe und unten 18 cm, oben 18 cm weite Gabeln gab, die über Schiene und Schwelle gestülpt werden. Auf eine solche Gabel lagte man den gewöhnlichen Hebelbaum parallel zur Gleisrichtung, fast den Schienenkopf mittels einer möglichst kurzen Schienenstange, in deren Ring der Hebelbaum angreift. Immerhin bleibt, trotzdem die Arbeiter sich schnell an den Gebrauch der Gabeln gewöhnt hatten, der Rebell nur ein notdürftiger.

Tritt bei Ausführung einer Neubaustrasse, besonders bei einer solchen, in der zahlreiche Tunnel vorkommen, die Frage der Entscheidung über das einzuführende Oberbau-System heran, so wird bei Abwägung des Pro und Contra die Berücksichtigung dessen, was oben dargelegt, vielleicht dazu helfen, dass sich das Zänglein der Waage dem Querschwellen-Systeme neiget. E. H. II. H.

musikalischen Aufführungen in der Weise, dass dieselben durch Empfangs-Apparat von jedem Einzelnen gehört werden können, rechnen hierher nicht; wohl aber schon ein Telephone, welches Musikstücke von dem ca. 100 km entfernten Oberammergau zum Münchener Glaspalast überträgt und im höchsten Grade es Hiesigen-Telephone, das im Lokal des Englischen Café aufgeführte Musikstücke zu einem größeren Raume im Glaspalast überträgt und dort für alle im Saal Anwesenden ohne Gebrauch eines Special-Instrumentes hörbar macht.

Hohes Interesse werden auch die Apparate zur Kraftübertragung mittels Elektrizität bieten, die zur Anwendung kommenden Motoren größtentheils in weiter Entfernung vom Glaspalast aufgestellt sind: theils im Münchener Polytechnicum, theils in der ca. 5 km entfernten Hirschaas, theils sogar in dem ca. 60 km entfernten Kohlenbergwerk von Miesbach. Für die Transmission von Miesbach her soll ein einfacher Draht zur Anwendung kommen; man darf gespannt darauf sein, wie gerade dies Experiment ausfällt, da an seinen erfolgreichen Ausgang sich die weit reichendsten Aussichten der Nützlichmachung elementarer Kräfte und Nützlichmachung von Würze — d. i. Kohle — knüpfen, ohne dass die Kohle, wie bisher, an die Verbrauchsstelle geschafft zu werden braucht.

Wir haben im vorstehenden das reichhaltige Programm der Ausstellung nur in seinen Hauptbestandtheilen berührt, weil es selbstverständlich ist, dass neben diesen auch die gewöhnlicheren

und bekannteren Verwendungsarten der Elektrizität zur Anschauung kommen werden. Sodann Sommeren dürften alle Fachgeesenen ohne Unterschied bei einem Besuche der Ausstellung auf ihre Rechnung kommen; wir würden es für eine Pflichtveranlassung halten, wälen wir es unlässen, nachdrücklich das anzuregen.

Vom submartinen Tunnel zwischen England und Frankreich. Einer Einladung des Präsidenten der englischen *Submarine Tunnel-Company* Sir Ed. Watkin folgend, nahm am 1. Juli Ferd. v. Lesseppe mit mehreren Pariser Sachverständigen und Liebhabern, darunter mehre Mitglieder der *Académie des sciences*, in Dover eine Besichtigung der bis jetzt trefflich gelungenen Arbeit in Augenschein. Da auch von London namhafte Persönlichkeiten anwesend waren, gestaltete sich der Besuch zu einem lokalen Ereignis.

Das größte Interesse bot die Besichtigung der von den englischen Ingenieuren Besant und English konstruirten Bohrmaschine, welche vor Ort des bis jetzt auf eine Länge von circa 2000 M. vortriebehen, von 100 zu 100" durch Swan'sche Lampen mit elektrischem Licht erleuchteten Stollens in Thätigkeit war. Diese Bohrmaschine, welche durch komprimirte Luft getrieben wird, konnte in Folge der weichen Beschaffenheit der zu durchstreichenden Kreideschichten eine ganz andere Konstruktion, als die in festem Gestein zur Verwendung kommenden Maschinen erhalten. Mittels 15 rotirender Schneide-Apparate dringt die Maschine so in die Kreideschichten ein, dass sie eine Ausböhung von über 4" bewirkt. In einer Woche werden auf diese Weise ca. 30-40 M. Stollen vortriebehen, ein Resultat, welches nach Ansicht der betr. Ingenieure mit Leichtigkeit auf 100" erhöht werden könnte.

Nach der Besichtigung vereinigte man sich am Meeresstrande, wo eine reich geschmückte Tafel hergerichtet war. Die Unterhaltung, die Reden, alles drehte sich um den Tunnel, bis eine vom *Board of Trade* ankommende Depesche verlesen wurde, welche den Chef der Arbeiten benachrichtigte, dass er vor Gericht werde gestellt werden, um sich gegen unbefugter Fortsetzung der Tunnel-Arbeiten zu verantworten. Das submartine Terrain wird nämlich von der Regierung bis zu 3 engl. Meilen (5") westwärts als ihr Eigenthum betrachtet. Sprechen die Gerichte der Regierung wirklich das Eigentum des submartinen Küstenstrichs zu, so wird die Gesellschaft das Recht, zu bohren und zu graben, käuflich erwerben müssen. Der angekündigte Prozess wird sonach eine ebenso wichtige wie zweifelhafte Rechtsfrage zum Austrage bringen.

II. in L.

Nachschrift zur Redaktion. Inzwischen sind Nachrichten eingetroffen, welche die vollständige Sittirung der Arbeiten melden. Die englische Regierung beabsichtigt, die Frage des Kanal-Tunnel-Baues vor das Parlament zu bringen, in der Form, dass die Einsetzung eines parlamentarischen Ausschusses beantragt werden wird, der die Frage nach allen Seiten studiren soll. Vorläufig hat eine Vertagung des Parlaments stattgefunden, ohne dass dieses mit der Sache befasst werden wäre. Auch wenn die Angelegenheit in der nächsten Session zur Verhandlung käme, wird man auf eine lange, vielleicht mehrjährige Unterbrechung das Werks sich gefasst machen müssen.

Von der technischen Hochschule zu Berlin. Das Programm für das Studienjahr 1882/83 weist seinen Vorgängern gegenüber eine Neuerung auf, welche Aemerkung verdient. In einem Anhange zu demselben wird eine kurs gefasste „Chronik“ der Hochschule für das Jahr 1881/82 geliefert, die unter I Nachrichten über die Dozenten und Beamten, unter II Nachrichten über die Studirenden (Statistik, Auszeichnungen, Diplomprüfungen) und unter III Mittheilungen über Institute und Sammlungen bringt. Diese für Viele willkommenere Vervollständigung des Programms trägt die Unterschrift des zeit. Prorektors Prof. Dr. Winkler; wir wollen wünschen, dass die Nachfolger desselben im Amte auf dem mit dieser Veröffentlichung betretenen Wege fortfahren werden.

Im übrigen nehme wir Gelegenheit, an dieser Stelle an unserer das Verfassungs-Statut der Hochschule betr. Note in No. 71 nachzutrage, dass nach § 6 desselben inkonfinitive auch die Ernennung der Professoren durch den König geschehen wird.

Zu der in den ersten Tagen des August stattgefundenen Jubelfeier der Universität Würzburg verdient die Note gemeldet zu werden, dass auf spezielle Einladung auch sämtliche deutsche technische Hochschulen durch Delegirte an der Feier Theil genommen haben. Im Namen derselben hielt beim Festakte der Direktor der Münchener technischen Hochschule, Prof. Dr. v. Banerlöndt, eine Ansprache an den Rektor der Universität, welche sich über die zwischen den beiden Arten der Hochschulen bestehende Beziehungen verbreitete. Der Rektor Magnifikus, Prof. Willemsen ging auf diese Ausführungen bereitwillig ein, betonte das Gefühl der Zusammengehörigkeit beider Schulgattungen und wies die denselben zum Wohle des Vaterlandes und Volks eine immer weiter gehende Festigung.

An der Technischen Hochschule zu München tritt mit dem Beginn des Winter-Semesters der bisherige außerordentliche Prof. Hr. Friedrich Thierack die ordentliche Professur für

den Unterricht im architektonischen Entwerfen an, welche bisher Hr. Ober-Bauh. Prof. v. Neerenther inne hatte. Hr. v. Neerenther, dem bei dieser Gelegenheit Titel und Rang eines königl. Ober-Baudirektors verliehen worden sind, tritt in des Ruhmstandes Heftigkeit der verehrte Meister seine ganze Kraft auswendig noch lange als schaffender Architekt der Aufgaben der Meisterschaft-Kunst widmen können.

Preise für Grund und Boden in Paris. Vor kurzen wurde in Paris ein Terrain von 1280⁰⁰ qm zur Anlage eines Cours gekauft, welches am Boulevard Haussmann No. 80 liegt und sich der rue Provence 93 durchzieht. Es wurde dafür der Preis von 1 500 000 Francs gezahlt, d. i. pro 1⁰⁰ 1172 Francs oder für die alte preussische Quadratrute 135 900 M., wobei noch zu bemerken ist, dass bei verhältnismäßig wenig Straßenfront viel Hinterterrain vorhanden war. Für ähnlich gelegenes Terrain wie in Berlin etwa die Hälfte des obigen Preises gezahlt werden müsste.

Bayr. Landes-Ausstellung in Nürnberg. Wir entsprechen einem aus uns gerichteten Ersuchen, indem wir mittheilen, dass in unserer bezügl. Note in No. 71 die Hrn. Archit. David Rohm in Nürnberg und Leopold Gmelin in München als Empfänger der silbernen bzw. Mitarbeiter-Medaille irthümlich ubergangen worden sind.

Neues in der Berliner Bau- und Kunstgewerbe-Ausstellung: von Emil Funck, Düsseldorf; stillvöllige Thürschließe in Bronze und Schmiedeeisen; — von Carl Röllich vom Lau & Rohling, Berlin; Bilderrahmen, Uehgehäuse und Rosetten aus Steingips; — von Max Schula & Co., Berlin; Schrank, schwarz mit Nussholz und Istaris; — von Anclon & Scheratz, Berlin; Chaise-Longue und Sessel aus Korbgeflecht (chinesische Formen); — von Reg.-Bmstr. Eichhorn, Berlin; Oelgemälde Hof des Palazzo vecchio in Florenz.

Aus der Fachliteratur.

Verzeichniss der bei der Redaktion dies. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

Aster, Georg, Architekt. Aus des Kleisters Mildeferth vergangen Zeit. 1193-1544. Gera 1882; Bornsch & Lebe. — Fr. 4 M.

Dr. Nebl, Wilh., Assistent am kgl. geodät. Institut zu Berlin. Gradmessungs-Nivellement zwischen Swinemünde und Konstanz. Unter direkter Leitung des Präsid. des kgl. geodät. Instituts und des Zentr.-Bür. der europ. Gradmessung (Hr. Dr. J. J. Bayer) bearbeitet. Berlin 1882; P. Starkow.

Archiv für Eisenbahnen. Herausgeg. im Ministerium der öffentl. Arb. Jahrg. 1882. 1. Heft. Berlin 1882; Carl Heymann.

Brauer, L. Ingen. Ueber die Methoden der physikalischen Fundirungen. St. Petersburg 1881; Oskar Ernst.

Beschreibende Darstellung der älteren Bau- und Kunstdenkmäler des Königreichs Sachsen. Auf Kosten der kgl. Staatsregierung herausgeg. vom kgl. sächs. Alterthums-Verein. 1. Heft. Dresden 1882; C. C. Mohndel & Sohn. Fr. 4 M.

Janick, S., Direkt. d. Moskwa-Schiffahrt (fr. Ob.-Ing. am Sankt-Kanal). Die verschiedenen Methoden zur Verfestigung der Schiffbarkeit von Flüssen in Deutschland. Frankreich, Russland n. s. w. Mit 2 Lithogr. n. mehr. Holzn. Hannover 1882; Knappe's Buchhandl. (Paul Krause).

Adler, Gustav, Techniker, Maurer- u. Zimmermstr. Der Zimmermeister und Bau-Unternehmer. Handbuch bei Holzankafen, bei prakt. Bauausführung und bei Entwurf der Last- u. Wasserbauten, unter Angabe der Polizei-Bestimmungen. M. 52 Abbild. 4. u. 5. Heft. Leipzig 1882; Karl Scholtze. — Fr. 2 M.

Häselmann, J., u. Ringler, E. Taschenbuch für farbige Ornamente zum Schul- und Privatgebrauch, in künstlerischen und kunstgewerblichen Arbeiten. Zurich 1882. Krell, Fuld u. Co. — Fr. 7 M.

Kühler, A., Architekt. Die händlichen Wirtschaftsgelände und Baualtkriten in ihrer Anlage, Einricht. und Ausführung mit Beifügung der generellen Kostenübersicht für Architekten, Maurer und Zimmermstr., Stad. d. Bau- u. Landwirthe etc. Leipzig 1882; Karl Scholtze. — Fr. 2 M.

Neumann's Geographisches Lexikon des Deutschen Reiches. Mit Ravenstein's Special-Atlas von Deutschland, Städteplänen, statist. Karten u. mehren Hundert Abbildungen deutscher Staaten- u. Stadt-wappen. Leipzig 1882; Bibliograph. Institut. — Fr. pro Lfg. 50 Pf.

Vergleichende Darstellung der höchsten Denkmäler und Bauwerke. Berlin, Ernst Wasmuth.

Francius, L., Ob.-Baudirektor in Bremen und Sonne, Ed. Bau- u. Rath, Prof. d. techn. Hochschule zu Darmstadt. Handb. der Ingenieur-Wissenschaften in 4 Bänden. 2. Band. Der Wasserbau. 2. Abth. Eisenbahn-Wasserbau und landwirtschaftlicher Wasserbau. Leipzig 1882; Wilhelm Engelmann. — Fr. 20 M.

Personal-Nachrichten.

Bayern.

Gestorben: Der Bezirks-Ingenieur Hochstetter in Hst.

Inhalt: Die neue Petrikirche in Leipzig. — Über richtige Veranlassung von Portland-Zement zu Mörtel und Beton. — Einmal der Fällzeit auf die Gips und Wasser des Betons. — Verputzwerke: Durch zwei Eisenbahn-Überläufe von besonderer Schwere. — Von der Hoffbauer in Stuttgart. — Schichtstahlträger für Oefen von Fabron. — Der Hangelochbau. — Ausliche Einflüßung des Auf-

maßnahmen für die Vergabung der Ausführung von Zentralheizung Anlagen bei gewöhnlichen Stahlbauten. — Eine baugewerbliche Ausstellung zu Hamburg. — Grunda-Verhältnisse an Techniker. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Die neue Petrikirche in Leipzig.

Architekten: Hartel & Lipsius.

(Hierzu die mit No. 72 veranlaßte Prospektive und die Abbildungen auf S. 436 und 437.)



amntag den 17. September d. J. wird so Leipzig unter den entsprechenden Feierlichkeiten der Grundstein zu der neuen Petrikirche auf dem Schletterplatz verlegt werden, an deren Ausführung bereits seit mehreren Monaten rüstig gearbeitet wird, und wir benutzen gern diese Veranlassung, um den deutschen Architekten die Abbildungen eines Bauwerks vorzuführen, das in seiner Vervollendung nicht nur die erste Stelle unter allen Gotteshäusern Leipzigs einnimmt, sondern auch zu den bedeutendsten Kirchenbauten der Neuzeit in ganz Deutschland gehören wird.

Unsere Leser wissen aus früheren Mitteilungen d. Bl., dass der Bau eine verhältnismäßig lange Vorgeschichte hat. Es sind mehr als 5 Jahre verfloßen, seitdem für den Entwurf desselben eine allgemeine Konkurrenz ausgeschrieben wurde, an der nicht weniger als 80 deutsche und österreichische Architekten sich beteiligten. Die durch den Rücktritt von zwei der ursprünglich ausserdehnen Preisrichter bis in den April 1878 verzögerte Entscheidung der Konkurrenz fiel zu gunsten der von den Architekten Giese & Weidner in Dresden, A. Hartel in Krefeld und H. Grisebach in Wiesbaden eingeleiteten Arbeiten aus. — Die Kirchengemeinde wählte jedoch keine derselben zur Ausführung, sondern ertheilte dem Verfasser des mit dem zweiten Preise gekrönten Projekts, Hrn. A. Hartel, den Auftrag, in Gemeinschaft mit einem gleichfalls an der Konkurrenz beteiligt gewesenem Leipziger Architekten, Barnab C. Lipsius, einen neuen Entwurf aufzustellen; Ausgangspunkt dieses im frühgothischen Stil durchgeführte Projekts* war: die von Hartel angegebene, von den Preisrichtern als besonders gelungen anerkannte Lösung der im Programm geforderte zentrale Grundriss-Anlage mit der von Lipsius vorgeschlagenen, dem Bauplatz entsprechende Stellung des Hauptthurms auf der Nordseite der Kirche zu vereinigen. — Aber auch diese Arbeit hatte zunächst keinen thatsächlichen Erfolg; von dem Kirchen-Vorstande gebilligt, wurde sie von dem Rathe der Stadt Leipzig beanstandet und in Folge dessen der eingehenden Beurtheilung dreier hervor ragender Fachmänner, der Hrn. Ober-Baurathe Prof. Fr. Schmidt und Frhr. v. Ferstel in Wien, sowie des Hrn. Brth. Prof. Hase in Hannover, unterbreitet, deren gutachtliche Aeusserungen aufs wesentlichste von einander abwichen. — Erst die weiteren Versuche und Studien jener beiden, mittlerweile zu einer Firma vereinigten Architekten haben — im Verfolge einer von Hrn. Ober-Baurath Fr. Schmidt gegebenen dankenswerthen Anregung — endlich zu einer Lösung geführt, welche die Billigung aller beteiligten und so Rath gezogenen Instanzen gefunden hat. Auf Grund dieses im Jahre 1881 speziell durchgearbeitete Entwurfs ist sodann den Hrn. Hartel & Lipsius in Leipzig-Dresden die Ausführung desselben unter der erschwerten und ungewöhnlichen Bedingung übertragen worden, dass sie für die Vervollendung des Kirchenbaues bis Ende des Jahres 1885 und für Einhaltung eines Maximal-Kostenbetrages von 900 000 M sich habe abfinden müssen.

Ein Vergleich des auf S. 437 mitgetheilten neuen Grundrisses mit dem jenen älteren Entwurfs der beiden Architekten zeigt, dass beide in engem Zusammenhange stehen. Die Stellung des Hauptthurms und die allgemeine Anordnung des (am eine Axe verkehrte) Altarhauses mit seinen zahlreichen Nebenräumen sind beibehalten. Auf die zentrale Anordnung der Kirchenschiffe — also allerdings gerade auf jenes Moment, das den Kern der einst zur Konkurrenz gestellte Aufgabe bildete und dessen glückliche Lösung dem Hartel'schen Entwurf einen Preis verschafft hatte — ist dagegen Verzicht geleistet worden. An Stelle einer Vierung mit schmalem Querend Langhaus ist ein einziges Langhaus getreten, dessen Mittelschiff die volle Breite des früheren Vierungsraumes, d. i. nicht weniger als 17 m, erhalten hat. Die Petrikirche zu Leipzig wird damit in die Reihe der weiträumigsten, überhaupt vorhandenen Kirchengebäude treten; die Weite

ihres Mittelschiffs wird unter den deutschen Langhaus-Kirchen e. W. nur von einigen Renaissance-Bautee, der Michaelskirche in München mit 21,5 m, der Kreuzkirche in Dresden mit 20 m und der katholischen Hofkirche in Dresden mit 17,5 m l. W., übertrifft, während unter den grössten mittelalterlichen Bauten unseres Vaterlandes der Dom zu Mainz nur 15,5 m, die Münster zu Straßburg und Ulm 15 m, die Dome zu Speier und Köln gar nur 13,9 m bzw. 13,8 m l. W. des Mittelschiffs zeigen.**

Einer eingehenden Beschreibung der Anlage wird es im übrigen mit Rücksicht auf die mitgetheilten ausführlichen Zeichnungen kaum bedürfen. Der Querschnitt entspricht dem für die hervor ragendsten evangelischen Kirchenbauten der jüngsten Zeit fast allgemeine angestammene, für eine ökonomische Ausführung besonders günstige System; die schmalen, nur zu Gängen bzw. zur Anlage weniger Sitzreihen auf dem Emporen ausgenutzte Seitenschiffe als Widerlager des überhöhten Mittelschiffs anzuordnen. An der Westseite ist eine geräumige, für etwa 200 Sänger und Musiker Raum gewährende Orgel-Empore angelegt, öster welcher — durch ein dem Regenbogen Motive nachgebildetes Portal zugänglich — die Hauptvorballe mit den Eingängen zu dem Emporentreppchen sich befindet. Zwei weitere Vorhallen zum Kirchenschiff schliesen den beiden äussersten Jochen der Nord- und der Südseite sich an, während das Untergeschoss des Thorns als Vorballe zu dem Abendmahls-Raum dient. Auf das eigenartige, weit über das gewöhnliche Maass hinaus gehende und die Aufgabe des Architekten so besonders erschwere Bodenrhythmus an Nebenräumen, die durch 3 besondere Vorhallen von außen zugänglich gemacht sind, wurde schon bei Besprechung der früheren Entwürfe aufmerksam gemacht. Es darf hier auch wohl heilföufig auf die geschickte Anbringung der im Programm verlangten Retiraden hingewiesen werden.

Lässt das Innere des Baues, dem eine verhältnismäßig einfache, in der Anwendung des Ornamentalen durchweg maßvolle Durchbildung gegeben werden soll, schon vermöge seiner ungewöhnlichen Abmessungen und der Klarheit seiner Motive eine großartige Wirkung erwarten, so dürfte es auch dem Aeusseren desselben wieder an monumentaler Wucht noch an künstlerischem Reiz fehlen. Unsere Abbildung giebt eine Ansicht der Westfront, in welcher neben dem grossen, 85 m hohen Hauptthurm der hohe Giebel des Kirchenschiffs mit den beiden Treppenthürmen die dominierende Motive abgeben. Nicht minder anziehend sind die Ansichten von den übrigen Seiten her, in denen einerseits die imponierenden Fensterreihen der Seitenschiffe mit den Giebeln ihrer Satteldächer, andererseits die malerisch bewegte originell gestaltete Gruppe der das Altarhaus umgebende Nebenbauten mit zur Geltung kommen. Die Ausführung erfolgt, wie kaum erwähnt zu werden braucht, in Werkstein; das Detail wird durchweg im Sinne der Frühgotik gestaltet.

Dass dieser Entwurf — schon um seiner monumentalen Einfachheit willen — als eine wesentliche Verbesserung seines Vorläufers anzusehen ist, scheint uns nicht fraglich und insofern wird man die Verträgenheit, welche der Bau erfüllen hat, als kein Unglück betrachten können. Leipzig, das an grossen Kunstbauten verhältnismässig noch arm ist und namentlich in Bezug auf seine kirchliche Anlagen durch Jahrhunderte eine kaum lobenswerthe Genügsamkeit bewiesene hat, darf hoffen, in der neuen Kirche seiner Petrigemeinde ein Denkmal zu gewinnen, das die architektonische Physiognomie der Stadt aufs werthvollste bereichern und in künftigen Zeiten für das baukünstlerische Wollen und Können unserer Periode das glänzendste Zeugnis abgeben wird. Möge gleiches Gelingen, wie es dem Entwurfe geworden ist, auch die Ausführung des Werkes geleiten. — F. —

** Die letztere Kirche absolute Grösse des Bauwerks im Vergleich zu anderen neuen Kirchen wird unsern Lesern auch durch die Grösse des Grundrisses deutlich, das in dem gleichen Maassstabe (1:312) dargestellt ist, wie er bei dem Stergen von uns in den letzten Jahrgang publizierten Kirchenbauten — der Petrikirche in Wiesbaden im Jahrg. 73, dem Aufbau der Jerusalem-Kirche in Berlin und der kath. Marien-Kirche zu Stuttgart im Jahrg. 80 und der Denkmalreihe in Berlin im Jahrgang 83 d. Bl. — angewendet wurde. (Vgl. S. 437.)

* Eine Publikation des Entwurfs ist in No. 22, Jahrg. 73 der Deutschen Bauzeitung erfolgt.

Ueber richtige Verarbeitung von Portland-Zement zu Mörtel und Beton.

(Mittheilung von R. Dycckerhoff-Amöberg in der General-Versammlung d. deutsch. Zem.-Fabrikanten-Vereins 1882.)

In Anknüpfung an die Mittheilungen, welche von mir in der General-Versammlung des Jahres 1880 gemacht worden sind,* soll heute zuerst die Frage beantwortet werden, die damals noch offen gelassen wurden. Ich führte an, dass man beim Einstampfen von Beton an der Luft doppelt so viel Kies als Sand verwenden müsse, um ökonomisch zu arbeiten und bemerke am Schluss, dass beim Betoniren direkt unter Wasser stärkere Ortel und weniger Kies genommen werden müssten. Da sich für diesen Fall das richtige Mischungsverhältnis nicht berechnen lässt, so musste dasselbe durch Versuche ermittelt werden. Die wesentlichsten Resultate der für diesen Zweck vorgenommenen Versuche sind in der folgenden Tabelle zusammen gestellt. Das Anmischen des Betons geschah auf dieselbe Weise wie beim Einstampfen und es wurde die Betonmasse mittels Trichter in Würfelformen, die sich unter Wasser befanden, eingefüllt.

Zement	Mischungsverhältnis Volumen-Theile			Druckfestigkeit pro qm nach 28 Tagen kg	Bemerkungen.
	Hydrat. Kalk	Sand	Kies		
1	—	3	—	47,7	Der Zement ergab bei der Normversuche 16½ Festigkeit bei 34,1 Kubik-Inch. ant.
1	—	3	4	24,0	
1	—	3	3	41,0	
1	—	3	3	11,3	
1	—	3	3	34,1	
1	—	3	3	37,3	
1	—	3	4	37,5	
1	—	3	5	35,2	
1	1	3	7	7,5	
1	1	3	8	9,8	
1	1	3	5	11,7	

Man ersieht hieraus, dass beim Betoniren unter Wasser nicht mehr als gleiche Theile Sand und Kies genommen werden dürfen, wenn die Festigkeit des Betons derjenigen des Mörtels gleich kommen soll. Bei stärkerem Kieszusatz wird die Festigkeit geringer.

Ich habe vor 2 Jahren bereits mitgeteilt, dass die Festigkeit einer Mörtel bei directen Verbringen unter Wasser wesentlich geringer ausfällt als beim Einstampfen derselben. Versuche mit Beton ergeben das gleiche Resultat und zwar hat ein Beton von a. R. 1 Th. Zement, 3 Th. Sand und 3 Th. Kies direkt unter Wasser gebracht nach 28 Tagen eine Druckfestigkeit von 35 kg, während eingestampft Beton aus 1 Th. Zement, 3 Th. Sand und 6 Th. Kies nach gleicher Erhaltungsdauer über 100 kg aufweist. Diese auffallende Abnahme der Festigkeit beim Betoniren unter Wasser findet dadurch ihre Erklärung, dass Mörtel und Zuschlagsmaterial beim Einfüllen sich nur lose aneinander lagern können. Es lässt sich indess annehmen, dass in der Praxis beim Betoniren unter Wasser in Folge der größeren Massen, die durch ihr eigenes Gewicht sich dichter lagern, die Festigkeit eine höhere sein wird als bei Probe-Versuchen im Kleinen.

Ueber die Zunahme der Festigkeit von Mörtel und Beton, sowohl eingestampft, als direkt unter Wasser verbracht, habe ich ebenfalls Versuche gemacht und gefunden, dass die Festigkeit bei beiden Betonirungsarten annähernd in gleichem Maasse zunimmt. Die Zunahme hängt von der Höhe des Sandzusatzes ab und wird auch noch durch die Eigenschaften des Zements bedingt. Im allgemeinen kann man annehmen, dass dieselbe nach 1 Jahr etwa das Doppelte der 4 Wochen-Festigkeit beträgt.

Da beim Betoniren unter Wasser die Festigkeit so gering ausfällt, so ist es für die Praxis zu empfehlen, das Wasser wenn möglich fern zu halten, bis die Betonmasse eingestampft ist und der Mörtel abzuhärten beginnt.

Ich will noch erwähnen, dass meine fortgesetzten Versuche über die Verbesserung magerer Zement-Mörtel durch Zusatz von Kalk zweifelslos ergeben haben, dass auch bei Beton mit viel Sand und Kies durch einen geeigneten Zusatz von Kalk dieselben Verbesserungen (Steigerung der Druckfestigkeit, der Widerstandsfähigkeit gegen Wasser etc.) bewirkt werden, wie bei mageren Zementmörteln. Es ist jedoch für die Betonbereitung die Anwendung von Pulver gelöschtem hydraulischen Kalk dem Fettkalk vorzuziehen, weil erstere in dem nur erdfeuchten Mörtel sich gleichmäßiger vertheilt lässt, als Kalkteig.

Nach den Versuchen über Festigkeit von Mörtel und Beton habe ich es mir schon seit längerer Zeit angelegen sein lassen, auch Beobachtungen über Wasserdichtigkeit und Widerstandsfähigkeit der Mörtel gegen Witterungseinflüsse zu machen.

Um die Mörtel auf ihre Durchlässigkeit zu prüfen, wurden Platten von 1,5 cm Dicke in eisernen Ringen im Fröhlingschen Apparat einem Wasserdruck von 5 m ausgesetzt. Die Mörtel wurden von einer Konsistenz wie man Beton in der Praxis einstampft (also nasser als bei der Normprobe) in die Ringe eingeschlagen, mit einem Messer geglättet und, nachdem dieselben 7 Tage in einem feuchten Raum erhärtet waren, geprüft. Die auf Durchlässigkeit in Anspruch genommene Fläche betrug in allen Fällen 25 qm. Die Zementmörtel von 3 bis abwärts 1 Vol. Theil Sand auf 1 Vol. Theil Zement erwiesen sich bei Anwendung

von gewöhnlichem Rheinsand in einer Dicke von 1,5 cm weit durchlässig. Selbstredend steigerte sich die Durchlässigkeit bei Vermehrung des Sandzusatzes. Sie war am stärksten innerhalb der ersten 12 Stunden und nahm von da an gradlinig ab. Die Mörtel werden also in Folge des Erhärtungsprozesses unter der Einwirkung des Wassers allmählich dicht. Immerhin in ein Mörtel aus 1 Th. Zement und 1 Th. größerem Sand selbst nach 7 Tagen (bei obiger Stärke) noch schwach durchlässig. Bei feinem Sand dagegen hat sich in Folge der größeren Verteilung des Zements der Mörtel schon nach 24 Stunden so weit gedichtet, dass derselbe als undurchlässig angesehen werden kann. Die verschiedenen Verhältnisse von Rheinsand und feinem Grobkorn zeigt die folgende Tabelle.*

Es qm einer 1,5 cm starken Platte lassen Wasser durch in 10 cm.

Zeit	Rheinsand (grob)		Grobkorn-sand (fein)	
	1	2	1	2
Nach 18 Stunden	44,0	37,0	—	—
= 24 =	12,0	3,0	—	—
= 24 =	—	—	0,75	—
= 7 Tage	14,0	0,40	—	—
= 4 =	0,0	0	—	—
= 3 =	4,0	0	—	—
= 2 =	4,0	0	—	—
= 1 =	3,5	0	—	—
Summa 7 Tage	101,5	60,15	—	—

gende Mörtel nach 7tägiger Erhärtung, bei 5 m Wasserdruck geprüft, sofort als völlig undurchlässig und hielten dies auch nach längerer Prüfungszeit:

1 Th. Zement, 2 Th. Rheinsand, 1/2 Th. Kalkteig.

1 " " 2 " gewöhnl. Sand, 1/2 " Kalkteig.

1 " " 3 " " " 1 " " "

Bei Anwendung von Feinsand kann an Erzielung von wasserdichtem Mörtel etwas weniger Kalk genommen werden. Hydraulischer, zu Pulver gelöschter Kalk wirkt bei gleichem Mischungsverhältnis weit weniger günstig wie Fettkalk, weil er sich fein vertheilt ist; es ist von demselben etwa die doppelte Menge auszusetzen, um die gleiche Wirkung wie mit Fettkalk zu erzielen.

Romanzement (Grenobler) ergab einen viel durchlässigeren Mörtel als Portland-Zement und es liefs beispielsweise ein Mörtel aus 1 Th. Zement a. 1 Th. Feinsand nach 12 Stunden 310 qm Wasser durch. Es mag dies Verbalten wohl in der weniger feinen Maltur dieses Zements begründet sein; denn ich habe gefunden, dass mit zunehmender Feinheit des Zements die Wasserdichtigkeit des Mörtels größer wird. Transmörtel aus 1 Th. Trans, 1 Th. Beckumer Wasserzirkel und 1 Th. Sand liefs bei der angegebenen Prüfungsweise nach 12 Stunden 58 qm Wasser durch, vom 6. bis zum 7. Tag immer noch 12 qm Wasser durch, dichtet sich also weniger als Portlandzement-Mörtel. Nach obigen Versuchen sind also folgende Mörtel wasserdicht:

1 Th. Zement, 1 Th. Feinsand,

1 " " 2 " gewöhnl. Sand, 1/2 Th. Kalkteig,

1 " " 3 " " " 1 " " "

1 " " 3 " " " 1 " " "

und es wird vorzugsweise von der beanspruchten Festigkeit abhängen, welchen dieser Mörtel man in der Praxis für wasserdichte Arbeiten zu wählen hat. Wasserdichte Abätze jedoch von hoher Festigkeit, zu welchen man bisher Mörtel aus 1 Th. Zement u. 1-2 Th. Sand verwandte und diesen mit etwas reinem Zement dicht einschiff, werden meiner Ansicht nach besser aus 1 Th. Zement, 2 Th. Sand u. 1/2 Th. Kalkteig hergestellt, weil dann das Einschleifen unterliehen kann.

Was die Beobachtungen über Witterungseinflüsse auf die Mörtel betrifft, so erfordern dieselben eine so lange Beobachtungs-Dauer, dass ich vorerst nur Einiges darüber berichten kann und zwar will ich heute vorzugsweise das Rissigwerden von Zementarbeiten und dessen Vermeidung ins Auge fassen.

Es ist bekannt, dass manche Zementarten, selbst bei tadelloser Qualität des Zements, im Freien Risse bekommen. Schon vor Jahren hatte ich die Beobachtung gemacht, dass aus reinem Zement angefertigte Proben, die anfangs im Wasser erhärteten, im Zimmer sich durchaus rissfrei erhielten, während entsprechende Proben im Freien rissig wurden. Ich legte mir daher die Frage vor, welches die Ursache der Eisbildung im Freien sei. Die Resultate über das Dehnen und Schrumpfen der Mörtel und Steine, über welche Hr. Dr. Schumann auf der vorjährigen General-Versammlung berichtet hat, ließen vermuthen, dass diese Volumen-Aenderungen die Ursache der Risse seien. Jene Untersuchungen wurden deshalb weiter fortgesetzt und namentlich das Verhalten der Mörtel an freier Luft gegenüber demjenigen im Zimmer beobachtet. Zu diesem Zwecke wurden 15 Proben von 10 cm Länge aus reinem Zement angefertigt, der aus den verschiedensten renommierten Fabriken stammte. Nachdem die Proben 8 Wochen in einem feuchten Raum und 5 Wochen im Zimmer erhärtet waren, wurde ein Theil derselben ins Freie gelegt, während

* D. Bztg. 1880, S. 120.

* Der Zement hatte 2,5% Rheinsand auf den 700 Maschenz.

die übrigen im Zimmer verblieben. Nach Verlauf eines Jahres hatten die im Freien befindlichen Prismen sämtlich Risse erhalten, während die Prismen im Zimmer keine Spar von Rissen erlitten. Die gleichzeitig vorgenommenen Messungen mittels des Hantschinger'schen Apparats ergaben bei allen Prismen, so lange dieselben im feuchten Raume überhitzten, eine sehr geringe Ausdehnung und als sie (nach 8 Wochen) in das trockene Zimmer gebracht wurden, ein Schwinden. Diejenigen Prismen, welche nach 13 Wochen ins Freie gelegt wurden, zeigten ein abwechselndes Dehnen und Schwinden, während die im Zimmer gelassenen Prismen ein ständiges Schwinden aufwiesen. Nach Jahresfrist waren die Prismen im Zimmer durchschnittlich um 0,243 mm, die im Freien liegenden Prismen um 0,160 mm geschwunden, letztere weniger, weil sie durch atmosph. Niederschläge zeitweilig Nass wurden und dabei eine Ausdehnung erlitten. Hieraus ergibt sich, dass nicht das absolute stärkere Schwinden die Ursache der Risse ist, sondern das im Freien das ungleichmäßigere plötzliche Dehnen und Schwinden und insbesondere das rasche Austrocknen an der Oberfläche die Risse hervor ruft. Die Risse wurden in der That auch stets in den Zeiträumen beobachtet, in welchen die Messungen ein auffallend starkes Schwinden ergaben.

Durch Zusatz von Sand wird, wie sich die durch Messungen konstatirt lässt, die Schwindung des Mörtels nicht nur geringer, sondern sie wird auch gleichmäßiger und dies ist der Grund, warum man durch Sandzusatz zum Zement die Risse vermeiden kann. So sind z. B. schon vor mehreren Jahren angefertigte Proben — eingestampfte Würfel von 10 cm Seite — mit 1 oder mehr Theilen Sand bis heute im Freien rasig gelitten, während Würfel aus reinem Zement Risse erlitten. Solche Würfel mit Sandzusatz jedoch, bei denen die Oberfläche mit reinem Zement abgelenkt wurde, bekamen im Freien in diesem glatten, dünnen Ueberzug Haarrisse. Es ist also nicht allein zu vermeiden, dass Gegenstände, die der Witterung ausgesetzt werden, aus reinem Zement hergestellt werden (wie dies noch hier und da geschieht), sondern es muss zur Vermeidung von Haarrissen auch Sorge getragen werden, dass dieselben keine Oberfläche aus reinem Zement erhalten. Nach meinen Erfahrungen beträchtliches übriges Haarrisse die Dauerhaftigkeit nicht — weil sie nur an der Oberfläche sich befinden, dieselben sollen jedoch des ungeschönten Aussehens wegen vermieden werden.

Ich habe bereits oben darauf hingewiesen, dass bei Zusatz von Sand zum Zement keine Risse mehr entstehen. Auch erreicht man durch Zusatz anderer Materialien, welche eine größere Vertheilung des Zements bewirken, denselben Zweck. Wenn wir uns nicht-dostoweniger in der Praxis noch öfters rigigen Zement-Arbeiten begegnen, so liegt nach meinem Ermessen dies nicht daran, dass wir nicht die Mittel zur Vermeidung der Risse besitzen, ebenso nicht mit der Zeit wohl noch manche Erfahrungen über diesen Thema heraus stellen werden. Ich bin vielmehr der

Ueberzeugung, dass mit gutem Zement tadellose Arbeiten sich erzielen lassen, wenn wir nur die bis jetzt gemachten Beobachtungen beachten und in jedem speziellen Falle die Schwindung (und Dehnung) berücksichtigen. Ich will nur an einigen Beispielen zeigen, wie man die hieher entstandene Mängel durch sachgemäße Behandlung vermeiden werden können.

Man beobachtet öfters, untermlich an Ueberzügen, Verputzen etc. aus fettem Mörtel in den ersten Tagen nach der Aufbringung Risse. Es sind dies lediglich Schwundrisse, die theils durch ungleiches Abhaugen der Unterlage, theils durch zu rasches Austrocknen an der Oberfläche entstehen. Durch — leicht zu bewirkende — Beseitigung der erwähnten Ursachen wird man auch die Entstehung solcher Risse verhindern. — Fußböden, welche in großen, zusammen hängenden Flächen aus Zement hergestellt werden, erhalten, im Freien liegend, Risse. Man verzieht bekanntlich derartige Fußböden der erforderlichen Härte wegen mit einem Ueberzug aus 1 Th. Zement und 1 Th. Sand. Dieser fetze Mörtel ist beim Austrocknen ein verhältnissmäßig starken Schwindung unterworfen und dem hierbei entstehenden Spannungs-stand kann die große zusammen hängende Fläche des Ueberzugs nicht widerstehen und muss reißen. Trennt man dagegen die große Fläche durch Fugen in kleinere, so entstehen die Risse nicht mehr, oder bringt man in der Oberfläche nur Schnitt-fugen an, so entstehen die Schwindungsrisse in diesen Fugen und fallen dann nicht mehr auf. Ich will hier einschaltend bemerken, dass bei manchen natürlichen Bausteinen ja ebenfalls nicht selten Risse beobachtet werden. Dieselben sind, wie Messungsversuche dies zeigen, ebenfalls auf das Dehnen und Schwinden der Steine zurück zu führen. Könnte man aus solchen Steinen ebenso große Flächen herstellen wie aus Zement, so würden dieselben jedenfalls auch reißen. Ferner sehen wir oft noch, dass Verputze nach einiger Zeit risig werden, bisweilen sogar abblättern. Solche Verputze bestehen in der Regel aus mehreren dünnen Schichten, deren oberste der leichteren Verarbeitung wegen aus einem sehr fetten Mörtel besteht, dem oft sogar noch ein Ueberzug aus reinem Zement gegeben wird. In Folge der Witterungseinflüsse dehnen und schwinden die fetten oberen Schichten in höherem Grade als die unteren und geben hierdurch zu Rissen und Abblättern Veranlassung. Würde man vor allem reinen Zement an der Oberfläche sowie dünn Schichten aus fettem Zementmörtel vermeiden und ferner danach streben, den Alpkat in seiner ganzen Masse möglichst homogen herzustellen, so würden meiner Meinung nach die erwähnten Uebelstände nicht mehr entstehen. Bei Anwendung von feinem Sand erhält man selbst bei 2-3 Theilen Sand auf 1 Th. Zement noch Mörtel, welche für die Herstellung glatter Abputzfächten hinreichend geschmeidig sind. Bei stärkerem Sandzusatz, wo also nur geringere Festigkeit beansprucht wird, ist dagegen ein Zusatz von Fettkat nötig und habe ich z. B. in unserer Fabrik Abputze aus 1 Th. Zement, 5 Th. Sand und 1 Th. Kalkteig anführen lassen, die eine schöne Oberfläche besitzen und sich sehr gut bewährt haben.

Einfluss der Fallzeit auf die Güte und Dauer des Holzes.

Unsere Leser wissen bereits aus dem Protokoll der letzten Abgeordneten-Versammlung des Verbandes (S. 408), dass die Zusammenkunft über die vor 2 Jahren angeregte Frage, ob nicht nähere Untersuchungen über den Einfluss der Fallzeit auf die Güte und Dauer des Holzes zu veranstalten seien, für jetzt zur Tagesordnung übergegangen ist, weil nach dem Urtheil Sachverständiger das Vorhandensein eines derartigen wissenschaftlichen Einflusses überhaupt bestritten wird. Dieses Urtheil steht mit allem, was bisher in den Kreisen der Bausehner als Tradition gelehrt und geglaubt worden ist, so sehr im Widerspruch und dürfte deshalb allgemein so sehr überrascht haben, dass es ohne Zweifel von Interesse sein wird, die nähere Begründung desselben kennen zu lernen.

Gemäß des ihm erteilten Auftrages hatte sich der Vorstand des Verbandes an die Staatsbehörden von Preußen, Bayern, Sachsen, Württemberg und Baden mit dem Ersuchen um Anstellung bergl. Versuche gewendet. Von den aus Preußen, Sachsen, Baden und Württemberg eingelaufenen, dem Inhalte nach übereinstimmenden Antworten sind am ausführlichsten und interessantsen die Gutachten, welche auf Ersuchen des preussischen Hrn. Ministers der öffentlichen Arbeiten die Forst-Akademie an Eberswalde erteilt hat. Wir begnügen uns daher damit, dieselbe nachstehend ihrem Wortlaute nach mitzutheilen.

„Betrifft Versuche über den Einfluss der Fallangzeit auf die Dauer des Holzes.

Reskript vom 29. Juli 1881. III. 8271.

Der Gedanke, durch exakte Versuche die Frage zu entscheiden, ob Sommer- oder Winterernte günstiger für die Dauer des Holzes sei, ist nicht neu und es hat namentlich Sachsen bereits vor etlichen Jahren den Weg beschritten. Im Jahre 1869 fanden die ersten Berathungen darüber statt, ob die Tharandter Akademie in der Lage sei, die Untersuchungen auszuführen und nachdem dieses bejaht war, wurde innerhalb des Lehrerkollegiums ein Plan entworfen, nach welchem im Laufe des Jahres 1868 Fallangen vorgenommen und die Untersuchungen eingeleitet wurden. Wegen der sehr umfangreichen Arbeiten und des Kostenpunkts halber wurden die Versuche zunächst nur auf die Fichte

beschränkt und weitere Ausdehnungen vorläufig vorbehalten. Da erfahrungsmäßig das Holz unter Dach und Fach ebenso wie im Wasser eine außerordentlich hohe Dauer zeigt, entgegen stehend aber bei häufigem Wechsel zwischen Trocknisst und Feuchtigkeit verhältnissmäßig rasch der Zersetzung unterliegt, so hoffte man aus schnellsten greifbare Resultate zu erhalten, wenn man das Holz einem solchen Wechsel aussetzte.

Die Fällung der Bäume, welche sämtlich dem gleichen Bestande entstammen wurden, geschah in Intervallen von 4-5 Wochen vom Februar beginnend, so dass alle Monate vertreten waren. Bei jedem Theile wurden 2 Stämme gefüllt, um fest zu stellen, in wie weit die individuellen Eigenschaften von Einfluss waren.

Als Versuchs-Objekt diente überall derjenige Stammtheil, welcher von 1,40 m über der Erde bis 5 m dastel lag; es hatte derselbe also eine Länge von 360 cm. Von diesem wurden Theile für Spezial-Untersuchungen des Zuwachses und der chemischen Zusammensetzung abgeschliffen resp. reservirt, um ihren Zustand mit dem der übrigen, draußen aufbewahrten später zu vergleichen und von dem Rest dann hergestellt: zwei Stücke à 0,50 m, welche als Balkenschwellen supergichtet wurden;

ein Stück à 0,50 m, welches als Walze liegen blieb;

ein Stück à 0,50 m, aus dem ein Balkenfragment hergerichtet wurde.

Die Holzer wurden nach der Fällung gewogen, dann so lange trocken bei gewöhnlicher Temperatur aufbewahrt, bis sie bei erresenen Wägungen einen Gewichtsverlust nicht mehr anzeigten. Sie galten damit für lufttrocken.

Nachdem sämtliche Sortimente diesen Grad der Trockenheit erreicht hatten, wurden sie an die hergerichtete Versuchsstelle gebracht, dieselbe bestand in einer Fläche von 2000 Qm² aufwärts, (sichsich) = 180 cm, welche zunächst zwei Fuß (57 cm) tief ausgegraben und mit einer Umfassungsgrenzwand von Ziegelsteinen umgeben, sodann aber mit Sand wieder ausgefüllt wurde. In diese Bettung von Sand wurden die Holzer eingebracht und von Jahr zu Jahr ihr Zustand beobachtet. Die Aufnahme im Jahre 1876 lief eine Weiterführung des Versuchs ratsam erscheinen, während schon im nächsten, dem Abchlussjahre, die Zersetzung

so außerordentliche Fortschritte gemacht hatte, dass einzelne Stücke auf Festigkeit nicht mehr untersucht werden konnten.

In der Zeit zwischen Beginn und Ende der Versuche waren sämtliche Stämme genau nach ihren Zuwachs-Verhältnissen be-

suchungen auf Wassergehalt bestätigten zunächst das bekannte Faktum, dass zwar der Splint wasserreicher ist, als der Kern, dass aber das Verhältnis zwischen dem Gehalte in beiden Theilen außerordentlich variiert und einigermaßen konstante Zahlen nur in der Summe des Wassergehaltes vom ganzen Stammholz — also von Kern und Splint — erhalten wird.

Der Wassergehalt des Holzes, welcher bis zum Eintritt der Lufttrockenheit abgegeben wird, schwankt von rot. 36–44% des Gewichtes bei der Fällung. Eine gesetzmäßige Folge ist nicht vorhanden, vielmehr die Reihenfolge der Monate folgende: Mai (Minimum), Juli, Dezember, Juni, Februar, März, August, Oktober, September, November, Januar, April (Maximum). Die Extrema berühren sich in April und Mai.

Der Wassergehalt des lufttrockenen Holzes ist sehr geringen Schwankungen unterworfen und geht nur von rd. 10% auf rd. 12%.

Die Monate folgen dabei in dieser Weise: Oktober (Minimum), Juli, August, September, Mai, März, Juni, November, Januar, April, Februar, Dezember (Maximum), lassen also nur undeutlich die Sommer-Monate an den Anfang, die Winter-Monate an den Schluss der Reihe treten.

Die chemische Untersuchung ergab, dass auf Grund der ebenen Zusammensetzung ein wahrnehmbares Resultat über die event. größere oder geringere Dauer der in den einzelnen Monaten gefällten Hölzer zunächst noch nicht gezogen werden konnte und sie ließ rathsam erscheinen, erst die Fingersäge, die von den praktischen Versuchen gegeben wurden, abzuwarten.

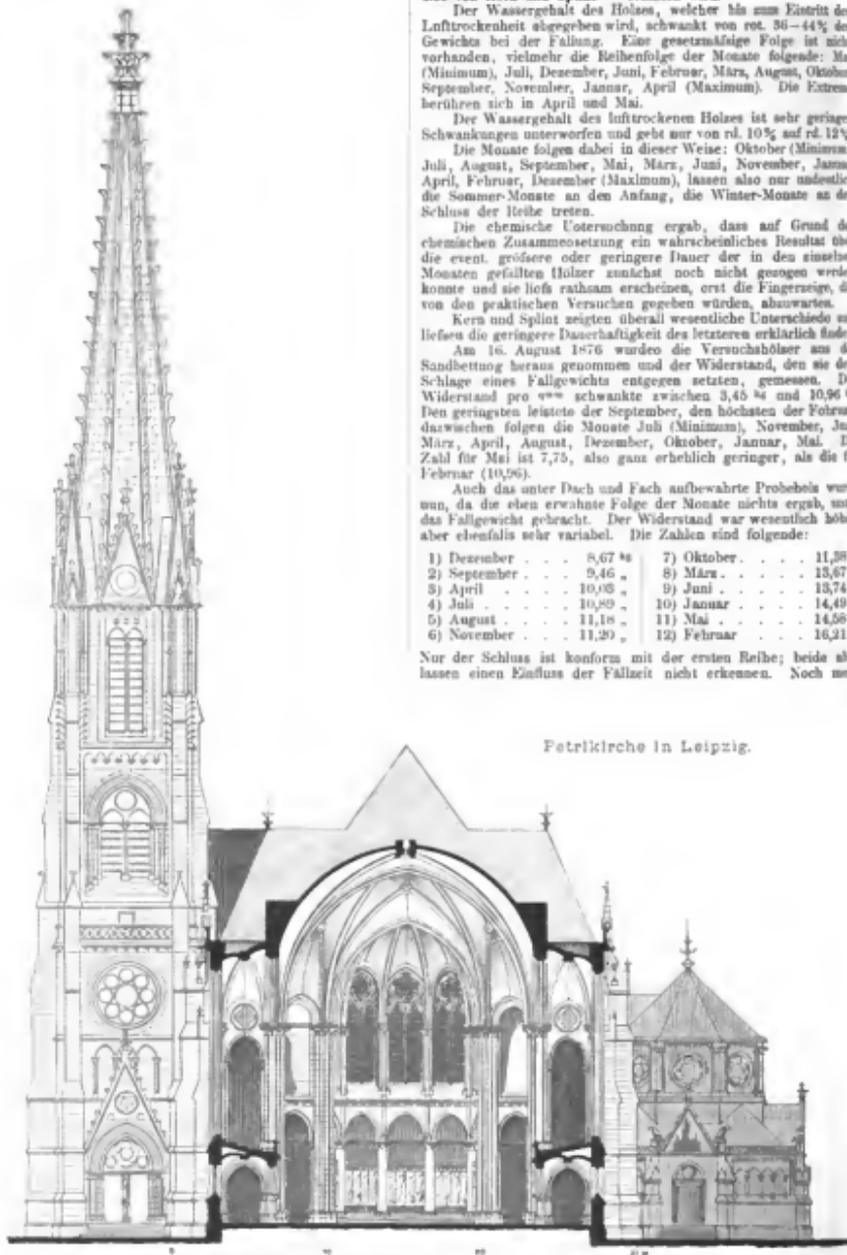
Kern und Splint zeigten überall wesentliche Unterschiede und lieferten die geringere Dauerhaftigkeit des letzteren erklärlich finden.

Am 16. August 1876 wurde die Versuchsbölder aus der Sandbettung heraus genommen und der Widerstand, den sie dem Schlage eines Fallgewichts entgegen setzten, gemessen. Der Widerstand pro cm^2 schwankte zwischen 3,45 kg und 10,96 kg . Den geringsten leistete der September, den höchsten der Februar, dazwischen folgen die Monate Juli (Minimum), November, Juni, März, April, August, Dezember, Oktober, Januar, Mai. Die Zahl für Mai ist 7,75, also ganz erheblich geringer, als die für Februar (10,96).

Auch das unter Dach und Fach aufbewahrte Probeholz wurde nun, da die eben erwähnte Folge der Monate nichts ergab, unter das Fallgewicht gebracht. Der Widerstand war wesentlich höher, aber ebenfalls sehr variabel. Die Zahlen sind folgende:

1) Dezember 8,67 kg	7) Oktober 11,38 kg
2) September 9,46 kg	8) März 13,67 kg
3) April 10,05 kg	9) Juni 13,74 kg
4) Juli 10,89 kg	10) Januar 14,49 kg
5) August 11,18 kg	11) Mai 14,59 kg
6) November 11,20 kg	12) Februar 16,21 kg

Nur der Schluss ist konform mit der ersten Reihe; beide aber lassen einen Einfluss der Fällzeit nicht erkennen. Noch mehr



Petrikirche in Leipzig.

schrieben, ihrem Wassergehalte und ihrer chemischen Zusammensetzung nach geprüft, um den etwa vorhandenen Einfluss darauf auf die Dauer fest stellen zu können. Die Beschreibung des Wachses gibt zu keinen Folgerungen Veranlassung. Die Unter-

aber wird ein solcher wahrscheinlich dadurch, dass die beiden gleichzeitig gefällten, denselben Bestände entnommenen, gleichmäßig behandelten Stämme die allergrößten Unterschiede individuell zeigen.

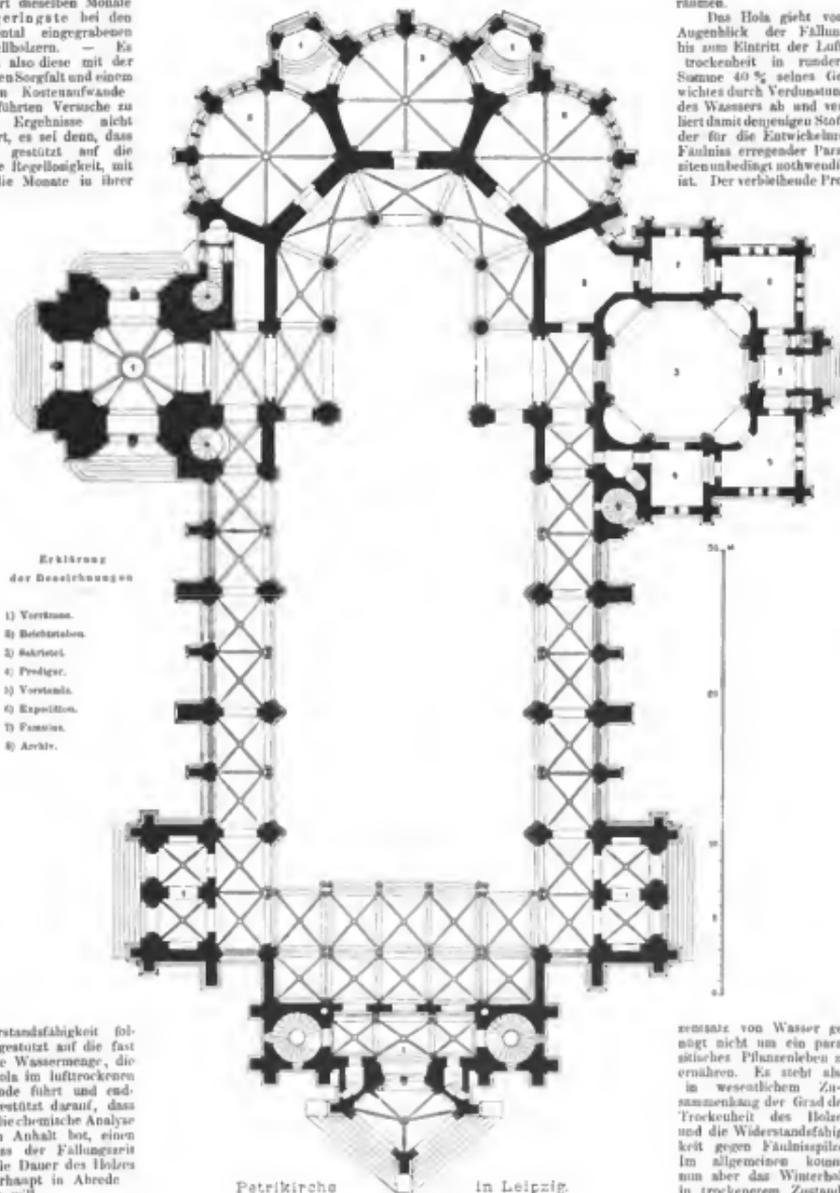
Dasselbe Schwellenstück, dasselbe Balken-Fragment war von dem einen Stamm wohl erhaltener, vom anderen zersetzt. Wesentlich verschiedene ferner stehen die Monate bei den einzelnen Sortimenten.

Senkrecht bis zur Hälfte eingegrabene Stücke zeigten für Januar und März die größte Zersetzung, umgekehrt dieselben Monate die geringste bei den horizontal eingegrabenen Schwellenbälzern. — Es haben also diese mit der größten Sorgfalt und einem hohen Kostenaufwande ausgeführten Versuche zu einem Ergebnisse nicht geführt, es sei denn, dass man, gestützt auf die völlige Regelmäßigkeit, mit der die Monate in ihrer

allgemein als gültig anerkannten Satze, dass Winterholz dauerhafter als Sommerholz sei.

Dieser Satz kann aber sehr wohl auch durch die in der Praxis obwaltenden Verhältnisse erklärt werden, ohne gerade der Fällungszeit als solcher erheblichen Einfluss einzuräumen.

Das Holz giebt von Augenblick der Fällung bis zum Eintritt der Luft-trockenheit in runder Summe 40 % seines Gewichtes durch Verdunstung des Wassers ab und verliert damit denjenigen Stoff, der für die Entwicklung Faulnis-erregender Parasiten unbedingt notwendig ist. Der verbleibende Pro-



Erklärung
der Beschriftungen

- 1) Vorraum.
- 2) Beichtstuhl.
- 3) Sakristei.
- 4) Prediger.
- 5) Vorraum.
- 6) Expositio.
- 7) Fasniss.
- 8) Archiv.

Widerstandsfähigkeit folgen, gestützt auf die fast gleiche Wassermenge, die das Holz im lufttrockenen Zustande führt und endlich gestützt darauf, dass auch die chemische Analyse keinen Anhalt bot, einen Einfluss der Fällungszeit auf die Dauer des Holzes überhaupt in Abrede stellen will.

Dafür würde auch die Erscheinung sprechen, dass bei solchen Verkäufen, wo Sommer- und Winterholz angeboten wird, in dem Preise der Regel nach nur unerhebliche Unterschiede zu Tage kommen, auf der andern Seite aber würden wir in Widerspruch treten mit der allgemeinen Annahme und dem

Verhältnis von Wasser genügt nicht um ein parasitäres Pflanzenleben zu ernähren. Es steht also im wesentlichen Zusammenhang der Grad der Trockenheit des Holzes und die Widerstandsfähigkeit gegen Fäulnispilze. Im allgemeinen kommt nun aber das Winterholz in trockenerem Zustande zur Verwendung, als das Sommerholz und daraus erklärt sich vollständig der bessere Ruf des ersteren. Mit Anfang des Winters hört die Bauhätigkeit fast auf, um erst mit dem Frühjahr wieder aufgenommen zu werden. Im Winter gefälltes Holz kann deshalb fast nie in völlig grünem Zustande

Petrikirche in Leipzig.

erklärt sich vollständig der bessere Ruf des ersteren. Mit Anfang des Winters hört die Bauhätigkeit fast auf, um erst mit dem Frühjahr wieder aufgenommen zu werden. Im Winter gefälltes Holz kann deshalb fast nie in völlig grünem Zustande

zur Verwendung kommen. Während der Monate, wo es im Walde oder auf dem Holzplatze liegt, hat es Zeit auszutrocknen und dem gewonnenen Vorsprung erhält es während des ganzen ersten Sommers und verliert ihn nur allmählich im weiteren Verlaufe der Zeit.

Wird das Holz aber im Sommer gefällt, so wird es häufig rasch verfault, die Austrocknung dadurch gehindert und der Eintritt der Fäulnis erleichtert. Die Gefahr, widerstandloses Holz zu verfaulen, wird bei Einführung des Sommerholzes unbedingt erhöht. Das würde uns ansprechen müssen, selbst wenn die Versuche eine größere Dauerhaftigkeit des Sommerholzes ergeben hätten und es erscheint schon deshalb der Sommerholz als unvorteilhaft, in der That kann es auch nur als Nothbehelf angesehen werden, der nur unter gewissen Verhältnissen, also im Gebirge bei Eintritt von Kalamitäten n. a. aufgezogen wird. Die ganzen Arbeiterverhältnisse weisen auf den Wintertrieb hin. Mit Beginn des Frostes vermindert sich die landwirtschaftliche Arbeit und ebenso diejenige in manchen Gewerben wie z. B. bei Schifferel und Manufaktur. Es ist dann ein Ueberschuss an disponiblen Arbeitskräften vorhanden, der beim Fallungsbetriebe verwendet werden kann und wird. Der Wald tritt hier häufig als eine große und beträchtliche Hilfe ein; er entlastet die Landwirtschaft und die Kommunen von mancher sonst zu tragenden Armut. Dabei gelangt er selbst zu dem Vortheil billiger Arbeitskraft. Ganz anders wird das bei einer Aenderung des Betriebes und Verlegung des Hiebeseis in den Sommer. Dann tritt die Forstwirtschaft als Konkurrentin der übrigen Gewerbe bei Beschaffung der Arbeitskräfte auf. Erhöhung des Lohnes für den Sommer und gesteigerte Arbeitslosigkeit für den Winter sind als wahrscheinliche Folgen anzusehen.

Wir können unter solchen Verhältnissen auf der einen Seite nur betonen, dass wir nach Maßgabe der bereits angestellten Versuche sicheren Resultate aus neuen nicht für wahrscheinlich halten, auf der anderen Seite aber, dass wenn wirklich eine andere Jahreszeit als der Winter sich als beste erweisen sollte, die Verhältnisse uns zur Beibehaltung der jetzt üblichen Fallungszeit zwingen werden.

Es Excellenzen bitten wir daher gehorsamt, schon aus diesen Gründen dem betreffenden Gesuche hochgeneigt keine Folge zu geben. Wir erlauben uns aber zugleich noch gehorsamt heizufügen ein besonderes Referat des Oberförster-Kandidaten Dr. Kientz.

Endlich glauben wir aber noch den Grund in das Feld führen zu müssen, dass die Versuche vor Ablauf von 20 Jahren nicht zu Ende geführt werden können. Bei den Tharandter Arbeiten liegt Anfang und Schluss 8 Jahre auseinander und es ist dabei das Holz in eine Lage gebracht, welche für Architekten fast kein Interesse bietet, für Ingenieure nur ein geringes, namentlich, nachdem die hölzerne Eisenbahnschwellen vor der eisernen den Rücksang antreten musste. Die heutigen Architekten interessieren es nur zu wissen, wie sich das Holz im Inneren des Stammes im verbaute Zustand zeigt und da werden die Resultate erst nach vielen Jahren zu sehen. Es möchte nicht unwahrscheinlich sein, dass auch die Architekten und Ingenieure selbst die Frage schärfer entscheiden könnten, als wir, namentlich wenn ein solcher Verband, wie der petitionirende, dem 6679 Mitglieder angehört, die Angelegenheit in die Hand nimmt. Sobald es jedem Mitgliede an Herz gelegt wird, dem Ursprunge des Holzes, der Behandlung desselben nachzuführen, welches sich als nicht darund erweist, werden wir sehr bald eine große Zahl von Einselfällen erhalten, aus denen Schlüsse sich ziehen lassen werden. Gewiss wird die Zahl der Fälle, in denen die Erhebungen von Erfolg begleitet sein werden, etwas gering im Verhältnis zu dem überhaupt vorkommenden, aber selbst bei einer sehr geringen Quote wird die absolute Zahl bald sehr groß sein.

Zudem kann die Forstverwaltung diese Arbeiten des Vereins dadurch unterstützen, dass sie auf besonderen Wunsch Fallungen in verschiedenen Jahreszeiten vornimmt und das gewonnene Holz gegen Bezahlung der Taxe oder eines sonst zu bestimmenden Preises zur Disposition stellt.

Eberswalde, den 8. November 1881.

Hauptstation des forstlichen Versuchswesens.
(gez.) Danckelmann.

Gutachten Seitens der pflanzenphysiologischen Abteilung des forstlichen Versuchswesens über Versuche zur Feststellung des Unterschiedes in der Dauer des im Sommer und im Winter gefällten Holzes.

Seit langer Zeit gilt als Regel, dass das im Winter gefällte Holz sich durch längere Dauer vor dem im Sommer geschlagenen auszeichne. Bei Aufstellung dieser Regel wurde wohl nicht beachtet, dass ein großer Theil des Holzes, welches aus den Bergwäldern weithin verführt wird, „Sommerholz“ ist, dass über geringe Dauer desselben nicht geklagt wird. Die Frage über den Einfluss der Fallungszeit ist bisher nicht als abgeschlossen zu betrachten. Ausreichende Versuche wurden nicht angestellt und zwar aus dem Grunde, weil solche aus den schwierigsten gebören, welche zur Erprobung eines Materials angestellt werden können. Die Schwierigkeit mag aus folgenden Angaben sich erkennen lassen.

Der Holzkörper ist aus einzelnen Zellen zusammen gesetzt, welche aus einer festen Wandung und einem Hohlraum bestehen. Die feste Wand verändert ihren Zustand wohl im Laufe der Jahre allmählich, so dass die innere Jahrsringe etwas anders

beschaffen sind, als die äußeren, sie ist jedoch, wenn sie einmal fertig im ersten Jahr geformt wurde, abgesehen von größeren oder geringeren Wassergehalt, in den Perioden ein und denselben Jahres in ihrem Bestand nicht schwankend, so wie die Beobachtungen reichen.

Dagegen ist der Inhalt großen Schwankungen unterworfen. In den inneren Schichten eines Stammes sind die Zellen zwar mit Luft gefüllt, hierauf folgt nach außen eine ringförmige Zone in der nur zutretende Wasser sich aufwärts bewegt, noch weiter nach außen geht dieses allmählich in die jüngsten Schichten über, in denen der Gehalt an tropfbar flüssigem Wasser größer ist während des ganzen Jahres dauernd ist. Die Größe des Wassergehalts ist von der Jahreszeit abhängig; sie ist zur Zeit des stärksten Wasserverbrauches, d. h. in der Sommerperiode geringer, im Winter bis zum Koexistenzpunkt höher. Dieses Wasser wird indes bei gut ausgetrocknetem Holz für die Verschiedenheit von Sommer- und Winterholz unbedingt sein.

Wesentliche Bedeutung dagegen haben die übrigen für das Leben des Stammes ebenfalls wichtigen Inhaltsstoffe, welche theils in Wasser gelöst, theils in fester Form niedergeschlagen bestimmten Zellarten der äußeren Jahresringe zu finden sind. Es sind dies verschiedene stickstoffhaltige Substanzen, Saccharin, Zucker n. a. w. Diese sind während des Winters in größter Masse (zum Theil als „Reservestoffe“), während des Sommers in geringerer Masse im Holz vorhanden. Das Minimum liegt in der Zeit kurz nach der Laub- und Trieb-Entwicklung.

Die Erscheinungen, an welche es sich bei der Zersetzung des Holzes handelt, werden der Hauptsache nach durch Pilze hervor gebracht; die Keime derselben finden in den inneren Zellen der inneren Holzschichten einen sehr günstigen Boden zur Entwicklung, sie siedeln sich stets hauptsächlich in dem Wasser und anderen Nährstoffen reichen Zellen der äußeren Holzlagen an, von denen aus sie sich später weiter verbreiten.

Der Gehalt dieser Zellen an Nährstoffen kommt dabei besonders in Frage. — Nun ist zwar im Winter das Holz an dem Stoffen am reichsten, letztere befinden sich aber an dieser Zeit in einem Zustand der Ruhe, während sie in der Vegetationsperiode des Stammes in fortwährender chemischer Umwandlung begriffen sind, für welche die herrschende höhere Temperatur günstig ist. Es ist sehr wahrscheinlich, dass daher bei der Sommerfällung die gelösten Stoffe mehr zur Zersetzung neigen als bei der Winterfällung. Dazu kommt wohl als der wichtigste Faktor, dass während des Winters Pilzkeime nicht oder nur in geringer Zahl in der Luft sind, während dieselben an anderen Jahreszeiten in unendlicher Masse vom Winde im Wald verbreitet werden. Das eben gefällte Sommerholz mit seiner feuchten Wundfläche bietet einen günstigen Boden für die Keimung der Pilzsporen, deren Keimschläuche sich auch im verarbeiteten Holz weiter verbreiten können, wenn dasselbe feucht genug bleibt. Wenn das im Winter gefällte Holz auch oft noch im Frühjahr im Walde liegt, so ist die Ansteckungs-Gefahr durch Pilze nicht so groß, da die Oberfläche der Wund abgetrocknet bleibt, es indes während längerer Zeit liegen, so ist es bekanntlich auch nur durch Verweilung, die eine schnellere Ausbreitung des Pilzes von dem sicheren Verderben im Wald einigmaßen zu schützen. Wird das Holz bald nach der Fällung für längere Zeit in fließendes Wasser gebracht, so dürfte der Unterschied zwischen Sommer- und Winterholz ganz verschwinden, die löslichen Stoffe angelagert, die Vegetation der hier in Frage kommenden schädlichen Pilze im Wasser gebremmt wird.

Eine ganz günstige Fallungszeit dürfte noch die gleich nach der Triebentwicklung sein; an dieser Zeit ist das Holz sehr an löslichen Stoffen und gleichfalls arm an Wasser, trocknet also schnell aus und bietet weder Pilzen noch Insekten reichliche Nahrung.

Bei exakten Versuchen, welche den Unterschied in Verfaulen des Sommer- und Winterholzes direkt klar legen sollen, müssen nun alle oben berührten Verhältnisse beachtet werden. Das ist indes geradezu unmöglich. Nicht nur bei verschiedenen Holzarten ist der innere Zustand zu gleicher Zeit ein verschiedener, sondern bei neben einander wachsenden Bäumen einer Art können so beträchtliche Abweichungen vor, dass schon hinsichtlich des Ergebnisses getrübt werden kann. Wichtigster noch ist das zu erwähnen, es kann dabei ein mit anderen besetztes Stück auf der Versuchstafel neben einem anderen liegen, welches zufällig im geliebten ist; das erstere kann dann schnell zerstört werden, während das zweite unter anscheinend gleichen Bedingungen erhalten bleibt. Ferner ist es schwer, eine gezielte Vernichtungs-Methode ausfindig zu machen; denn die Holzstücke könnten nicht in kleinen Splittern verwendet werden, sondern müssten in ziemlich große Dimensionen besitzen, wenn die mit einem so ungleich in seinen Theilen zusammen gesetzten Körper angestrichelten Versuche für die Praxis Werth haben sollten.

Große Gegenstände aber in größerer Anzahl solcher Bedingungen auszusetzen, die während einer längeren Reihe von Jahren derartig kontrollirt werden könnten, dass man mit Sicherheit angeben vermöchte, die Vergleichs-Objekte hätten sich während der ganzen Zeit unter gleichen Einflüssen befunden, ist für die forstlichen Versuchs-Stationen nach ihrer ganzen Organisation unmöglich. Ein in Tharand nachkommender, als vollständig missglückt anzusehender Versuch ist wohl als Beispiel für diese Ansicht anzuführen.

Die inneren Zustände des Baumes während der verschiedenen Jahreszeiten, sowie die Vegetations-Perioden der besonders gefährlichen Pilze können und müssen im Lauf der Jahre genauer erforscht werden und mit der Bereicherung der gegenwärtig noch äußerst lückenhaften Kenntnisse auf diesem Gebiete, werden sich dann auch gewisser Rückchlüsse auf die zweckmäßigste Fallungszeit machen lassen, als gegenwärtig.

In dieser Richtung ist der fragliche Gegenstand zur Bearbeitung auf den forstlichen Versuchs-Stationen wohl geeignet. Sind indess gröbere, auf direkte Vergleichung des Materials

gegründete Versuche wünschenswerth, so können dieselben meiner unmaßgeblichen Ansicht nach nur dann einigen Erfolg versprechen, wenn sie in sehr großer Maßstaffe ausgeführt werden, indem etwa seitens der Bautechniker bei je ein und derselben Anlage (Wasser- wie Hochtauchen) Holz derselben Art und desselben Bestandes zu verschiedenen Zeiten gefällt, doch sonst möglichst gleichen Verhältnissen bearbeitet und verbaut wird.

Eberswalde, den 7. November 1881.

gez. Dr. Kienitz,
Oberförster-Kandidat."

Vermischtes.

Durch zwei Eisenbahn-Unfälle von besonderer Schwere wird der diesjährige Monat September für alle Zeiten in der Geschichte des Eisenbahnbetriebs notorisch sein.

Der am Sonntag, den 3. September auf der kleinen Bahn von Freiburg über Breisach und Kolmar nach Münster vorgenommene Unfall ist vielleicht der schwerste, welcher auf deutschen Eisenbahnen bisher überhaupt vorgekommen. Ein Vormittag von Müstzer nach Freiburg abgelesener Extrazug, der aus 26 Personenwagen 3. Kl. dem Schutzwagen hinter der Maschine und dem Schutzwagen bestand und mit etwa 1200 Personen besetzt war, sollte Abends 8 Uhr 10 Min. die Rückfahrt antreten; derselbe hat sich — anscheinend durch Aufnahmehin von Reisenden, welche mit gewöhnlichem Tageshülte versehen waren — um 5 Min. verspätet und ist erst um 8 Uhr 15 M. von Freiburg aufgefahren; die demselben vorgeschriebene Fahrgeschwindigkeit war 40 km.

Die Bahn liegt unmittelbar hinter Freiburg in einer Kurve, so dass aber bis zu der 7,41 km entfernten Station Hugstetten in gerader Strecke, hat indessen von Freiburg aus fortwährend nicht unbedeutliche Gefälle: 1:79 auf 0,486 km; 1:86 auf 2,21 km; 1:111 auf 0,641 km; 1:143 auf 1,920 km; sodann wieder 1:111. An einer Stelle, welche 5,5 km von Freiburg, mithin auf dem in 1:143 liegenden Gefälle sich fand, ist Entgleisung erfolgt, wobei die Maschine und 20 Wagen außerordentlich vollständig zerstört, 56 Personen sofort getödtet und ca. 100 andere theils schwer, theils leicht verwundet worden sind; von letzteren ist eine größere Anzahl, wie es heißt mehr als 30, den davon getragenen Verletzungen ebenfalls erlegen.

Ueber die speziellen Ursachen, die den schrecklichen Unfall herbei geführt haben, ist bis heute leider noch keine sichere Auskunft in die Oeffentlichkeit gelangt. Mehrere Nachrichten, die unter dem unmittelbaren Eindruck der Katastrophe hierzu auftauchen, als: Umschlagen einer Telegraphen-Stange auf das Gleis, Untersuchung desselben durch Gewitterregen, Aufweichen des hohen Damms auf dem die Bahn angelegt hängen sollte, Unzulänglichkeit des Oberbaues etc. sind nebstbei geblieben. Die Dammhöhe an der Entgleisungsstelle überschreitet nicht 1 m und bezüglich der Oberbau-Beschaffenheit haben die bezüglichen, von dem Kommissar des Reichseisenbahn-Amtes, Geh. Ober-Reg.-Rath Streckert, angestellten Untersuchungen ergeben, dass derselbe — abgesehen den ganzen Bahnkörper — sich in gutem, betriebsfähigen Zustande befand, dass auf der Entgleisungs-Strecke noch höherer Querschnitten lagen, die indess von Freiburg aus sukzessive durch einwärts ersetzt werden. Der Kommissar des R.-E.-A. hat als wahrscheinlichste Ursache eine nicht unwesentliche Ueberschreitung der Zuggeschwindigkeit, sowie auch unzureichende Aufmerksamkeit des Bremser-Personals bemerkt.

Diese Erklärungen lassen mehrere Fragen offen, speziell die zwei: ob der Zug mit einer Personenanzahl-Maschine bespannt gewesen ist, sowie ob er die das schwierigen Neigungsverhältnissen entsprechende Anzahl von Bremsen besessen hat? Letzteres ist mehrfach angezweifelt und, was die Maschine betrifft, behauptet worden, dieselbe sei eine Gatorzug-Maschine gewesen.

Fügt man diesen Verhältnissen die innerlich bestehende Möglichkeit hinzu, dass die Maschine von einem unerfahrenen Führer bedient ward, so würde der Unfall ohne Zweifel zwanglos erklärt sein; wir enthalten uns dieser Erklärung und warten ab, welche authentischen Anschlüsse die nächsten Tage stich bringen werden. Leider ist die Geduldprobe, auf welche in solchen Dingen das Publikum von den deutschen Eisenbahn-Verwaltungen gewöhnlichmäßig gestellt zu werden pflegt, eine ziemlich harte. Es würde gut sein, die amtliche Geduldprobe nicht über die Grenze dessen, was die Gerichte zu fordern haben, auszuheben und über diese wird stellenweise heute wohl hinaus gegangen. —

Am 7. d. M. früh ist auf der Station Iphofen der Nürnberg-Würzburger Eisenbahn — 33 km von Würzburg entfernt — ein aus 40 Wagen bestehender Extrazug, welcher Vieh führte, durch falsche Wrechenstellung wobei der Zug auf ein aus Drehscheibe (oder Linderampe) führendes Gleis geriet, entgleist. Der Zug bestand aus 2 Maschinen und 40 Wagen; die Maschinen sind stark beschädigt; von den Wagen 17 vollständig zerstört, 600 Schafe worden getödtet, 200 verletzt; mit Begleitpersonal verloren 3 das Leben, 1 Person wurde schwer und 7 leicht verwundet. —

Vom kgl. Hoftheater in Stuttgart. Die Bemerkungen, welche auf der jüngsten General-Versammlung des Verbandes dtscr. Arch.-u. Ing.-V. in Hannover hinsichtlich der Annahmestellung gemacht wurden, die bei den Bauregeln zur Sicherung der Theater gegen Feuergefahr den Hoftheatern einguraint

wird, finden neuerdings eine nicht beabsichtigte, aber darum desto drastischer wirkende Illustration in einem Berichte, welchen der Schwäb. Merkur vom 30. August aus Stuttgart bringt. Es heißt in demselben:

„Im Hoftheater-Gebäude hat man in der Fernezeit die Sicherheits-Maßregeln getroffen, die als die durchaus notwendigen und gebotenen erscheinen konnten. Wenn man augenblicklich von der Einführung eines eisernen Vorhangs und der damit verbundenen Umbauten Abstand nahm, so geschah dies wohl hauptsächlich deswegen, weil eine dafür einzusetzende Baukommission dann noch besondere Aufnahmen und Untersuchungen stattfinden lassen musste, die auch längere Zeit in Anspruch nehmen, und weil man ohne Zweifel auch Vorschläge und Erörterungen nicht außer Acht lassen wollte, welche jetzt von allen Seiten über Theater-Einrichtungen im Gange sind.“ (Es folgt ein Hinweis auf die Vorschläge der „Aphaleia“ in Wien, den wassergefüllten Vorhang des Hrn. v. Falkenhansen, die Verhandlungs-Vorhandlungen in Hannover und die Konkurrenz der Hygiene-Ausstellung in Berlin.) „Alle diese Umstände trennen mit dazu bei, den etwaigen Umlauf des Hoftheaters nicht zu überleben, sondern ihn so vorzunehmen, dass man im Stande sei, ihn mit Berücksichtigung aller durch die Erfahrung an die Hand gegebenen mehrfachen Verbesserungen ausführen zu können. Inzwischen hat die Verwaltung jedoch vieles gethan, um das Illus schon in seinem jetzigen Zustande so sicher vor Gefahr zu machen wie möglich. Man hat die Wasser-Zuführungen vermehrt, für Ausgänge, eisernen Leitern, größerer Aufsicht, Impregirung, unrichtige Aufstellung der Feuerwehr, kurz für dasjenige gesorgt, was Unglück verhüten kann. So darf man muthig und vertrauensvoll in die neue Saison hinein gehen.“

Es scheint hieraus, dass die nach der Wieser Katastrophe eingetretene, nur zu berechtigter Aboption des Stuttgarter Publikums, sein Leben dem dortigen Theater anzuvertrauen, bereits wiederum der alten Vertrauens-Seligkeit gänzlich gemacht hat. Dass man von betreffender Seite sich sperrt, an den in seiner ganzen Anlage verfehlten, zum Abbruch reifen Bau ohne die dringendste Noth noch die ziemlich beträchtlichen Kosten der anderwärts getroffenen Sicherungs-Einrichtungen zu wenden — denn wer wäre wohl so naiv, an die doch jetzt fortwährende Nothwendigkeit eines längeren Zeitaufwandes für Aufnahmen und Untersuchungen zu glauben — verstehen wir allerdings. Für sehr wahrscheinlich aber halten wir es, dass ein Privattheater, dessen Besitzer sich mit ähnlichen dilatorischen Entschuldigungen befleißigen wollte, einfach der politischen Maßregelung unterliegen würde.

Sicherheitsklappe für Oefen von Pähmen. Auf S. 167 pro 1881 dies. Ztg. brachten wir eine Beschreibung der Pähmen-Konstruktion, welche mit Bezug auf das bekannte Verbot betonen die Oefenklappen in Berlin für diesen Platz den Ausgang eines von dem Berliner Polizey-Präsidenten durch den Strafproceß erheblich gesteigert worden.

Ein Eigenthümer in Moskau hatte von der qu. Klappe bei einem seiner Kachelöfen Gebrauch gemacht. Die Polizei sah in dieser Verwendung einen Verstoß gegen die Verordnung vom 28. Novbr. 1877 und stellte demgemäß Strafrazug beim Schöffengericht. Letzteres erkannte auf Freisprechung.

In der hiergegen seitens der Staatsanwaltschaft eingelegten Berufung wurde fest gestellt bezw. ausgesprochen, dass bei dem qu. Ofen zwar zu keiner Zeit ein vollständiger Abschluss stattfindet, dass aber wohl für eine kurze Zeit nach Schluss der am hinteren Ende der Oefenange befindlichen Klappen-Oeffnung eine unbedeutende Menge von Rauchgasen im Ofen seitwärtig zurück gehalten werde. Hierin könnte eine Uebersetzung der angelegenen Polizei-Verordnung weder nach dem Wortlaut noch nach dem Sinne derselben gefunden werden, zumal durch Sachverständige bekundet worden sei, dass durch das seitwärtige Festhalten jener Rauchgase im Ofen Gefahr für Gesundheit oder Leben nicht herbei geführt werde. Es erfolgte demgemäß Freisprechung auch in der 2. Instanz.

Auf Betreiben der Staatsanwaltschaft gelangte die Angelegenheit in die Revisions-Instanz — das Kammergericht zu Berlin. Dies gab der Berufung statt, indem es etwa Folgendes ausführte: Die mehrfach angelegene Polizei-Verordnung las kein Zweifel darüber zu, dass jede Vorrichtung beseitigt werden solle, die sich als eine Verschluss-Vorrichtung darstellt, welche den Abzug des Rauchs nach dem Schornstein zu verhindern geeignet ist. Zwar werde durch die fragliche Klappe die Gefahr für Leben und Gesundheit gemindert; doch sei fest gestellt, dass, wenn auch die Klappe zu jeder Zeit eine Oeffnung nach dem Schornstein hin in unverschlossenem Zustande erhalten

dieses doch nicht diejenige Beschaffenheit habe, welche die Polizei-Verordnung allein erlaube, nämlich so, dass auch zu jeder Zeit ein unbedingter Abzug der Raubhase nach dem Schornstein stattfinde. Wenn dennoch die Vorstandschaft die Unannehmlichkeit der Polizei-Verordnung auf die vorerwähnte Konstruktion ansprechen würde, so sei dies zu vermeiden, weil die insofern vorschriftswidrige Konstruktion eine Gefährdung von Gesundheit und Leben nicht mit sich bringe. Mit den Erwägungen über das Viel und Wenig des im Ofen zurück erhaltenen Rauchs, die Zeitdauer der Zurückhaltung dieser, sowie dem Gefährlichkeitsgrade der möglicherweise ins Zimmer eindringenden Gase habe sich aber der zweite Richter auf einen ihm wesentlich verschlossenen Weg gestellt. Es erweise daher die mehrfach allegirte Polizei-Verordnung verletzt und sei die Antragswahner zur abermaligen Entscheidung in die zweite Instanz zurück zu verweisen.

Gleichlicherweise ist es möglich geworden, in der abermaligen Verhandlung vor dem 2. Gericht diese vielleicht dem Buchstaben, jedenfalls aber nicht dem Geiste der Polizei-Verordnung v. 20. Novbr. 1877 entsprechende kammergerichtliche Entscheidung unwirksam zu machen. Um dem von Kammergericht ausgesprochenen Grundsatze, dass die ob. Klappe der oben gedachten Polizei-Verordnung zu schließen laufe, nicht zu widersprechen, wurde der Nachweis geführt werden, dass der Abzug der bei Schließen der Klappe am hinteren Ende der Züge im Ofen zurück behaltenden Raubhase nicht vollständig gebindert sei. Dieser Beweis ist durch Sachverständige erbracht worden, welche ausgesagt haben, dass bei der Herstellung der eisernen Klappe aus Gusseisen und des Rahmwerks derselben aus Schmiedeeisen, n. zw. ohne dass beide Eisensorten eine sogleiche Bearbeitung erfahren, die Klappe keinen hermetischen Abschluss gewähre und das um so weniger, als beide Materialien sich in sogleicher Weise ausdehnen.

Mit dieser allerdings neuen Motivirung hat das erst- u. 2. Instanz sein früheres freisprechendes Urtheil wiederholt und es ist damit eine prinzipiell wichtige Entscheidung über die Zulässigkeit von Klappen in Öfen überhaupt getroffen worden, weil das Polizeipräsidium die Ansicht vertritt hat, dass durch seine Verordnung v. 20. Novbr. 1877 der Gebrauch von Ofenklappen in Berlin schlechthin verboten sei.

Indessen nicht dies allein ist es, was wir heute hervor heben möchten: Die Patentsache Sicherheitsklappe hat für alle Fälle, wo man Werth darauf legt, der Gefahr, dass durch zu frühen Schließen einer Ofenklappe gewöhnlicher Einrichtung der Eintritt von erstickenden Gasen ins Zimmer stattfinde, vorbeugen, ihre Bedeutung. Diese Seite der Sache hervor zu heben, d. h. auf ein Sicherheitsmittel von relativ Vollkommenheit nachdrücklich aufmerksam zu machen, war ein Hauptzweck mit bei Abfassung des gegenwärtigen Berichts.

Der Dampfomnibus der Maschinenfabrik Krauss & Cie. auf der bayerischen Landes-Ausstellung in Nürnberg. Derselbe hat die Bestimmung, auf kürzeren Strecken von Vollbahnen, z. B. zwischen Nürnberg und Erlangen, zwischen den regelmäßig verkehrenden, durchgehenden Personenzügen zur Beförderung von Passagieren zu dienen; hierbei soll sowohl das seitwärts, umständliche Zusammenstellen eines besonderen Zuges vermieden werden, als auch durch die möglichste Ersparnis an zu befördernder toter Last eine Reduktion der Betriebskosten stattfinden.

Zur Erreichung dieses letzter genannten Zweckes ist der Omnibus wie folgt konstruirt: Er besteht aus einer sehr kompakten Tenderlokomotive von 50 Pferd. mit einer Achsenabstände von 10,20 m. Die Lokomotive hat ein sehr niedriges Wagengestänge. Der letztere wird in seinem hinteren Theile von 2 gekuppelten Räderpaaren getragen, während sein Vordertheil mittels eines Kugelzapfens auf der Lokomotive ruht, die ihrerseits gleichfalls 2 gekuppelte Räderpaare besitzt. Durch diese Vorrichtung vermehrt der Wagen das Adhäsionsgewicht der Lokomotive, und indem sich sein Vordertheil um den Kugelzapfen drehen kann, vermag derselbe trotz seiner Länge sich in strengen Kurven bis zu 50° Radius herab, zu bewegen. Das Gewicht der Maschine im dienstfähigen Zustande beträgt 11 750 kg, das Wagengewicht 10 200 kg. Die Lokomotive kann von dem Wagen getrennt und für sich benutzt werden. Der Querschnitt des letzteren schmiegt sich an das engste dem Normal-Lichtmaß-Profil der deutschen Eisenbahnen an, so, sagt also in seiner oberen Etage geeignete Seitenwände, was bei den Insassen des Coupés den Eindruck einer Schiffskapitän hervor ruft. In der unteren Etage befindet sich ein kleiner Gepäckraum, ein Coupé II. Klasse für 15 Personen, während der übrige geschlossene Raum, sowie die obere Etage als Coupé III. Klasse 52 Sitzplätze fassen. Die obere Etage als Treppe in die obere Etage ist für sich vollständig abgeschlossen. Ausserdem befindet sich an der Hinterseite des Wagens noch ein geräumiger offener, mit Dach versehener Verraum, der einige Sitze enthält, mehre Stehplätze bietet und von dem aus die Treppe zugänglich ist.

In übrigen fügen wir an dieser Stelle hinzu, dass die Lokomotiv-Fabrik Krauss & Cie. in München in Anerkennung der für die zahlreichen ausgestellten Objekte dargelegten Bahnbrechenden Gesamtleistung auf dem Gebiete des Maschinenbaus, insbesondere der Lokomotivbau von der Jury die goldene Medaille zugesprochen worden ist.

Ämtliche Einführung des Submissionswesens für die Vergebung der Ausführung von Zentralheizungs-Anlagen bei preussischen Staatsbauten. In der politischen Zeitungsbeilage von folgender Notiz:

Der Minister der öffentlichen Arbeiten hat den Reichspräsidenten, Regierungsrath a. v. von der Beschränkung der Gebiete der Zentralheizungs-Anlagen mit besondern wirkenden Geschäftsführern dahin Kenntnis gegeben, dass er bei den fiskalischen Bauten trotz vielfacher Bemühungen nie nur in den seltenen Fällen gelangen sei, gegenüber einer mit denselben Einrichtungen sich beschaffenden, von den ausführenden Behörden häufig einseitig bevorzugten Firmen-Geltung zu verschaffen. „Weingleich in manchen Fällen“ merkt der Minister, „wesentlich sachliche Gründe zur Zurückziehung der einen oder andern Offerte den Anlass geben haben mögen, so kann doch die einseitige Bevorzugung eines zu richtiger, doch nicht allein bewährten Geschäfts über ein fiskalisches Interesse, nach aus Rücksichten der Billigkeit für andere gleichfalls leistungsfähige Firmen für angemessen erachtet werden.“ Deshalb soll fortan die Ausführung von Zentralheizungs-Anlagen in fiskalischen Bauten der Regel nach mit dem Wege des freihändigen Verfahrens, sondern nach dem sogenannten beschränkten Submissionsverfahren, bei welchem die auf diesem Gebiete vorhandenen anerkannt tüchtigen Firmen zu berücksichtigen sind“, statt finden. Auch andere Baue haben diese Anordnungen für ihre Ressorts in Geltung gesetzt.

Die Motivirung des Erlasses ist wohl schwerlich für die Öffentlichkeit bestimmt gewesen. In der Sache selbst ist es die seitens des Hrn. Ministers getroffene Maßregel gewiss nicht einzuwenden. Die Zahl der Firmen, welche sich mit Zentralheizungs-Anlagen befassten ist so groß geworden und die Erlöse, welche dieselben sind so weit vorgeschritten, dass es That nicht abzuheben ist, warum nicht auch dieses Gebiet der erwarteten Konkurrenz frei gegeben werden sollte.

Eine baugetriebliche Ausstellung zu Hamburg, welcher der Zusammtritt der 11. Delegirten-Versammlung des Norddeutschen Baugetrieblichen Vereins am 10. u. 12. d. M. Veranlassung gegeben hat, ist am 10. September in der Halle der dortigen „Erholung“, Dragorstraße 14, eröffnet worden. Die Ausstellung ist von mehr als 200 Ausstellern besetzt und umfasst nach den ausführlichen Berichten, welche der „Bau-Corresp.“ derselben widmet, eine sehr reichhaltige und interessante Sammlung von Baumaterialien aller Art und Gegenstände der Innere- und äußeren Ausgestaltung von Bauten in eisenhaltig. Mit derselben ist auch eine sehr bemerkenswerthe Sammlung von Darstellungen alterer Bauwerke Hamburgs vereinigt. — Die Teilnahme von Seiten des Publikums soll leider eine sehr geringe gewesen sein.

Ordens-Verleihungen an Techniker. Anlässlich des großen Manövers in Schlesien sind folgende Techniker mit hohen Dekorationen ausgezeichnet worden: 1) mit dem Rth. Adlerorden 4. Kl.: Kreis-Bauingenieur Bergbauer in Liegnitz; Reg.-Bauw. Wernich, Mitglied d. Direktions-Rathes der Reichs-Schwarz-Eisen-Gesellschaft zu Breslau und Reg.-u. Brh.-d. D. W. Stein, techn. Mitglied d. Direktion der Rechten Oder-See-Anstalt, Gesellschaft zu Breslau; — 2) mit dem Kgl. Kronenorden 3. Kl. Intendant u. Brh. Steiner zu Breslau.

Personal-Nachrichten.

Preußen.

Ernannt: Kreis-Bauingenieur Rösener in Neisse an Bauarch.

Dem Hofbauinspektor Auhagen in Herforden ist der Charakter als Bauarch und dem Ob-Gemeister v. d. Berg der Charakter als Rechnungs-Rath verliehen worden.

Der Prof. Dr. Michaelis an der Kgl. techn. Hochschule in Aachen ist als statutenmäßiger Lehrer und Professor für organische Chemie angestellt worden.

Mecklenburg-Schwerin.

Ernannt: Der Distrikts-Baukonduktor Hansen in Lützow zum Baumeister.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. E. in Wolfenbüttel. Wir haben die in No. 22 mitgetheilten statistischen Notizen über die Beschäftigung der Einzelvereine des Verbandes an der General-Versammlung in Hannover natürlich nur so wieder geben können, wie sie der Vorstand des Vorortes mitgeteilt hat. Dass das Bild gewiss ein unrichtiges ist, als viele der Theilnehmer für ihre Person nicht nur einem sondern 2 oder 3 Vereinen angehören, ist nicht zu verkennen, indessen ist dabei auch zu berücksichtigen, dass die betreffenden Notirungen des Empfangs-Bureaus nur aus den Einvernehmen mit den einzelnen Personalleitenden hervorgegangen sind von diesen gemachten Angaben erfolgt nicht. Wie der Vorstand des Vereines, dessen Vorsitzender der Versammlung angehört, bereits an unvertreten gebucht werden konnte, ist allerdings noch nicht auffällig gewesen, obwohl wir wissen, dass die betreffende Personlichkeit zugleich Mitglied des Berliner und des Hanoverschen Vereines ist.

Inhalt: Normenregulierung der baupolizeilichen Bestimmungen für Paris. — Vernichtetes: Das deutsche Normalziegel-Format und die bayerische Allgem. Bauordnung. — Eine Verbesserung an Holzvorrichtungen, verwendbar sowohl bei Kachelöfen als Kochherden. — Instrument zum Anbringen von Fugen für die Zwischenkorven von Holztafelbänken-Floßen. — Die Heilmittel-Brikette in Berlin. — Vorträge aus dem Gebiet des Eisenbahn-Wesens. — Württembergischer Werkmeister-Verein. — Todessachen. — Kohlenzeiger. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten.

Neuregulierung der baupolizeilichen Bestimmungen für Paris.



a dürfte bekannt sein, dass die Pariser baupolizeilichen Bestimmungen, mit Ausschluß der für öffentliche Gebäude erlassenen, sich strikte auf den Standpunkt der Sicherung des allgemeinen Verkehrs und der Salubritäts-Verhältnisse beschränken, und alle diejenigen Momente außer Betracht lassen, welche zivil- bzw. strafrechtliche Abhandlung nach sich ziehen können und wie z. B. Sicherheit der Konstruktionen etc. lediglich dem Spruche der ordentlichen Richter vorbehalten sind. Ohne nun hier darauf näher einzugehen, welche Vortheile aus dieser, den Grundsätzen des Code Napoléon vollkommen entsprechenden Sachlage für die Bau-Industrie erwachsen, welche Garantien dem Hausbesitzer und dem Gemeinwohl damit gegeben sind, wollen wir nicht verfehlen, einige derjenigen Bestimmungen mitzutheilen, welche an die Stelle des veralteten, (gelegentlich der bei Entwurf neuer Ortschaften resp. B.-P.-Ordnungen in größeren deutschen Städten stattfindenden) Verhältnissen auch hierorts mehrfach in Betracht gekommenen Pariser Reglements vom J. 1869 treten sollen.

1) Die ältere Bestimmung, welche die Façaden-Höhe von Eckhäusern regelte, gestattete auf eine Länge, gleich der größeren Tiefe des nach der breiteren Straße gelegenen Bauwerks, dessen Höhe nach in der engeren Straße fort zu führen — eine etwas laze Bestimmung, welcher zufolge mannichfache Monstrositäten entstanden. Die neue Bestimmung gestattet die Fortsetzung der, der breiteren Straße entsprechenden Höhe in der engeren Straße, bis zum Zweifelhafthen ihres Betrages.

2) Während ehemals die Mauerhöhe in Höfen (gleichgültig welcher Abmessung) allgemein auf 17,55 m begrenzt war, sollen künftig die für die Straßen gültigen Normen zur Festsetzung der Höhenabmessungen auch für Höfe Geltung haben, die bezgl. Höhenmaße also den Hofhöhen entsprechend angenommen werden.

3) Kellerwohnungen sollen absolut untersagt, die Bewohnung von Untergeschossen (also bei Hochparterre-Anlagen) an Erfüllung gewisser (auch nicht bekannt gewordener) hygieinischer Bedingungen geknüpft sein.

4) Die Erdgeschosse und Stockwerke sollen ähnlichen Vorschriftenregeln unterworfen werden.

5) Die Portierwohnungen sind ganz speziell behandelt, namentlich ist der Lüge ein Minimal-Rauminhalt von 30^{m³} zugesichert.

6) In allen Gebäuden, gleich viel nach welcher Bestimmung, ist eine Minimal-Lichthöhe der Stockwerke von 2,60 m erforderlich. In Dachgeschossen soll diese Höhe für den höchsten Punkt der geneigten Fläche gelten.

7) Lufe, welche Wohnräume erleuchten sollen, müssen mindestens 20,00^{m²} Fläche haben, Lichtlöcher für Köche mindestens 6,00^{m²}. Vergl. auch 13.

8) Höfe jeder Art, welche über dem Erdgeschoss angelegt sind, können überdeckt werden.

9) Die Aufsenflucht von Dachfenstern (Dachbänken in der Straßenfront) muss auf 0,30 m hinter die Gebäudelucht zurück rücken.

10) Diese Dachfenster einzeln. Bedachung dürfen nicht

um mehr als 3,00 m die gesetzlich zulässige senkrechte Gebäudehöhe überragen.

11) Die Krönungen der Dachfenster, Lukarnen etc. sowohl in der ersten, als in der zweiten Reihe stehenden dürfen nicht mehr als 0,50 m aus dem gesetzlich bestimmten Kreisbogen (innerhalb dessen alle Konstruktionen sich halten müssen, welche oberhalb der gesetzlichen Grenze für die Höhe der Gebäudehöhe ausgeführt werden) heraus treten.

12) Mansardenzimmer, welche zur Wohnung dienen sollen, dürfen in keinem Falle durch liegende Dachfenster erleuchtet sein.

13) Jeder Hof, der zur Beleuchtung und Lüftung von Räumen dient, die zu Wohnzwecken geeignet sind, muss mindestens eine Fläche von 25^{m²} haben; dabei darf die geringste Entfernung von Einlasswänden, die nicht aneinander stoßen, nicht unter 4,50 m betragen, der geringste Winkel aber für zusammen stoßende Wände muss 60° betragen. (Abgehen von bestehenden Bestimmungen der Artikel 1 und 5 für die Gebäude, deren Façadenhöhe 20 m beträgt.)

14) Es ist untersagt, Glasdächer über Höfen (auch Lichtböden bzw. Schächten) anzubringen, wenn damit Räume die zur Wohnung dienen können, Köche oder Abtritte erleuchtet oder gelüftet werden, ausgenommen wenn darin ein senkrechtcs Lüftungsfenster angeordnet wird, dessen offene Fläche mindestens $\frac{1}{2}$ derjenigen des Hofes oder Schachtes entspricht und das mindestens 0,40 m hoch ist. Außerdem ist bedungen, dass der Schale des Hofes bzw. Schachtes eine oder mehrere Luftöffnungen von zusammen mindestens 8^{m²} Fläche besessen werden, durch welche eine Luftzuströmung aus dem Untergeschoß bzw. Kellerraum statt finden kann.

15) Jedes Hofchen, welches unten nicht mit dem Freien in Kommunikation steht, muss am unteren Ende ventilirt werden.

16) Wenn mehrere Eigentümer durch notariellen Akt der Stadterwaltung gegenüber sich verpflichten, ihre (gemeinschaftlich angeordneten) zusammen gelegten Höfe für die Dauer als solche zu erhalten, und diese Höfe ausserdem das $\frac{1}{2}$ -fache der reglementmäßigen Fläche haben, so können diese Eigentümer autorisirt werden, ihre Hofreihen in der der gesammten Hoffläche entsprechenden Höhe auszuführen.

17) Werden mehrere nachbarliche Höfe zusammen gelegt, so dürfen deren Scheidemaßn die Höhe von 5 m nicht überschreiten. Im Grunde genommen enthalten diese neuen Reglements (auch für Paris) wenig Neues. Im allgemeinen sind vielmehr nur die Präzisirung älterer stillschweigender Voraussetzungen, die auf Ueu beruhen, die aber von spekulativem Verstande gewissenlosen Unternehmern nicht erfüllt werden.

Zur Zeit des Hervortretens der hohen Terrainpreise (nämlich das $\frac{1}{2}$ -fache bis Doppelte des heutigen) zu einer auf Anleihe getriebenen Bodenansatzung; heute ist der geringe Miethspreis (2 bis höchstens 5 %, während vor 1879 nicht über 6 $\frac{1}{2}$ %, oft aber 8 $\frac{1}{2}$ —9 $\frac{1}{2}$ % erzielt wurden) der Hebel, „ein jedes Loch in einem Wohnraume zu stampeln“, bzw. mit allen Mitteln die gesetzlichen Bebauungs-Umrisse zu durchbrechen, um noch einige vermehrbare Löcher zu gewinnen und so die Beste zu steigern. C. Jk.

Vernichtetes.

Das deutsche Normalziegel-Format und die bayerische Allgem. Bauordnung. Anlässlich einer Bemerkung, die wir in unserem Bericht über die bayer. Landes-Ausstellung (No. 73 c) bezüglich der Größe der in Bayern fabricirten Ziegel gemacht haben, wird uns am Nürnberg mitgetheilt, dass ein großer Format, welche die bayerischen Ziegelien bis jetzt herstellen, durch die Forderung der bayer. Allgem. Bauordnung bedingt ist, welche wieder in ihrer ursprünglichen Ausgabe von 1877 sich, in ihrer Umarbeitung von 1881 auf das in Norddeutschland eingeführte Normalformat Bezug nimmt.

Alle in dieser Bauordnung vorkommenden Maßbestimmungen gründeten sich auf die alten bayerischen Fuß, der einfach in Zentimeter umgerechnet und je nach Belieben auf- oder abgerundet worden sei. So seien die Stärken der Umfassungsmauern und Zwischenwände für Ziegel mit 0,45, 0,30 und 0,145 m, jene der Kaminmauern mit 0,28 u. 0,14 m in jener Verordnung vorgeschrieben. Nur aus diesem Grunde müssen die sämtlichen bayerischen Ziegelien ihre alten Schablonen beibehalten und können neu zu errichtende Ziegelien auf die von den norddeutschen Ziegelien aufgestellten Normen leider keine Rücksicht nehmen.

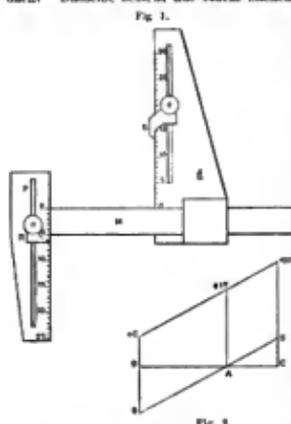
Wir enthalten uns einer nahe liegenden Glossirung dieser Bemerkungen. Hinweisen möchten wir aber darauf, dass die besseren Bauordnungen der Neuzeit Abstand davon nehmen, bestimmte Mauerstärken von Gebäuden vorzuschreiben; dass das Ausdehnen in dieser Richtung geschieht, die Festsetzung von Minimal-Stärken für die Wände von Feuerzügen ist. Wenn auch die bayerische Bauordnung sich hierauf beschränkt hätte, würde man für den Vorwurf, unzulässig — und vielfach auch unbedachtigter Weise Schwierigkeiten für Konstruktionen zu

schaffen, sowie der Industrie des eigenen Landes Fesseln anzulegen, ersparen können. —

Eine Verbesserung an Holzvorrichtungen, verwendbar sowohl bei Kachelöfen als Kochherden, setzt allerdings die Firma F. A. Mayer & Co., Berlin SW., Toblannstraße 8 in Vorschlag. Die Vorrichtung dient dem Zweck, den Feuerzügen in einiger Höhe über der Bodfläche Luft zuzuführen, um so eine größere Vollkommenheit in der Verbrennung zu erzielen. Es wird ein kastenförmiges eisernes Gehäuse von der Höhe einer Ofenkachel, das in 2 Seitenwänden nahe seiner oberen Endigung mit einer großen Zahl von Schlitzern zum Durchtreten von Luft versehen ist, aber die Rostfläche gestülpt und, unter Belastung von Hohlräumen zu beiden Seiten, die mit der Zimmerluft in Verbindung sind, eingemauert; die nach oben gekehrte Seite des Gehäuses enthält die Öffnung für den Anschluss der Züge. — Die Einlässe für Kochherde haben Glockenform, sind im übrigen gleichartig mit den für Kachelöfen dienenden und werden in gleicher Weise angewendet.

Der Preis der Apparate für normale Ofen- und Herdgrößen ist 12 Mk. Erfunden sind dieselben von Müller, der auf die besondere Form derselben ein Patent genommen hat. Die Vorrichtung erscheint uns im Vergleich zu anderweit bekannten, für gleiche Zwecke dienenden Einrichtungen einfach; es wird bis zu gewissem Grade auch die daran geknüpften Erwartungen erfüllen. Wesentlich zur Schwärzung der Ofen und Herde ist aber, dass die Einsetzung der Gehäuse in einer Art und Weise erfolgt, um Spielraum für die einströmenden Wechsel in der Größe des Gehäuses zu belassen. Dieser Punkt wird in den über den Apparat ausgegebenen Prospekten etc. öbergangen. —

Instrument zum Auftragen von Punkten für die Zwischenkurven von Horizontalabschnitts-Plänen. Wenn zwischen zwei durch Nivellement bestimmten Punkten ein dritter Punkt einer Horizontalkurve von gegebener Ordinate aufgetragen werden soll, so besteht das Verfahren, wie bekannt, im wesentlichen in der Konstruktion ähnlicher Dreiecke. Diese Operation kehrt häufig wieder und es ist deshalb wissenschaftlich, die zahlreichen Dreiecke-Konstruktionen durch eine rein mechanische Vorrichtung zu bewerkeln. Für diesen Zweck hat Perron, Sektions-Chef der franz. Staatsbahn, ein kleines Instrument erdacht. Dasselbe besteht aus einem flachen Lineal M, Fig. 1, auf dem ein Ansatz g leicht verschieben werden kann. Die vordere Kante dieses Stückes schiebt senkrecht zur oberen Linealkante; ein anderes gleich reformtes Stück P sitzt fest am Ende des Lineals. Auch die vordere Kante dieses Theils schiebt senkrecht zur oberen Linealkante, aber im entgegen gesetzten Sinne von g. Die Kanten dieser beiden Stücke bilden die gleich liegenden Seiten ähnlicher Dreiecke. In jedem der beiden Theile ist ein Schlitz, in welchem sich je ein in eine Spitze auslaufender Schieber bewegen lässt. Klemmschrauben machen es möglich, die Schieber in jeder beliebigen Stellung zu fixiren. Die vorderen Kanten der Stücke P und g sind in ca , cb und halbe ca getheilt und zwar so, dass die Nullpunkte genau mit der oberen Kante des Lineals zusammen fallen. Die Handhabung des Apparats ist folgende:



Man legt die Nullpunkte der Stücke P und g auf diejenigen Ordinatenpunkte, zwischen denen die Lage eines dritten Punktes gefunden werden soll. Nun stellt man die Spitzen der Schieber R und S so ein, dass dieselben die Differenzen oder proportionale Theile der Differenzen der gegebenen drei Ordinaten anzeigen. Legt man dann ein Lineal an die beiden Spitzen der Schieber, so giebt der Schnittpunkt zwischen dieser Linealkante und der oberen Kante des Lineals M unmittelbar den gesuchten Punkt der Horizontalkurve an.

Ist in Fig. 2 die Ordinate des einen Punktes 20, die des anderen 6, die des Zwischenpunktes 15 und sind B und C die bekannten Terrainpunkte, so wird der Nullpunkt von g auf C und der Nullpunkt von P auf B gelegt, die Spitze des Schiebers S auf 20—15 = 5, die Spitze des Schiebers R auf 15—6 = 9 gestellt und es giebt dann der Schnittpunkt der Verbindungslinie zwischen diesen Punkten und der oberen Linealkante bei A den Punkt, welches die Horizontalkurve trifft.

(Annales des ponts et chaussées, Janvier 1862.)

Die Herkules-Brücke in Berlin. Unsere in No. 49 d. Bl. für die Erhaltung dieses Bauwerkes eingeleitete Führlite, der eine große Zahl anderer Blätter sich angeschlossen hatte, ist nicht vergesslich gewesen. Auch der Hr. Minister der Unterrichts- etc. Angelegenheiten hatte Veranlassung genommen, sich bei dem Berliner Magistrat nach dem künftigen Schicksale der Brücke zu erkundigen und es scheint, wie aus einer officösen Korrespondenz der Vosz. Zeitg. hervor geht, in Folge dessen auch letzterer mit der Frage sich beschäftigt und sie im Prinzip durchaus in dem von uns beforworteten Sinne entschieden zu haben. Es wird mitgetheilt, dass der Abruch der Herkules-Brücke nicht vor der später in Aussicht zu nehmenden Verbreiterung der Burgstraße beabsichtigt sei, und dass der Magistrat Fürsorge treffen werde, das alte werthvolle Kunstdenkmal auf eine oder die andere Weise der Stadt zu erhalten. Eine solche Verzögerung der endgültigen Entscheidung muss als um so willkommener betrachtet werden, als mittlerweile wohl auch über die Regulierung der Berliner Wasserläufe Beschlüsse gefasst und damit die Möglichkeit gegeben sein dürfte, der Brücke den günstigsten neuen Standort anzuweisen.

Vorlesungen aus dem Gebiet des Eisenbahnwesens. In Ergänzung unserer Notiz in No. 71 theilen wir hier mit, dass die durch den preussischen Hrn. Minister der öffentl. Arbeiten eingeführten Vorlesungen nicht nur in Berlin, sondern gleichzeitig auch in Breslau und Bonn stattfinden werden. Ueber das preussische Eisenbahnrrecht wird in Breslau Hr. Dr. Eger, in Bonn Hr. Prof. Endemann, über die Nationalökonomie der Eisenbahnen in Breslau Hr. Reg.-Rath Heintaus, in Bonn Hr. Eisenh.-Dir. Ulrich-Elberfeld lesen.

Ueber den Betrieb der Eisenbahnen und die Verwaltung der preussischen Staatsbahnen werden in Breslau die Hrn. Eisenh.-Baupins. Jordan und Reg.-Rath Krönig lesen, während die bezgl. Gebiete in Bonn vorläufig noch unberücksichtigt bleiben.

Württembergischer Werkmeister-Verein. Wohl mit Beziehung auf die Notiz in No. 68 aus Bl. geht uns aus Stuttgart folgende Mittheilung an: „In dem Neckar-, Donau- und Schwarzwaldkreis haben sich jetzt die einzelnen Sektionen für den Landes-Verein gebildet, in nächster Zeit wird zu gleichem Zweck in Jagstkreis eine Versammlung einberufen werden. Die Thesen werden vom Landeskomitee aufgestellt und beraten, und darin dabei die Privatansichten, welche von einzelnen Mitgliedern an den Versammlungen aufgestellt wurden, nicht als Tendenz des Vereins betrachtet werden. Der Hauptzweck der Vereinigung soll die Wahrung und Hebung der Standes-Interessen bilden.“

Patent-Sonderbarkeiten. Unter No. 17 523 ist am 26. Mai 1891 Hrn. Johann v. Grünner in Feldkirch (Oesterreich) ein Patent auf Neuerungen an Erdleitungen für elektrischen Telegraphen und Blitzableiter erteilt worden. Die Neuerungen besteht darin, dass Patentinhaber die Erdplatten durch ein möglichst kompaktes Stück Coks ersetzt, welches, durch Kitt und Lehm fest gehalten, in die Erde getrieben wird.

Wir denken, dass kein Techniker sich durch diese Patent-Ertheilung abhalten lassen wird, ferrenis Coks zur Erdleitung zu benutzen, resp. durch eine solche Verwendung sich für unpflichtig zu erachten. Holzkohle ist als Theil der Erdleitung ein bekanntes Mittel, wenn auch vielleicht öfter vorgeschlagen als wirklich angewendet. Beispielsweise wurde eine Erdleitung aus Coks vor einigen Jahren auch für den Blitzableiter des Kaiserhauses in Göttingen in näherem Betracht gezogen.

Todtenschau.
Rudolf Bennert †. Am 8. September Abends verschied in Muntepulciano (Provinz Siena) im Alter von 24 Jahren die Bekannte Gehirnarzt-Zustandung unser Kollege, Architekt Rudolf Bennert von Zürich, ein Schüler von Prof. Nicola.

Wir haben in ihm nicht allein einen lieben Freund verloren, einen wahrhaft guten und edlen Menschen, dessen offener lebenswürdiger Charakter, dessen heiteres Temperament und vielseitige Begabung Jeden anziehen und gewinnen musste, der ihm in Leben näher getreten ist. Wir vermissen einen Mitarbeiter, dessen Fleiß und Verstandnis für unsere Bestrebungen um seinen Verlust doppelt schwer empfinden lassen. Er ruht auf dem preussischen Friedhofe zu Florenz, sein Andenken wird uns unvergesslich sein.

Florenz u. Muntepulciano, 13. Septbr. 1892.
Im Namen der Gesellschaft San Giorgio:
O. Fr. Schulze, A. Widmann.

Konkurrenzen.
In der Konkurrenz zu einem neuen Rathhause in Wiesbaden waren bis zum Schlusstermine, den 15. d. M., 72 Konkurrenz-Pläne eingegangen. Nach Entscheidung der Jury sollen dieselben im neuen Gewerbe-Schulgebäude öffentlich ausgestellt werden.

Personal-Nachrichten.
Baden. Ernannt: Der Ing. II. Kl. Herrn. Mana in Ueberlingen zum Ingenieur I. Klasse.
Preußen. Dem Direkt. des Betr.-Amtes (Breslau-Sennfeld) in Breslau, Geh. Rrth. Spielhagen ist vom 1. Oktbr. d. J. ab die Wahrnehmung der Geschäfte eines Abthl.-Direktors h. d. Kgl. Eisenh.-Direktion in Magdeburg kommissarisch übertragen worden.

Der Reg.-Bmstr. Habermann in Oesterde in Ostpr. ist ab Kgl. Kreis-Baupinspekt. daselbst angestellt worden.
Verstet: Land-Baupinspekt. Bertsch in Oppeln als Kreis-Baupinspekt. nach Frankfurt a. O.; Kreis-Baupinsp. Henderich in Minden in gleicher Amtsangehenschaft nach Hofgismar; Wasser-Baupinsp. Schwartz in Brauberg in gleicher Amtsangehenschaft nach Minden; ferners: am 1. Oktbr. d. J. die Eisenh.-Bau- u. Bau-Inspektoren Höbel von Saarbrücken nach Münster und Leyck von Münster nach Saarbrücken.

Der Kreis-Baupinsp. Haschke in Rosenberg i. Westpr. tritt am 1. Januar 1893 in den Ruhestand; über die Verwaltung der betr. Stelle ist bereits anderweitig verfügt.

Brief- und Fragekasten.
Berichtigung. In dem Referate über die Verhandl.-Versammlung in Hannover hat sich auf S. 429 Sp. 2 ein bei Druckfehler eingeschlichen. Hr. Eisenh.-Dir. Schöbber-Straßburg hat die bei den Harkort'schen Versuchen mit Gussstahl-Trägern erzielten Ergebnisse nicht der „juneren Reihung“, sondern der „warmen Reihung“ zur Last gelegt.

Konkurrenzen. In dem Referate über die Verhandl.-Versammlung in Hannover hat sich auf S. 429 Sp. 2 ein bei Druckfehler eingeschlichen. Hr. Eisenh.-Dir. Schöbber-Straßburg hat die bei den Harkort'schen Versuchen mit Gussstahl-Trägern erzielten Ergebnisse nicht der „juneren Reihung“, sondern der „warmen Reihung“ zur Last gelegt.

Inhalt: Projekte zur Stadteisenbahn in Wien. — Die bayrische Landes-Industrie-Gewerbe- und Kunst-Anstellung in Nürnberg 1882. (Belius.) — Ueber alte und neue Glasmaerel im Ruessen. (Fertstang.) — Bau-Chronik. — Vermischtes: Erlaß einer Prüfungs-Ordnung für die Baugewerbetellen in

Preußen. — Unterhaltung städtischer Bau-Deputirter in Frankfurt. — Eine Verbesserung der Abakht eines Raumes durch angepaßte Brücken. — Aus der Fachliteratur. — Personal-Nachrichten.

Projekte zur Stadteisenbahn in Wien.

In einigen kurzen Notizen, die im Laufe des gegenwärtigen Jahres erschienen sind, hat diese Zeitung Kenntniss genommen von den neuesten Bestrebungen, der Hauptstadt am schönen Donau-Strome, gleich anderen Hauptstädten der Welt den Besitz einer Stadtbahn zu verschaffen. Heute, wo diese Bestrebungen, wie es scheint, zu einem vorläufigen Stillstande gekommen sind — wie bekannt bereits zum zweiten Male — erübrigt es für uns, dieselben rücksehend zum Gegenstande einer etwas

österreichischen Ingenieur- und Architekten-Verein, dessen Ansehen in Wien hoch genug steht, um ihm bei Regelung fast jeder wichtigeren baulichen Angelegenheit in Oesterreich eine erhebliche Mitwirkung zu sichern, wurde auch in dieser Frage zu Rathen gezogen und es hielt dieselbe für so bedeutend, dass er zu ihrer Berathung ein größeres Special-Komitée einsetzte. Dieses Komitée einigte sich nach längeren Verhandlungen in einem Anspruche, welcher bekundet, dass man einer normalspurigen Eisenbahn den Vorschlag gebe, unter

A) Bahnhof der Franz-Josef-Bahn. — B) Bahnhof der Nordwestbahn. — C) Bahnhof der Nordbahn. — D) Bahnhof der Fern-Franz. Staatsbahn. — E, F, G) Bahnhöfe der Städte. — H) Bahnhof der Elisabeth-Westbahn.

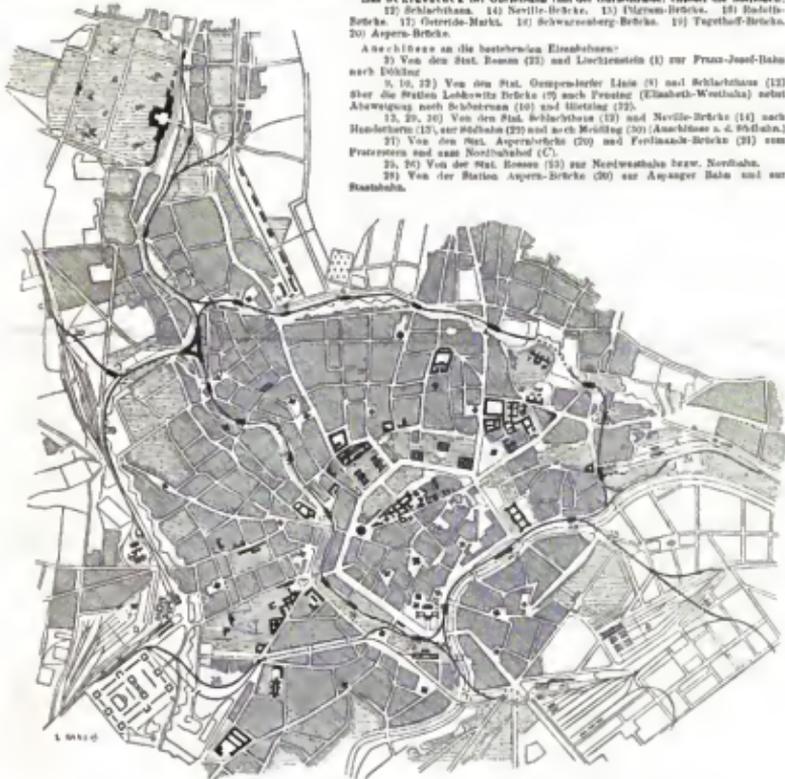
Das Ortsnetzstück entlang dem Donaukanal und der Wien zentrale Stationen:

21) Ferdinandsbrücke. 22) Zentralstation. 23) Roman. 1) Leopoldstadt. 2) Hauptbahnhof. 3) Hauptbahnhof. 4) Hauptbahnhof. 5) Hauptbahnhof. 6) Hauptbahnhof. 7) Hauptbahnhof. 8) Hauptbahnhof. 9) Hauptbahnhof. 10) Hauptbahnhof. 11) Hauptbahnhof. 12) Hauptbahnhof. 13) Hauptbahnhof. 14) Hauptbahnhof. 15) Hauptbahnhof. 16) Hauptbahnhof. 17) Hauptbahnhof. 18) Hauptbahnhof. 19) Hauptbahnhof. 20) Hauptbahnhof.

Das Schienenstück der Gürtelbahn (auf der Gürtelstraße) enthält die Stationen: 12) Schleißbahn. 14) Neville-Brücke. 15) Maria-Brücke. 16) Habsburg-Brücke. 17) Grotte-Brücke. 18) Schwarzenberg-Brücke. 19) Tugethof-Brücke. 20) Aspern-Brücke.

Anschlüsse an die bestehenden Eisenbahnen:

1) Von der Stat. Roman (22) und Leopoldstadt (1) zur Franz-Josef-Bahn nach Döbling.
2, 10, 22) Von der Stat. Gumpendorfer Linie (3) und Schleißbahn (12) über die Station Leokadia-Brücke (19) nach Fasang (Elisabeth-Westbahn) nach Abzweigung nach Schottenturm (10) und Hirsling (12).
13, 29, 30) Von der Stat. Schleißbahn (12) und Neville-Brücke (14) nach Hauptbahnhof (21) und nach Hirsling (20) (Anschlüsse u. d. Gürtelbahn).
21) Von der Stat. Aspern-Brücke (20) und Ferdinands-Brücke (21) zum Praterstern und zum Nordbahnhof (C).
23, 25) Von der Stat. Roman (22) zur Nordwestbahn bzw. Nordbahn.
24) Von der Station Aspern-Brücke (20) zur Aspern-Bahn und zur Stadtbahn.



Situations-Skizze der Wiener Stadtbahn nach dem Projekt von Fegarty.

(Maßstab ca 1:50 000.)

spezielleren Betrachtung zu machen, welche ihren Ausgangspunkt von jenem nun etwa 10 Jahre zurück liegenden Zeitpunkt zu nehmen hat, wo das Thema des Banes einer Stadtbahn gleich wie in Berlin, so auch in Wien auf die Tagesordnung der öffentlichen Diskussion gesetzt ward.

Die Anfänge der Wiener Stadtbahn-Projekte, aus dem Jahre 1872 stammend, knüpfen sich — bescheiden genug — an eine Diskussion der Frage, ob auf einem am westlichen Umfang der Stadt, in der Linie der noch vorhandenen Reste der Türken-Befestigung, damals projektierten Boulevard von reichlich 5 km Längen-Ausdehnung eine schmalspurige Lokomotiv-Eisenbahn oder eine Pferdebahn anzulegen sei? Der

den obwaltenden Umständen aber zunächst mit dem Bau einer schmalspurigen Eisenbahn zufrieden sei; der Bau einer Pferdebahn — welche inzwischen, wenigstens in einem beträchtlichen Stück, auf der Gürtelbahn angelegt worden ist — wurde perhorresziert.

Noch bevor das Plinnum des Vereins zu diesem Vorschlage seines Komitées Stellung genommen hatte, kam in Wien unter dem Eindrucke des allgemeinen wirtschaftlichen Aufschwungs, der den Anfang der 70er Jahre kennzeichnet, ein wahrhaftes Stadtbahn-Fieber zum Ausbruch. Von allen Seiten wurden im Frühjahr des Jahres 1873 Projekte, sei es zu einzelnen Linien, sei es gleich zu einem ganzen Netze von Stadt-

bahnen herbei getragen und selbstverständlich war der Wiener Verein gezwungen, in Erweiterung seiner früheren beschränkten Aufgabe auch zu der so beträchtlichen Ausdehnung derselben Stellung zu nehmen. Er that dies, indem er in seinen Pleuar-Versammlungen eine kleine Reihe von Projekten von deren Ueberbarn sich vorführen ließ und zu weiter gehender Behandlung derselben ein neues Spezial-Komitee bildete.

Ueber diesen Verhandlungsverlauf das Jahr 1873, einersseits das Weltausstellungsjahr mit seinem aufergewöhnlichen Verkehr, andererseits aber auch das Jahr eines unerhörten wirtschaftlichen Krachs. Die sehr hoch gespannten Erwartungen, die man bezüglich des Fremden-Zufusses an die Weltausstellung geknüpft hatte, wurden nur theilweise erreicht; und um so mehr hatte man Ursache, der allgemein gewordenen pessimistischen Auffassung der wirtschaftlichen Verhältnisse nachgebend, die Betrachtungen anstatt auf eine angemessene Vermehrung der bestehenden Verkehrsmittel auf genauere Studien über die mögliche Zulänglichkeit dieser selbst zu lenken. So kam es, dass im Januar 1874 das eingesetzte Komitee einen Schlussbericht vorlegte, welcher in dem Satze gipfelte, „dass, nachdem die Erfahrungen des Jahres 1873 dargehalten hätten, dass Tramway, Omnibus und Lohnfahrwerke vollkommen ausreichen, um dem aufergewöhnlichen Verkehre dieses Jahres zu genügen, die Anlage einer Wiener Lokalbahn als ein dringliches Bedürfniss nicht anerkannt werden könne.“

Zwar verweirte das Vereins-Pleuum diesem Beschlusse die Sanktion; ja dasselbe schritt sogar, nachdem in Folge davon das Komitee seine Anbündung erklärt hatte, zur Bildung eines neuen Komitees. Allein auch dieses sah sich außer Stande, einen mit dem allgemeinen Niedergang der Verkehrs-Verhältnisse in Widerspruch stehenden Beschluss zu Stande zu bringen und so erklärte es sich, dass nach einer etwa 2jährigen, dem Spezialstudium von 14 vorliegenden Projekten, sowie der Anstellung allgemeiner Grundsätze gewidmeten Arbeit die Thätigkeit des Vereins in einer wenig befriedigenden Weise abgebrochen werden musste. Das Komitee hatte sich in dem Aussprache geneigt, dass keins von den berathenen Projekten zur Annahme empfohlen werden könne; außerdem jedoch sollte es als Normen für eine etwaige Lokalbahn-Anlage u. a. folgende fixirt wissen:

a. dass für die Lokalbahn hauptsächlich der Personen-Verkehr und erst in 2. Linie Frachtenverkehr ins Auge zu fassen sei; doch möge dabei der Versorgung der Stadt mit Lebensmitteln möglichst Vorschub geleistet werden. b. Ein Zentral-Personen-Bahnhof, von welchem aus direkte Züge auf sämtliche in Wien mündende Bahnen abgetassen werden sollen, sei nicht notwendig und auch nicht praktisch. c. Zur Zeit sei eine Verbindung der einzelnen Stadtbezirke unter einander noch nicht als dringliches Bedürfniss anzusehen; erst mit der Zeit dürfe ein solches eintreten. Dagegen sei: d. eine Verbindung der inneren Stadt (innerhalb der Ringstraße) mit den andern Stadtbezirken und Vororten und darüber hinaus im allgemeinen wünschenswerth, theilweise auch notwendig. Endlich sei der Anschluss der Gleise der Lokalbahnen an die in Wien einmündenden Bahnen zwar nicht absolut notwendig, aber doch sehr erwünscht.

In den zusätzlichen Bemerkungen zu diesen Thesen drückte das Komitee es ferner als seine Ansicht aus, dass der Hauptwerth einer Wiener Lokalbahn in der Näherbrückung der Sommerfrischen, d. h. in ihrer Leistung bezüglich des Vortrags-Verkehrs zu suchen sei und dieser Auffassung entsprechend Linien im Thale des Wienthalflusses sich vor allen andern zunächst zur Ausführung empfehlen würden. Angehängt war diesen Ausführungen der Wunsch, dass ohne Rücksicht auf den Zeitpunkt der Verwirklichung das Projekt einer Wiener Lokalbahn aufgestellt werden möge und zwar zu dem besonderen Zwecke, um auf diesem Wege zu einer baldigen Lösung der — schon damals dringlichen, aber bis heute noch als frommer Wunsch dastehenden — Aufgabe der Fixirung eines Bebauungsplans für die Stadt und Umgebung zu gelangen.

Das Pleuum des Ing.-u. Arch.-Vereins hat den Bericht seines Komitees damals weder sanktionirt noch auch abgelehnt, sondern denselben einfach zur Kenntniss genommen; später ist das Komitee formell aufgelöst worden. Die Wiener Stadtbahn-Frage hatte damit in den öffentlichen Debatten zunächst ihr Ende erreicht und ist erst nach etwa 5jähriger Ruhe im Jahre 1881 wieder in der öffentlichen Diskussion laut geworden. — Eigentümlicher Weise kam die Anregung dies Mal von Aussen, indem im Juni 1881 ein Konsortium englischer Kapitalisten dem öster. Handels-

ministerium ein Projekt zu einer „Wiener Stadtbahn oder Gürtelbahn“ unterbreitete, das den Namen Fogerty trag. passender Weise muss man dasselbe als Projekt eines „Stadtbahn-Netzes“ bezeichnen. Später sind diesem ersten Projekte andere, die zum Theil schon in der Periode 1872-74 aufzutauchen, hinzu getreten und es ist hierzu besonders das Projekt der „Wiener Baugesellschaft“ und des „Wiener Bankvereins“, verfasst von dem Direktor, Ingenieur Bode, zu nennen. Die übrigen Projekte, die wohl besser nur als Projekt-Skizzen bezeichnet werden können, nur wenige an Zahl, sind kaum als ernsthaft zu nehmen; es wird eher daher im Rahmen dieser Besprechung an passenden Stellen nur in ganz beifälliger Weise zu gedenken sein und letztere geht ebenfalls mit Bezug auf ein von der Lokomotiv-Gesellschaft Krüss & Co. in München verfolgtes Projekt in einer von Wien aus in die Sommerfrischen führenden Sekundärbahn, welches, obwohl es ernste Chancen des Gelingens besitzt, hier doch ebenfalls ausscheiden muss aus dem Grunde, weil es nur im weiteren Sinne als eine Lokalbahn der Stadt Wien betrachtet werden kann.

Das Projekt Fogerty, in der beigefügten Skizze in Maassstabe von 1:50 000 wieder gegeben, stellt uns hinsichtlich seiner Ausdehnung als ein nicht nur für die Bedürfnisse der Jetzt-, sondern auch der späteren Zeit ausreichendes Werk dar, indem in demselben nicht nur diejenigen Linien und Verbindungen, welche bereits heute eine gewisse Bedeutung besitzen, aufgenommen sind, sondern auch Linien, die erst in einer ferneren Zukunft eine gewisse Bedeutung versprechen; es sind auch Anschlüsse an sämtliche in Wien einmündende Bahnen projekirt.

Den Stamm, um welchen sich das Netz gruppirt, bilden eine geschlossene, in unregelmäßigem Zuge geführte Gürtelbahn, die im Osten entlang dem Donakanal, im Süden entlang dem Wienthalfluss geht, während sie im Westen dem Zuge der Gürtelstraße (Linienwalde) folgt und in der letzten nördlichen Seite einige Häuserblöcke durchbricht, um in der unmittelbaren Nähe des Franz-Joseph-Bahnhofs zu gelangen. Der geschlossene Gürtel hat eine Länge von rd. 13 km, w welchem nicht weniger als 19 Stationen vorgesehen sind, die daher in dem nur geringen durchschnittlichen Abstände von 0,7 km von einander liegen. Die Bahn ist zu einem großen Theil als Hochbahn nach dem Muster der New-Yorker „Elevated Railway“ gedacht, indem ca. 8 km auf einer Substruktion, 2 km auf Dämmen und in gedeckten Einschnitten, 3 km in offenen Einschnitten und 0,45 km im Tunnel gelegt werden. Die eiserne Substruktion ist für jene Strecken vorgesehen, welche die eiserne Substruktion der Stadt durchbricht, das Stück entlang dem Donakanal und dem Wienthalfluss, während auf der Gürtelstraße vorwiegend eine Führung in offenen Einschnitt beabsichtigt ist.

Von der Gürtelbahn zweigen 6 Flügelbahnen ab, welche zur Verbindung mit den sämtlichen bestehenden Wiener Eisenbahnen bestimmt sind; nur die eine im Thale des Wienthalflusses liegende Flügelbahn hat den über einen bloßen Anschluss an die Elisabeth-Westbahn hinaus gehenden Zweck, mit den von Ausflüglern und Sommerfrischlern viel aufgesuchten Plätzen Schönbrunn, Hietzing etc. eine bequeme Verbindung herzustellen. Die Flügelbahnen haben im allgemeinen nur mittlere Längen, die zwischen 2 und bezw. 4 km liegen; die geringste Länge hat der Anschluss an die Franz-Joseph-Bahn, die größte der Anschluss an die Elisabeth-Westbahn mit einer nach Hietzing führenden Abzweigung. Die Totallänge der Anschlüsse beträgt rd. 15,5 km. Für die besonderen Konstruktionsformen wird theils die Höhenlage der Bahn zu den Abzweigungs- und Anschlussstellen, theils die allgemeine Umgebung maßgebend sein; eiserne Substruktionen dürften hierbei nur vereinzelt in Anwendung kommen, statt ihrer aber und da wohl massive Viadukte; meist wird es sich um die gewöhnliche Art und Weise der Ausführung handeln.

Alle Strecken zusammen genommen, enthält das Projekt Fogerty ein Bahnnetz von nahezu 30 km Ausdehnung, w welchem seinem größeren Theile nach 2 gleisig gedacht ist. Der kleinere zur Anwendung kommende Radius soll nicht 200 m unterschreiten, die größte Steigung nicht über 16‰ hinaus gehen. Prinzip ist, Straßenkreuzungen im Niveau zu vermeiden, indem man die Bahn entweder in dazu ausreichender Höhenlage über bzw. in genügender Tiefe unter Terrainhöhe führt.

Ein besonderer Zug des Projekts, auf welchen später noch zurück zu kommen sein wird, ist die vorgesehene Anlage eines Zentral-Bahnhofs ersten Ranges, indem von diesem die sämtlichen Personenzüge der Wiener Eisenbahnen ausgehen bzw. in ihm endigen sollen; bei dem

jetzigen Betriebe der Wiener Eisenbahnen würden dies ca. 80 ans- und eben so viele einführende Züge sein. Da in der Zentral-Station noch Gepäck- und Eilgut-(?) Verkehr abgewickelt und die Abfertigung der Reisenden in direktem Wagen nach allen Weltgegenden (!) vermittelt werden soll, so würde man, voraus gesetzt, dass die Gesellschaft wirklich die Macht besäße, alles das wahr zu machen, was sie in ihren Veröffentlichungen und sogar durch den Mund berufener Vertreter in einer Versammlung von Fachmännern über den Zentral-Bahnhof in Aussicht gestellt hat*, nichts Besseres thun können, als die bestehenden großen Personen-Bahnhöfe der Wiener Eisenbahnen auf Abbruch zu verkaufen, um so ihren Stellen auf das kleinste Maas reduzierte Lokal-Stationen wiederum anzurichten.

Als Ort für den Zentral-Bahnhof ist der Franz-Josefs-Kai in Aussicht genommen; dort will man auf einer Fläche, die nach dem, was die vorliegenden Daten besagen, nicht viel über 10000 ^m Größe zu haben brauchte, eine Anlage schaffen, die das leisten soll, — was oben nur in ganz summarischer Weise angedeutet wurde, — mehr als bis jetzt wohl irgendwo hat ermöglicht werden können! —

Bei der sehr bedeutenden Einwirkung, welche die Anlage der Hochbahn auf das äußere prachvolle Bild der Stadt in einigen von der Bahn berührten Gegenden ausüben würde, sind selbstverständlich die Vertreter der ästhetischen Interessen Wiens von dem Projekte Feuertig lebhaft berührt worden. Besonders für zwei Stellen, welche die Bahn passirt, wurde von ihnen eine schwere Schädigung des Stadtbildes gefürchtet: beim Uebergang der Bahn vom Franz-Josefs-Quai über den Anfang des Steubneringens zum Ufer der Wien hin (an der Stelle, wo die Station Aspernhäcke projektirt ist) und weiter bei Ueberschreitung des Schwarzenberg-Platzes am Ufer der Wien. Die von den Projekt-Fassern gemachten Zusagen, dass in der ästhetischen Durchgestaltung der Eisenkonstruktionen allen erdenklichen Ansprüchen Genüge geleistet werden solle, konnten gerade mit Bezug auf die erwähnten hervorragenden Punkte um so weniger genügen, als es bekannt ist, wie wenig klar heute erst der Weg vorgezeichnet ist, auf welchem man zu einer befriedigenden Lösung der Eisenfrage in Hochban gelangen kann. Die Projekt-Fassern haben sich denn auch weiterhin zu einer nicht wesentlichen Aenderung der Trasse am Steubnering verstehen und sich überzeugen müssen, dass in der einfachen, künstlerisch hier ganz ungenügenden Weise, welche ihnen in gleichartigen Bildern ihres heimathlichen Bodens ursprünglich wohl vorgeschwebt haben wird, die Frage der ästhetischen Ausgestaltung der eisernen Hochbahn an einem Platze wie Wien doch nicht zu lösen ist und sie werden, sollte es zur Ausführung kommen, die Erfahrung machen, dass gerade in diesem Punkte noch Schwierigkeiten nicht geringerer Art verborgen liegen. Im übrigen können wir

* Prof. Ritter v. Ossiach, Ingen., in der Versammlung des österr. Ingen.-u. Arch.-Ver. am 14. Decbr. 1881. S. Wochenber. d. Ver. pro 1881, No. 31.

denselben hier unter Hinweis auf das bereits in No. 92 Jhrg. 81 dies. Bl. mitgetheilte Bruchstück aus einer gütiglichen Aeußerung der Architekten Ferstel, Hlonsen, Haseanzer und Fr. Schmidt wohl auf sich beruhen lassen. —

Was den Betriebsplan betrifft, die von dem Unternehmer entworfen haben, so basirt derselbe auf der Annahme einer Durchschnitts-Geschwindigkeit incl. Stations-Ansenthalt von 20 km pro Stunde, d. h. einer effektiven Geschwindigkeit von 25—26 km. Mit Berücksichtigung des größten vorkommenden Abstandes von 2 Stationen (ca. 1,15 km zwischen „Hernalser Linie“ und „Währinger Linie“) würde sich darnach die Möglichkeit einer Aufseinerfolge der Züge auf der Gürtelbahn in Zeitintervallen von etwa 3 Minuten ergeben. Diese Zahl scheint uns indess einen hoch imaginären Werth deshalb zu besitzen, weil bei der sehr großen Zahl der Stationen, bei den vielfachen Anschlüssen von Flügelbahnen, die das Durchfahren von Weichen und Kreuzungen nöthig machen, eine große Pünktlichkeit im Verkehr geradezu ausgeschlossen ist. Vollends wenn man auf dem nebelhaften Gedanken verharret, die Züge der anschließenden Bahnen zwischen die Lokalzüge eingeschaltet zum Centralbahnhofs am Franz-Josefs-Kai und von dort wieder hinaus zu führen, so würde von der Innehaltung eines Fahrplans mit obigem kurzen Zeitintervall gar nicht die Rede sein können und müsste das letztere wahrscheinlich auf das drei- bis vierfache desselben erhöht werden. —

Was die Frage der Geräuschlosigkeit des Verkehrs anbelangt, so soll dieselbe theils durch die besondere Konstruktion des Oberbaues, theils dadurch ihrer Lösung finden, dass (nach Vorbildern beim Betriebe der Straßenbahnen in New-Orleans) Lokomotiven zur Verwendung kommen, deren Kessel mit hocherhitztem Wasser gefüllt werden, welche also die gewöhnliche Feuerung entbehren können. Dass für einen derartigen, u. W. noch weniger erprobten Betrieb gerade die besonderen Verhältnisse der Gürtelbahn einladend sein sollten, scheint uns wenig sicher, ja wenn wir wieder an die beabsichtigte Führung der Züge auch der Wiener Eisenbahnen über die Gürtelbahn denken, geradezu ausgeschlossen. — Doch ist dieser Punkt ja auch noch anderweiter Lösungen fähig, die sich zweifellos bieten werden.

Die Bauzeit ist auf nur 3 Jahre bemessen; wahrscheinlich ist diese Angabe bloß auf die Gürtelbahn zu beziehen und selbst dann würde der Termin noch recht kurz sein.

An Bankosten sind ca. 90 000 000 ^M veranschlagt, welche das betreffende Komitium ohne jede Garantie und ohne Zuschüsse oder Subventionen Seitens des Staates oder der Gemeinde oder auch der interessirten Eisenbahnen, beschaffen will. Es scheint demnach, dass die Stadt bloß zuzureifen braucht, um mit einem Schlage in den Besitz eines Stadtbahnnetzes zu kommen, welchem nach dem, was voran geschickt ist, gewiss eine besondere Großartigkeit der Konzeption nicht abgesprochen werden kann.

(Schluss folgt.)

Die bayerische Landes-Industrie- Gewerbe- und Kunst-Ausstellung in Nürnberg 1882.

V. Das Kunstgewerbe.

Um für die Würdigung des Kunstgewerbes auf der Nürnberger Ausstellung den richtigen Standpunkt zu gewinnen, müssen wir nos erinnern, dass Bayern das erste deutsche Land war, in

(Schluss.)

welchem dasselbe eine organisierte Unterstützung durch berufene Kräfte erfuhr. Zur selben Zeit, da man auch anderwärts eine Pflege des Handwerkerstandes staatlicher Seits als nothwendig erkannte, diese Pflege aber wesentlich von der technischen und

Ueber alte und neue Glasmalerei im Bauwesen.

(Fortsetzung aus No. 69.)

Das Bemalen der Fenestermosaik und die Farbzusammenstellung bei den Alten.

Gerade auf diesem Gebiete waren die Alten Meister. Sie wussten: 1) dass alle Farben nur einen relativen Werth und zwar in ihren Beziehungen zu einander haben; 2) dass bei mehreren durchscheinenden Farben die Anstrahlung so stark und so breit ist, dass dadurch sogar die Farbe selbst getrübt oder doch nancirt wird; 3) dass die Zeichnung und Schattirung, welche auf die Gläser aufgetragen wird, in den Hauptschatten immer die Lokalfarbe des Glases, wenn auch nur in kleinsten Zwischenräumen, voll durchtreten lassen muss, dass also die Schattirfarbe keinen dichten Ueberzug auf dem Glase bilden darf, sondern nur in Schraffir- oder Strichmanier mit zwischen gelassenen offenen Stellen aufgetragen werden muss. Denn eine Schattirung, welche ein farbiges Glas dicht, wenn auch noch so dünn, überzieht, erscheint von Ferne sinnlos, als eine undurchsichtige Stelle, welche von der Farbe des Glases, worauf die Schattirung gebracht ist, kaum noch etwas verräth. Roth a, B. erscheint braun, blau wird schmutzig violett. Eine solche, in Tuschanier abschattirte, abgestumpfte Glasstelle nimmt außerdem von der Nachbarfarbe die über die Bleinath hinüber fließenden Hand-

strahlen an und zwar im Verhältnis zur Strahlkraft dieser Nachbarfarbe.

Ich will mich deutlicher ausdrücken: Denken wir uns (Fig. 4 A) eine runde Glascheibe aus rothem Glase rings von blauem Glase eingeschlossen. Wenn wir nun auf der rothen Scheibe rings den Rand in Tuschanier abschattiren, ohne blaue Zwischenräume, dann wird in den schattirten Stellen die rothe Lokalfarbe des Glases verschwinden sein und an dessen Stelle das Blau des nachbarlichen Hintergrundes herüber strahlen. Dieser ringförmige Halbschatten nimmt nun einen falschen schmutzigen Ton an, ein Gemisch von Braun und Blau, welches die nachbarliche blaue Fläche ebenfalls verdirbt und das übrig gelassene Roth schreidend erscheinen lässt. — Haben wir dagegen (Fig. 4 B) die Abschattirung des rothen runden Scheibchens nicht in Tuschanier, sondern durch Schraffirlinien mit blanken Zwischenräumen bewirkt und außerdem rings herum noch einen schmalen Reif blank roth gelassen, dann werden dieser leuchtende Reif und die blank gelassenen Zwischenräume zwischen den Schraffirstrichen bewirken, dass auch in den schraffirt abschattirten Stellen das Roth leicht abgetönt durchdringt und das Blau des Hintergrundes ebenfalls seine Farbe rein behält. Das frei gelassene rothe Rändchen und die Zwischenräume zwischen den schwarzen Schraffirlinien lassen die durchbrechenden rothen Strahlen so fest ein, dass das überfließende Blau gegen das Roth nicht ankommen kann, und auch der Schatten auf der rothen Scheibe seine rothe

industriellen Seite in Angriff nahm, vereinigte sich in München zu gleichem Zweck ein Kreis von Künstlern — ein Zweig jener Künstler-Gemeinde, die König Ludwig I. vielleicht gewaltsam, aber sicher erfolgreiche Kunstpflege herbei gezogen hatte. Dass die Einflüsse und Befruchtungen, die aus diesem Kreise dem Handwerk wurden, dasselbe von vorn herein zum Kunsthandwerk stampelten, das hat sich in seinen Resultaten aufs glänzendste bei der fünfzigjährigen Jubelfeier jenes Vereins im Jahre 1876 gezeigt. Und auch hier in Nürnberg, wo sich uns ein trefflich geordneter Überblick über das Kunsthandwerk des ganzen Landes bietet, empfangen wir von denselben den angenehmen Eindruck eines durch langjährige Übung eingewurzelten, sag mit dem Bedürfnis des Volkes verwachsenen Zweiges des nationalen Lebens. Das ist ein Vorzug, den wir nicht laut genug hervor heben können gegenüber den Zuständen anderer Länder, wie sie beispielsweise die vorjährige italienische Ausstellung zeigte. Wenn unsere Nation es erreicht, dass eine kunstschöne Form und solide heberolle Durchführung bei den Erzeugnissen ihrer Industrie nicht mehr eine besonders zu rühmende Ausnahme, ein nur dem Reichthum zugänglicher Luxus, sondern dass sie die selbstverständliche Regel, eine von jedem geforderte Nothwendigkeit, ist: dann erst dürfen wir mit Ruhe der Entwicklung unseres Kunstgewerbes entgegensehen; in jedem anderen Falle wird die Gefahr, diese jetzt so lebhaften Interessen über Nacht einer andern Modellaune Platz machen zu sehen, nicht ausgeschlossen sein.

Aber gerade die beiden großen süddeutschen Landes-Ausstellungen, Stuttgart und Nürnberg, können uns nach dieser Richtung die beruhigendsten Ueberzeugungen geben.

Zweifel sind die Gründe für dieses Eindringen des kunstgewerblichen Interesses in die breite Masse des Volkes: sie liegen in der Empfänglichkeit des letzteren und in der allgemeinen Verbreitung künstlerischer Kräfte, die den Produzenten leicht und ohne Opfer erreichbar sind. Auf die erstere Frage hier einzugehen würde zu weit — es würde zu der viel unstritteneren Frage führen, ob den süddeutschen Stämmen überhaupt ein größeres Maass von Formen- und Schönheitsinn eigen ist, als den norddeutschen. Die zweite Frage, die allgemeynere Verbreitung künstlerischer geschulter Hilfskräfte für das Kunsthandwerk, wird uns

Farbe behält. Man soll also für Gemälde mit Hinterlicht, für Glasmalereien, das Schattiren nicht in Tuschenan, sondern nur in Strichmalerei, wie Federzeichnung, Holzschnitt oder Kupfer- und Stahlstich besorgen. Ein Glasmalerei sei also eine Federzeichnung auf farbigen Grundflächen.

Anwendung dieser Erfahrung auf gemalte Fenster.

Fig. 1 ist ein Stück des berühmten Glasmalbildes aus der Kathedrale von Chartres, welches den Stammbaum Jesse's vorstellt. Dieses Fenster stammt aus der Mitte des XII. Jahrhunderts. Ihr Hintergrund ist blau, im Grün spielend, von jenem Blau, welches für das XII. Jahrhundert charakteristisch ist und an Jesse Farbe eines herbstlichen Abendhimmels erinnert, welche so häufig zwischen dem orangefarbenen Rande der untergehenden Sonne und dem leichten Purpur der höheren Schichten des Himmels sich ausdehnt. Das Gewand der Königsfigur ist aus weinrothem Glase, purpuroth, der Mantel aus olivengrünem Glase, das Pallium und die Kreuze sind goldgelb, die Fußbekleidung und der Aermelbesatz sind roth. Nun kommt die Hauptsache: Die Abchattirung der Gewänder ist nicht in Tuschenan, sondern sie besteht aus Schraffellinien, welche zwischen sich und namentlich nahe an den Rändern die Lokalfarbe überall durchtreten lassen. So wird die Lokalfarbe der Gewänder, wie sie zwischen den Schattirstreifen hindurch leuchtet, gleichsam hindurch genieselt, für die Gewandfarben unschädlich gemacht. Diese Bemerkung, dass klar gelassene Farbstellen die Nachbarfarbe zurück stoßen, scheint theilweise dem zu widersprechen, was wir bei Fig. 2 über das Zurückstoßen und Anfaugen der störenden blauen Nachbarstrahlen durch schwarze Schatten gesagt haben.

In Fig. 2 hatten wir, um die Einwirkung der blauen Farben auf das benachbarte Roth abzuschwächen, die Fläche dieser blauen Partien durch eine schwarze Ornamentkloppung eingeengt.

jedoch hier in Nürnberg sehr nahe gelegt durch die hoch interessante Ananstaltung der kunstgewerblichen Lehr-Anstalten. Die wahrhaft musterartige Ändere Ercheinung derselben ist in d. Bl. bereits nach Verdienst gewürdigt worden. Aber auch die fachlichen Leistungen, wie sie jede Seite in theoretischer Darlegung des Lehrganges vorführt, verdienen hohes Ansehen, am meisten wohl bei den Münchener Instituten. Die von Emil Lange geleitete Königl. Kunstgewerbeschule wirkt hier nicht nur in unmittelbarem Eindring auf das heimische Kunstgewerbe; nein die zahlreichen auf Bestellung gearbeiteten Entwürfe der Flachmuster-, der architektonischen, der Modill- und keramischen Fachklasse beweisen: sie wirkt auch als Plausstätte für Lehrkräfte, welche die gute Schulung, die sie grosse,

auf weitere Anstalt übertragen. So sehr wir namentlich an der kunstgewerblichen Fortbildungsschule von München unter Leitung von Direktor Graf eine Anzahl außerordentlich frischer und thätiger junger Lehrkräfte mit schönstem Erfolge wiken. Auch die Lehranstalten für kunstgewerbliche Fräsenarbeit, sowohl die staatlich unter Lange stehend als auch die von Kriegbaum geleitete städtische Fräsenarbeitsschule, sind in hervorragender Weise auf der Ausstellung vertreten.

Dem zweiten großen Zentrum kunstgewerblicher Bildung, der Nürnberger Kunstschule, werden wir erst viel gerecht werden, wenn wir neben der besonders schön arrangirten Schulausstellung auch noch die überaus zahlreichen wohl gelungenen Leistungen in Betracht ziehen.

Die uns, aus diesem Kreise stammend, in der Ausstellung abge- entgegen treten. Was die an dieser Stelle schon so voll gewürdigte architektonische Gesamtleistung der Ausstellung das eigene Werk Gnauth's ist, so begegnen wir Arbeiten der an der Kunstschule wirkenden Lehrkräfte, Schwab, Jäger, Pillion, Wanderer etc. sowie einer Anzahl talentvoller Schüler, speziell des Gnauth'schen Ateliers, bei den schönsten unter drei so launigen und phantasievollen Arrangements, die eines Hauptvorzug der Nürnberger Ausstellung ausmachen.

Wenden wir uns von der Thätigkeit der Schulen zu den wirklichen kunstgewerblichen Leistungen, so finden wir eine systematische Betrachtung derselben nach Stoffen eigenmächtig erschwert durch den Einfall der Münchener, in einer Art Kollekt

So hat man allerdings in der Gewalt, transluide Farben, dem Strahlkraft zu groß ist, z. B. das Blau, mittels silhouettartiger schwarzer Bemalung für die Entfernung zu dämpfen; aber gerade dem Strahlkraft bewirkt sodann, dass die aufgetragenen schwarzen Zeichnungen nicht scharf schwarz, sondern wie bei Fig. 6 verschwommen erscheinen, während die ungedeckten Partien einleucht



Ausstellungsgebäude in Nürnberg.
(Arch. Ad. Gnauth.)

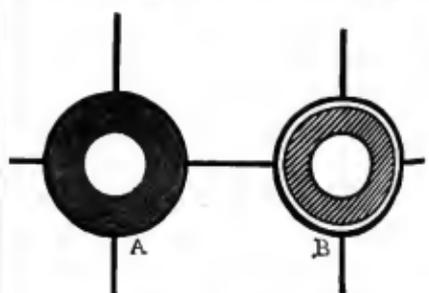


Fig. 4.

von ihrem koloristischen Werth einbüßen. Umgekehrt verhält es sich mit den schwach leuchtenden Farben, Roth z. B.; hier wird die Leuchtkraft der Farbe erhöht im Verhältnis wie durch ein deckende, schwarze Ornament ihre Fläche eingeengt wird.

In Figur 6 sei A ein Quadrat blaues Glas, auf welchem die

Ausstellung ein Gesamtbild von der kunstgewerblichen Tätigkeit der Landeshauptstadt zu geben. Wenn dies Letztere sich auch in der Hauptgliederung des Palastes besonders statlich darstellt, so dass es sehr rasch den Hauptausgangspunkt der Besuche bildet, so kann es für die kulturelle Durchbrechung des Gruppen-Systems doch nicht entschädigen, zumal das Bild keineswegs vollständig ist. Von den bekanntesten Vertretern des Münchener Kunstgewerbes, die wir hier vermissen, seien nur v. Müller, Vater und Sohn, Seitz und Seidel, sowie der Goldarbeiter Leig genannt. Von ganz besonderer Auszeichnungskraft ist außer dieser Kollektiv-Ausstellung die Reihe der „Kejeu“, die allerdings nicht so dominant auftritt, wie auf anderen Ausstellungen der letzten Jahre. An die Zimmer-richtungen schließen sich die einzelnen Hol- und sonstigen Möbelarbeiten; besondere Betrachtung erfordern die Metallarbeiten in Eisen, Zinn, Bronze und Elfenbein. Die graphischen Künste, die in der Buchausstattung einen besonders Triumph feiern, müssen wir uns dann in einem Annes des Kunst-Pavillons ansehen. Beginnen wir unsere Durchsicht mit den Arbeiten der Webungs-Ausstellung.

Jene ausgesprochene Verliebe für die deutsche Renaissance, mit größerer oder geringerer Hingebung zu italienischem Detail, die wir seit den letzten 5 Jahren ganz gleichmäßig in Nord-



(Pl. 5.)

Blattmuster B aus Deckschwarz ausschalen und Entfernung wird dieses Stück Glas aussehen

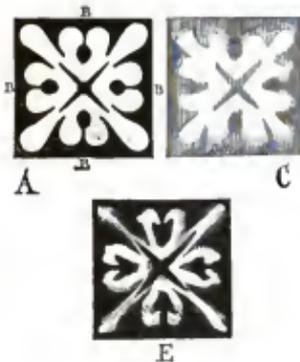


Fig. 6.

ist. Auf einiger wie C. Je mehr man sich entfernt, desto verschwommener werden die schwarzen Partien erscheinen und desto mehr wird das Glas einen grauen Ton annehmen. Ein Quadrat von rothem Glas sei auf dieselbe Weise mit Schwarz bemastert: Je mehr man sich nun entfernt, desto angenehmer erscheinen die schwarz gedruckten Stellen, während ihre Ränder etwas verschwommen und nicht ganz dicht gedrückt aussehen; auf große Entfernung unterscheidet man von Roth nur noch

enge Flecken wie bei E; aber diese eingeeinten roten Stellen gewinnen summehr an Leuchtkraft was sie an Ausdehnung ver-

lieren, ähnlich dem Diamant und den Edelsteinen, welche, in Schwarz eingefasst, am stärksten funkeln. Letzteres ist aber nur der Fall, wenn das Roth ein gestreiftes, schillerndes Glas ist; das moderne, platte Roth, welches nicht schillert, wird auf die Entfernung wie Bordesaxsitz oder kastanienbraun aussehen.

Der Glasmaler muss nach solchen Erfahrungen darauf Bedacht nehmen, dass er in einem Glasteppich, z. B. bei mosaizierten Hintergründen, jeder Farbe je nach ihrer Leuchtkraft ihr besonderes Deckmuster giebt. Die Glasmaler des XII. Jahrhunderts haben in ihren Werken bewiesen, dass die Anwendung dieser Farbestoffe ihnen in Fleisch und Blut übergegangen war; und wenn wir Neuenen, bei unserem schwächeren Farbensinn, in dieser Art die Glasmaler abzustumpfen Glück haben wollen, so müssen wir die Glasmalerei des XII. Jahrhunderts auf diese Eigenschaft studieren und nachahmen. Ob die Alten durch lange fortgesetzte Ausübung der maurischen Kunst oder durch wissenschaftliche Beobachtung aus dem Orient sich diese Kenntnisse erworben hatten, kann uns eigentlich wenig kümmern; genug sie waren in der Bemusterung der Farbtischen Meister; ihre Methode hat sich bewahrt. Denn von allen bekannten Glasmalereien sind die aus dem XII. Jahrhundert die einzigen, welche diese klare und sichere Farbenharmonie zeigen, die uns zur Bewunderung hinreißt. Diese Farbenharmonie ist so einzig in ihrer Art, dass man ein Glasmalerei aus dem XII. Jahrhundert selbst auf große Entfernungen und ohne noch auf den Stil der Zeichnung zu achten, sofort mitten aus einer Menge anderer Glasbilder heraus findet. Wir verweisen u. a. nur auf die Ostfenster der Notre-Dame-Kirche zu Chartres, auf die Fenster der Abteikirche von St. Denis, unter dem Abt Suger hergestellt, sowie auf einige Fenster in Mainz, Vendôme, Angers, Rouen, Bourges.

(Fortsetzung folgt.)

und Süddeutschland herrschen sehen und die unserer Zeit wohl wieder den Ruhm eines nationalen Stils im Kunstgewerbe, wenn auch nur eines nachahmenden, einbringen wird — sie findet sich auch hier durchgängig, mit wenig Ausnahme vertreten. Dies hat für Bayern noch besondere Wichtigkeit, da es beweist, wie, im Gegensatz zu früheren Kunstperioden, der herrschende Stil nicht mehr durch den Hof, sondern durch das Volk bestimmt wird. Die persönliche Verliebe des Königs von Bayern — die allerdings weniger die Tendenz zeigt, größere Kreise zu beeinflussen, als sich vor denselben zurück zu ziehen — gehört bekanntlich dem Hecoreo. Die Ausstellung zeigt nur in den Arbeiten von

Patrich-Mönchen diese Strömung vertreten. Außerdem finden wir mittelalterliche Arbeiten in guter Auffassung und verständiger Ausführung nur in dem Kabinett von Fleischmann. Jene bekannte Möbelgothik, mit welcher sich gerade München vor dem Eintreten der Kasselei und Hanneverschen Schule so arg am guten Geschmack veründigt hat, ist zum Glück völlig verschwunden und zeigt nur noch in einigen Altar-Auflagen, die Alter weit als in einem kapellartigen Raum mit andern Werken „christlicher“ Kunst vereinigt sind, schwächere Reminiscenzen. Alles übrige gehört ausnahmslos der Renaissance an; eine gesunde Ausführung in sichtbarem Holz, meist in verschiedenen, farbig

zusammen wirkenden Holzarten ist eigentlich schon selbstverständlich. Es ist nicht zu leugnen, daß dieser einseitige Zug in Still und Ausführung, so erfreulich er für die Entwicklung unserer Geschmacks im ganzen sein mag, für den Besucher nicht übermäßig viel Anregendes hat. Mit überraschend neuen Motiven wird die Dekorationskunst nicht bereichert.

Hervor ragend durch eine Einfachheit, wie sie nur dem sichersten Stilgefühl möglich ist, zeigt sich das kleine Kabinett von Possenbacher selbst einem vestibulären Vorrath, den Anton Wagner dekoriert hat. Die in einem Ton völlig improvisirten herrlichen Gesehnisse dieses letzteren gehören zu dem Reizvollsten ihrer Gattung. Eine schöne Leistung, leider aber nicht besonders glücklich in der Wahl des Motivs, ist das Zimmer einer Anzahl Künibacher Geschäfte, welches aus dem Schlosse Pfauenberg eine Tafelung kopirt, die eine durchgeführte, ziemlich kleine Quaderung zeigt. Am stattlichsten unter den reicheren Kofen ist diejenige von Kyser in Bamberg und Bayreuth, die Architekt Hinderer, ein Schüler Gnauth's, sein Erfinder hat. Hier wirken Granit-Arbeiten aus dem bewährten Geschäft von Ackermann in Weisstadt, Leuchter von Biedinger (Angsburg) und figürliche Bronzen von Prof. Lenz (Nürnberg) mit der schönen Schreiner- und Tapicer-Arbeit zu einem trefflichen Effekt zusammen. Auch das gegenüber liegende Zimmer, nach Architekt Rohm's Entwurf von G. Jäger und andern Nürnberger Firmen ausgeführt, gehört zu den besseren der Ausstellung. — Angsburg bleibt hinter den andern größeren Städten Bayerns nicht zurück. Von den zwei Zimmern, welche dortige Geschäfte zur Ausstellung bringen, trägt das von Hth. Leyhold geschmückte aus schwarzem Holz einen sehr ansprechend modernen Charakter, während das andere, von Architekt Niederhöfer (Frankfurt) entworfen, sich mehr der herrschenden Renaissance-Richtung anschließt.

Wir müssen es uns versagen, die dekorativen Gesamtarrangements erschöpfend durchzugehen und wollen nur noch einen Blick auf die Ausstattung der Kneiphallen werfen. Hat doch gerade diese Art der dekorirten Architekten der Ausstellungen in den letzten Jahren vielfach Gelegenheit zu improvisirten, durch geistreiche Verwendung beschäidener Mittel besonders glücklich wirkenden Lösungen gegeben. Unbeholte Bretter, mit der Laubage geschweift, Leinwand-Anstrich, Jute und Sacklewand — das sind die Rohstoffe, mit denen wir in Düsseldorf, Halle, Frankfurt und besonders hier in Nürnberg Effekte erzielt finden, wie sie in glücklicher Stimmung der Augenblick eingeht und wie sie oft mit reichen Mitteln und vielen Studien und Proben nicht erreicht werden.

Hier sind es die Künibacher Bierhalle und die Pfälzer Weinstube, welche alle die anderen Etablissements des Parks übertreffen. Die letztere, ein schmucker Pavillon mit durchweg vertäfeltem Innern in der reizvollen Verbindung von Nussbaum- und Eschenmauerholz, geht eigentlich schon über die vorher charakteristische Klasse der Ausstellungs-Improvisationen hinaus. Wenigstens ist zu erwarten, daß dies, von einer Reihe Nürnberger Schreiner nach dem Entwurfe von Schick hergestellte liebenswürdige kleine Bauwerk ein längeres Leben als die kurzen Ausstellungs-Monste fristet. — Die Schächter Bierhalle, ein Werk des Architekten Rohm, ist ein prächtiger, mit Treppenthürnen, Laubwerk und Eckern geschmückter Brühlbau, in dessen gemütlicher Bräustube mit dem „Herrenzimmer“ sich stets eine lustige Menge im Doppelnusse des edlen Getränkes und des lustigen schönen Raumes drängt.

Kehren wir noch für eines Augenblick auf den einzelnen Möbel- und Holzarbeiten zurück, so fesseln uns vor allen die Arbeiten der Berchtesgadener Holzindustrie. Auf einer stilistisch ganz vollkommenen Holzschneiderei, die die Welt mit den bekanntesten Geschnitten und den Gemäälern mit Spielereien im Sockel beglückte — Verirrungen, gegen die sich die staatlich gegründete Holzschneidenschule als göndlich machlos erwies — ist durch Zufall die Technik des in Nürnberg seit Alters her geübte Kerbschnittes aufgegriffen. Hier sehen wir in dieser leichten und dankbaren Technik eine Menge Kästchen, Rahmen und kleine Möbel ausgestellt, die nicht nur stilistisch vollkommen befriedigen, sondern auch eine ganz respektable Industrie darstellen. — Auffallend, namentlich gegenüber den schönen Leistungen von Stuttgart, ist die gänzliche Vernachlässigung, die das Piano auf der Nürnberger Ausstellung erfährt. Die wenig zahlreichen hier vorgeführten Exemplare verzichten auf jede dekorative Ausbildung des Gehäuses, bis auf ein recht gelungenes Stück von Mayer (München). Die schönen Gtto Fritzsch's zum Krüder hat. Nicht viel besser geht es den Urführern und dem feineren Geldschranken, von denen nur wenige durch künstlerische Gestaltung unsere Aufmerksamkeit erregen.

Zum Schluss dürfen wir bei dem Zimmer-Einrichtungen nicht das Puppenhaus von Fr. Sturm übergehen, welches, ganz im Sinne der in unseren Gewerbe-Museen erhaltenen, mehr der Kultur-Geschichte als dem Kinderspiel gewidmeten kleinen Hausmodelle, in wunderbarer Durchführung ein modernes, nach dem Vorbild der Alten angelegentliches Hauswesen darstellt. —

Schicken wir uns nun zum Durchwandern der Münchener Kollektiv-Ausstellung an, die kunstgewerblich die größte Ausbeute verspricht, so fällt uns gleich das Ueberwiegen der Edelmetall-Arbeiten auf. Und es tragen diese Edelmetall-Arbeitere fast durchweg einen eigenen Charakter, der sie als Ausstellungsstücke besonders ansprechend macht. Jene erstäuende Menge von Gebrauchsware, die in dem Kampf der

geschäftlichen Konkurrenz kaum eine Preiserhöhung für „Jagd“-Verträge, bei welcher also die hällige Herstellung aus an jedem Profil, jedem Ornament ausbleibt, fehlt hier fast gänzlich. Diese Tafel-Aufsätze, Nautilus-Fokale, Cocoonette, Straußen-Eier, die köstlichen Schüsseln — besonders das von Harrach & Sohn angeführte — sind entweder Ehrengegenben von und für Kaiserliche sind doch im Sinne solcher komposit. In diese herlichen Sachen zeigt sich uns ein besonders liebenswürdiger Zug des Münchener Kunstgewerbetreibens: der Ton der Feinströbe, des letzten Vereinbarnehmens, das für jeden fremden Anstich nach ein Erinnerungsmal in Edelmetall zu stiften liebt. Diese Feinströbe bedingt dann für jedes Stück einen eigenen, zum mehren zum persönlichen Charakter, welcher dem Geber wie dem Empfänger angepasst ist. Und diese höchste Eigenschaft eines kunstgewerblichen Erzeugnisses, die es fast in den Rang eines Kunstwerks hebt, finden wir bei fast all diesen Arbeiten, am meisten bei den denen von Prof. Halbreiter, aber auch bei Carl Heymann, bei dem schon erwähnten Harrach und bei Wollweber. Im Schrank des ersten möchten wir aus der Fülle des Schönen die Flasche und den Becher in Gestalt eines Kegels und die Kugel hervor heben, welche beweisen, wie die so oft zu Ungeheuerlichkeiten führende Aufgabe, heterogene Dinge zu Totalgeräth umzuändern, sich der wahren Meisterschaft nicht vermag. Bei Harrach erheben wir besonders das Gratulations-Schüssel an Prof. Halbreiter, mit welchem der Magistrat von München die Vollendung seines Rathhauses feiert — ein von Künstlerhand ausgestatteter Pergament-Streifen, der, aufgerollt, in einer so edelsten Beschläge verteilte Rolle aufbewahrt wird.

Ebenbürtig diesen größeren Edelmetallarbeiten tritt das das Geschmeide auf. Hier haben wir außer den Münchener Eichinger, Heymann, Harrasser, Blom, Vitatub auch die Nürnberger Ziegler und Chr. Winter zu nennen. In diesen Arbeiten spricht sich wieder der Renaissancegeist aus, der wir schon an besprochen gewohnt sind — nirgend mehr die Schiefe und naturalistische Blumen, die noch vor fünf Jahren unweidlich waren. Die edlen Vorbilder der Holzschnitten, aber auch jene krause und lustige Spezialität aus Silberranken mit Rosen und Tafelsteinen, die Süddeutschland bis ins 18. Jahrhundert hinein pflegte, werden den neuen Schöpfungen zu Grunde gelegt. Wenn man diesen schönen Arbeiten noch eine Vervollkommenung wünschen möchte, so wäre es ein rückhaltloses Aufheben der Farbe durch Email und bunte Steine, das dieses Genre nun unbedingt fordert. Als hervor ragende Arbeiten der Münchener Klein Kunst seien dann noch von A. Dissl eine Kasse, ein Zeichnung des Architekt Seidl und interessante Versuche erwähnt, Eisen-Arbeiten mit einer gravirten und mit Farbe ausgefüllten Dekoration im Sinne der Henri II. Arbeiter zu schmücken.

Auch im Uedelmetall haben wir München stetig zu vertreten; besonders ist es P. Köhl Sohn, der in einer stattlichen Ausstellung seine Schmiedearbeiten vorführt. Vortreffliche Güter und andere Bauarbeiten, aber auch eine Menge verschiedener Hausräthe, des der modernen Geschmack mit Licht und Feuer in das Gebiet der Schmiedearbeit hinein zieht, sind hier vertreten. In ähnlichem Sinne arbeitet auch der hantwollner Kirsch; gute Beschlagsgarnituren für Möbel sehen wir bei Soller und bei Rad. Lotze. Bronzearbeiten sind von L. Rössler und von Stähler, zum Theil für kirchliche Zwecke nicht ohne angefertigt. Freilich können sie die hohe Bedeutung Münchens für den Bronzezug, der sich an den Namen v. Miller knüpft, nicht vertreten und müssen hier auf dieser Ausstellung Nürnberg den Vorrang lassen, das in den bereits erwähnten Arbeiten von Lenz und der angezeichneten Ausstellung der Formerschule des Bayer. Gewerbe-Museums den ersten Rang zu sprechen darf. Namentlich letzteres Institut gibt in einer Kollektion trefflich isolirter großer und kleiner Bronzen und in einer Anzahl von Reliefsen, die in den noch nicht entfernten Gusskanülen ein großes Raffinement der Formerei zeigen, einen hohen Beweis seiner Leistungsfähigkeit. Die galvanoplastischen Arbeiten desselben Instituts stehen den Güssen ebenfalls zur Seite.

Neben diesen hervor ragenden Leistungen beansprucht aber noch eine ganze Anzahl beschäidener Arbeiten kleiner Roth- und Gelbgliedner unser Interesse, die sich damit beschäftigen, den alten Hausrath an Leuchtern, Kerzenkronen, Becken, Morsen, die zu den alten Stücken des Bayerlandes noch vielfach im Gebrauch zu sein ersuchen. Wie solide ein antiques Köstchen wir unsere Wohnräume wieder ausstatten, wenn wir dieses schlichten und sinnvollen Geräth wieder unsere Thür öffnen, und den planirten Kram, der uns so unentbehrlich vorkommt, hinaus werfen wollen, in demselben Sinne ist auch die Pflege des Zingunnes zu loben, von dem die Ausstellung Zeugnis gibt; nicht nur der Seidel und Haaspen in den guten, noch nicht verlorenen Formen der Renaissance, sondern auch eine mehr modern ansprechende Verbindung von farbigen Gläsern und durchbrochener Zinn-Verbindung finden wir hier vertreten. Im Eisen-Kunstgewerbe gebührt der Firma Anspach, Förderrichter & Co. die Palme für ihren, von Schick entworfenen und von Geiger modellirten, überaus prächtigen Pavillon.

Die Gruppe der Glas-, Thon- und Porzellan-Industrie interessiert uns hauptsächlich durch die sehr bedeutende Entwicklung der Ofenarbeiten; doch verdienen auch die übrigen Zweige der Keramik im Vorübergehen einen Blick. Für die Glaskunst

— wenn wir von den Fürther Spiegelfabrikanten absehen — kommt hauptsächlich die Schliersee- und die Thoresenthaler Glashütte in Betracht; erstere mehr in sog. Kathedralgläsern für Glasmalerei und in Rotenscheiben leistungsfähig, aber auch in der Hohlglasbläserei durch eine hoch interessante Kollektion von Römern nach alten Originalen vertreten. Thoresenthal hat eine reiche Ausstellung von Arbeiten der letzteren Art veranstaltet, unter welche besonders die derben, nach altdiesem Vorbildern geformten Humpen mit einer aus farbigen Ringen und Tropfen gebildeten Dekoration verdienen Beifall finden. Wenn wir im Porzellan auch einigen recht anspruchsvollen Ausstellungen begegnen, so stehen die Leistungen doch nicht voll auf der Höhe der übrigen kunstgewerblichen Entwicklung. Innerhalb sind die Versuche, neue und edle Service-Formen neben dem entsprechenden Dekor zu erfinden, aller Anerkennung wert; fast schied es aber, als ob unsere auch die Formen der Bazilliansen eingeschaltete Zeit nicht mehr die richtige Tonart für dieses reizvolle, aber kapriziöse Material fände. Auch die Majolika, eigentlich das Liebkind unseres Kunstgewerbes, findet sich in hervor ragender Weise nur durch eine Firma, Schwarz in Nürnberg, vertreten. Hier haben wir allerdings ebenso vollendete Modellierung wie geschmackvolle Farbgebung bei einer keramisch untafelhaften Ausführung. Die einzigen gemalten Platten, denen wir bei Lieblich in München begegnen, zeigen eine für Majolika fast zu ausgeübte Palette und machen den Eindruck von Oelgemälden.

Von hohem Interesse und fast ausnahmslos großer technischer Vollendung sind die Kachelöfen. Man sieht, dass in Bayern diese Technik auf alter, ununterbrochener Tradition beruht, auch wenn man nicht durch drastische Beispiele, wie den Töpfer Bürker in Rothenburg, darauf hingewiesen würde, der mittheilt, dass seine Öfen aus Modellen gefertigt sind, die sich seit 300 Jahren im Besitze seines Geschäfts befinden. So sind auch bei

diesen Öfen die deutschen Formen des 16. Jahrhunderts die vorherrschenden. Nur der erwähnte Schwarz (Nürnberg) nimmt in dem sehr gelungenen Ofen von zylindrischer Grundform und hellgründerm Dekor mehr die schweizer Öfen des 17. Jahrhunderts zum Vorbild. Allen diesen städteutschen Kachelarbeiten gemeinsam ist eine gewisse Sorglosigkeit gegen absolut gleichmäßige Färbung. Hieres überaus gewaschene „Aus-Ceulieren“, welches die ersten Berliner Versuche in grünen und braunen Öfen besaß, ist und immer zum Schaden der mehrerlei Wirkung ausfällt, ist in Bayern so gut wie unbekannt. — Als recht gute Einzelleistungen sind zu bezeichnen die Öfen von Theod. Lius in Nürnberg, Kittler in Schwabach und Seiler in Bayreuth, der interessante Versuche von schwarzer Glasur mit dikreter Vergoldung macht. Als ersten jedoch, nicht nur dem Umfang seiner Ausstellung sondern auch der Qualität seiner Arbeiten nach, muss man Hausleiter nennen, der zwar insofern nur halb nach Bayern gehört, als er seinen künstlerischen Beirath dem Archt. Linnemann in Frankfurt verdankt. Hausleiter hat mit seinen Öfen, Kaminen und Wandbekleidungen eine große Koje gefüllt, und groß ist auch die Mannichfaltigkeit der Formen und Farben, die Erfindungskraft, mit der bald alte Originalkacheln in eine moderne Umgebung hinein komponirt, bald alte Anordnung, wie die durchwärmte Kachelbank hinter dem Ofen, den modernen Wohnungs-Bedürfnissen sich angepasst zeigt. —

Wir glauben diesen kurzen Überblick über das bayerische Kunstgewerbe, bei welcher die für Architektenkreise weniger interessanten Gruppen der Textil-, der Papierkunst u. a. obzogen sind, hiermit abschließen zu sollen, und können nur den Wunsch aussprechen, dass der Kündruck des Gesandtes, aus dem Volke selbst Hervorgewachsen, den wir hier empfinden, auch die Signatur des gesammten deutschen Kunstgewerbes werden möge.

F. Luthmer.

Bau-Chronik.

Denkmäler.

Das „Unionsdenkmal der Lutheraner und Reformirten der Pfalz für die Stiftskirche zu Kaiserslautern“, dessen Ausführung im Jahr 1867 an Professor Knoll hier übertragen wurde, ging vor kurzem aus seinem Atelier in allen seinen Theilen vollendet hervor, und der Meister hatte die Freundlichkeit, dasselbe in einem Stens zu diesem Zweck eingerichteten Theile des Gipsateliers dem Münchner zahlreich anstreichenden Publikum vorzuführen.

Das Denkmal kommt an seinem künftigen Bestimmungsorte an die Wand zu stehen. Verschiedene Stufen tragen ein auf kräftig gegliederten Sockel breit aufgesetztes Postament, dessen abschließendes Gesims die seitlichen Theile des Monuments überträgt. Den krönenden Abschluss bildet der Genius des Religionsfriedens, der herabwärts blickend in der Linken den Kelch hält, mit der Rechten eine Palme darüber senkt, damit den Religionsfrieden und die Einigkeit in der Abendmahlstheorie andeutet und ausdrückt. Zu seinen Füßen liegt ein Palmenzweig, das Städtewappen Speyers umrahmend.

Den vorderen Ecken des Postament-Sockels schließen sich, nach beiden Seiten vorspringend, die Postamente für die Statuen Luthers und Calvins an, als den Hauptrepräsentanten und Begründer der protestantischen Kirche. Zwischen diesen beiden sind an der Vorderseite des Mittelpostaments die Medallions Ulrich Zwinglis und Martin Bormes, darüber das von Melancthon, getragen von einem geflügelten Engelskopf, angebracht, jene in Profilbüste, dieser *en face*. Darunter sitzen die Städtewappen: Neustadt und Landau, Kaiserslautern und Zweibrücken, sowie am Sockel das pfälzische und bayerische Wappen und einzelne Inschriften die architektonischen Pfächerlein. Die beiden Seitenflächen des Postaments enthalten, von Lorbeerzweigen umschlungen, die Medallions des Ulrich von Hutten und Franz von Sickingen mit ihren Ritterwappen, die Sockelfüllungen Schilde mit dem deutschen Reichsadler und der Gestalt der Gerechtigkeit.

Das in seiner Gesamtanscheinung äußerst lebendig, aber harmonisch wirkende Monument erreicht eine Höhe von nahezu 8 m. Die drei stark überlebensgroßen Figuren, von denen ausnehmlich Calvins statische Erscheinung durch gestreifte Auffassung und vollendete Darstellung bezaubert, sowie stämmische Medallions sind in feinstem carrarischem Marmor, die Postamente in gelbem Trientiner Marmor, die Stufen in Granit, Wappen, Inschriften in Bronze ausgeführt und es vermittelt die kräftige Farbe des Trientiner Gesteins in gleichlicher Weise die Gegenätze zwischen dem leichten Carrara-Marmor und der dunklen Bronze.

Mehrere Büsten, vorweg die unseres Kaisers, in Erz ausgeführt für ein Kriegerdenkmal an Gevelsberg in Westfalen, die von Glück, ebenfalls in Erz für ein Denkmal in seinem Geburtsort Weidenwang in der Oberpfalz; die von L. v. Beethoven und eine Portraitbüste, beide in Marmor ausgeführt, welche der Künstler zu gleicher Zeit öffentlich ausgestellt hat, geben bereites Zeugnis von seinem umfassenden Talent durch ihre charakteristische und monumentale Auffassung.

München, August 1882.

B.

Kothlitz bes. eingeweiht wurden:

Am 7. Juli das Hauff-Denkmal auf dem Hasenberge bei Stuttgart. Das 5' hohe, in seinem architektonischen Theile von Ober-Rth. Prof. v. Leins entworfene und in Loth-

ringer Kalkstein ausgeführte Denkmal besteht aus einer halbrunden Kabele, in deren Mitte eine von einem Giebel mit Akanthusblättern und Palmetten gekrönte Stèle sich erhebt, die in einer Nische die von Rösch modellirte, von Pelargus in Erz gegossene Büste des Dichters enthält. Das vortreffliche Steinmetz-Arbeiten sind von dem Werkmeister Hofacker geliefert.

Am 3. August das Denkmal für den verstor. Ober-Präsidenten v. Vincke auf der Hohenzollernburg in Westf. — ein (übrigens bereits seit einiger Zeit vollendet) Ansichtsturm mit Anlagen, deren Uebergang in das Eigenthum und die Unterhaltung der Provinz an jenem Tage feierlich begangen wurde.

Am 4. August ein Kriegerdenkmal für die Gefallenen des Amts Fallingb. in Hann. — auf einem Sockel von Granit eine Pyramide von Sandstein, deren 4 Seiten die Inschrift-Tafel bzw. entsprechende Embleme enthalten. Entwurf und Ausführung rühren von dem Bildhauer Berghae in Hannover her.

Am 4. August das von dem Architekten Knorr entworfene Fröbel-Denkmal zu Blankenburg i. Th. — ein Sandstein-Postament mit einem Medallion-Portrait in Bronze und der Inschrift: „Lasset uns unseres Kinders leben“.

Am 6. August das Kriegerdenkmal zu Frankfurt a. O. — eine Granitballe, von einem Bronzefries mit dem Denkmalen der 3 letzten Kriege gegürtet und von einem Bronzepakett mit Adler gekrönt, auf einem Granit-Postament mit arkhopartigem Sandstein-Sockel; in letzteren sind die aus Bronze gegossenen Inschrift-Teile eingelassen.

Am 20. August das Denkmal des Geh. Ob. Finanz- u. Domänen-Raths F. B. Schöneberg von Breckenhoff († 1789), die die Regulirung des Warthe- und Netzebruchs, sowie die Anlage des Netzekanals zu danken sind, zu Driesen in der Neumark. Eine 5,5' hohe Statue aus schwedischem Kalkstein von dem Bildhauer Steinemann in Berlin auf einem Sandstein-Sockel von gleicher Höhe.

Am 27. August das Schwane Ritter-Denkmal zu Cleve, entworfen von Brh. V. Stanz in Köln, in seinem stichlichen Theil von Bildhauer Cantoris daselbst, in seinem architektonischen von Steinmetzstr. Grod in Cleve ausgeführt. Das in Sandstein gearbeitete Denkmal — die Figur des Ritters mit dem Schwanz auf einem Unterbau, in dessen Nischen die Figuren der Herzogin Beatrix und ihrer 3 Söhne stehen — erhebt sich aus 4 von belgischem Granit gefertigten Brunnenschalen, in welche sich das Wasser aus bronzernen Schwanzhähnen ergießt.

Am 3. September zu Tölz ein Denkmal für den Begründer des Bades Krankensuhl, C. R. Herder. Bronzebüste von Bildhauer Otto Müller in München (gegossen von v. Miller) auf einem von Prof. G. Hauberrisser entworfenen Postament von carrarischem Marmor.

Am 16. September das Denkmal des verst. Prinz-Admirals der preussischen Flotte Prinz Adalbert von Preussen in Wilhelmshaven — eine von dem Bildhauer Schuler in Berlin modellirte, zu Lauchhammer in Bronze gegossene Portrait-Statue auf Granit-Sockel. —

Am 17. September das Denkmal des weiland hannoverschen Ministers, Oberbürgermeisters von Osnabrück, Dr. Stäve zu Osnabrück. Die 2,25' hohe Statue, sowie die Bronzereliefs des Granitsockels sind von Bildhauer Pabmann in Berlin modellirt und von Gladenbeck & Sohn daselbst gegossen. Gesamtkost des Denkmals 25 000 Mk.

Am 18. September ein Denkmal Schillers zu Ludwigsburg, von dem Hofbildhauer v. Hofer gestiftet. Bedeutendere, künstlerisch werthvolle Friedhofs-Denkmalere wurden errichtet:

Für den Nordpöfahner Karl Weyprecht († 1881) zu König i. Odew. — ein Obelisk von grauem Sandstein auf einem mit dem lorbeerumrahmten Medallion-Porträt des Verstorbenen geschmückten Sockel von rothem Sandstein. Entwurf von Prof. V. Tilgner in Wien.

Für den Liederkomponisten Beschnitt in Settin († 1880) — ein Granit-Obelisk mit Bronze-Medallion.

Für die am 18. Febr. 1881 zu München durch Feuer verunglückten 7 Künstler — ein von dem Bildhauer E. Einhardt (einem der Verstorbenen) gearbeitetes Kreuz auf einem von Prof. G. Hauberisser in deutscher Renaissance entworfenen Schindelschach aus Kupfer. Das Denkmal hat seine Stelle auf dem südlichen Friedhof erhalten.

Vermischtes.

Erlass eines Prüfungs-Ordnung für die Baugewerkschulen in Preußen. Durch Verfügung des Unterrichts-Ministers vom 6. d. Mts. ist für die vom Staate unterhaltenen bzw. abventurierten Baugewerkschulen des Landes (im Augenblick etwa 10) eine Prüfungs-Ordnung eingeführt, welche in 13 Paragraphen die Bildung der Prüfungs-Kommissionen, die Einrichtung und den Inhalt der Prüfung regelt.

Die Prüfungs-Kommission, die vermuthlich für jede Schule besonders zu bilden ist, soll bestehen: aus einem Kommissar der Regierung, einem vom Kuratorium der betr. Schule gewählten Mitgliede, dem Scheldirektor selbst 5 Lehrern der Schule, endlich drei Baugewerkmännern, welche von den Baugewerk-Vereinen der Provinz, in welcher die Schule belegen ist, der Bezirks-Regierung präsentiert werden; dieselben müssen Mitglieder der Baugewerk-Vereine sein.

Die Prüfung ist theils schriftlich, theils mündlich; der erste Theil wird vom Lehrer-Kollegium der Schule allein abgehalten, der mündliche Theil von der versammelten Prüfungs-Kommission. Des speziellen Inhalt der Prüfungs-Aufgaben vorzuzuführen, können wir unterlassen; es genügt, zu bemerken, dass dieselben bei aller Specialisirung doch keineswegs so engberieft gefasst sind, um die Möglichkeit zu zerstören, der Eigenart jeder Schule sich anpassen zu lassen; Schüler sowohl 3- als 4klassiger Schulen werden die Prüfung bestehen können, wenn nur die Mitglieder der Kommission den Spielraum, der ihnen in den Prüfungs-Vorschriften gelassen ist, angemessen auszunutzen verstehen. Dies scheint uns ein höchst wesentlicher Punkt zu sein bei den stielichen Verschiedenheiten, die unter den qu. Schulen heute noch bestehen und — wie wir wünschen — zum Nutzen des Baugewerks auch fernerhin bestehen bleiben werden. Weiter bemerkenswerth und wichtig ist die Bestimmung des Reglements, dass niemand zur Prüfung zugelassen werden darf, der nicht mindestens 2 Sommer praktischer Thätigkeit hinter sich hat.

Ueber das Ergebnis der Prüfung, die sich als bloße Abgangsprüfung charakterisirt, wird den Bestandenen ein Zeugnis von vorgeschriebener Form ausgehändigt. Wenn die Zeugnisse auch keine formal zugeschriebenen Rechte, weder dem Staate, noch den Mitgliedern des Baugewerks, noch dem Publikum gegenüber, dem Besitzer verleiht, so kann es doch nicht fehlen, dass dasselbe nach all den erwiderten Seiten hin eine gewisse moralische Bedeutung aufzuweisen wird, die zweifellos auch gewisse Früchte trägt. Wenig aussichtreiche Perspektiven dürften eben deshalb jetzt noch den Privat-Baugewerkschulen und den Schulen der Städte verbleiben; für einzelne darunter wird die Prüfungs-Ordnung vom 6. Septbr. — mit deren Erlass im übrigen die Unterrichts-Verwaltung nur ein vor etwa 2 Jahren gegebenes Versprechen einlöst — geradezu das Todesurtheil bedeuten. Ihnen allen wird jetzt nichts anderes übrig bleiben, als ebenfalls Prüfungs-Einrichtungen zu treffen, für deren Geltung sie insofern die Mitwirkung der Staatsgewalt nicht werden entbehren können. Damit aber ist direkt auch die Handhabe zu einem Eingreifen der Unterrichts-Verwaltung in die inneren Verhältnisse der Schule geboten.

Unterhaltung historischer Bau-Denkmalere in Frankreich. Im Septemberhefte der *Gazette des Beaux-Arts* wird der Berliner Museen-Verwaltung das aufrichtigste Lob gespendet für die auferordentlich sorgfältig wissenschaftlich überblickliche und liberale Art der Nutzbarmachung der ihr vertrauten Schätze; dies Lob verbreitet sich dann noch auf die resp. Landesvertretungen, welche durch reichliche Dotirungen den Bestrebungen der Kunst-und Gelehrten-Welt entgegen kommen.

Philittese oblige! Erkennen unsere freundlichen Nachbarn gerne an, dass wir ihnen in Verwaltung unserer Kunstschätze auch schon „oben“ sind, so müssen wir uns doch leider gestehen, dass bei uns noch einige Gebiete recht kümmerlich behandelt sind. Der franz. Etat pro 1882 stellt zur Verwendung für Restaurationen historischer Bau-denkmäler 1 575 200 Frs. Der von 1883 sieht zu gleichen Zwecken vor: 1 175 200 Frs. = rd. 900 000 Mk.; davon entfallen auf bekanntere Bauwerke folgende Beträge (in 1000 Frs. abgerundet): Kathedrale in Laon 100, Schloss Concy 60, Umwallung von Carcassonne, Kirche in Coques

60, Amphitheater Arles 25, Kathedrale Lisieux 25, Kirche St. Saver in Dijon 15, Stadthaus in Niort 15, Ehemal. Kirche St. Pierre in Vienne 50, Schloss Blois 76, Kirche St. Saverus das 20, Abtei Mont St. Michel 62, Kirche St. Nicol. du Port (Merthe n. Mosel) 10, Schloss Pierreferdis 42, Stadthaus Clermont 27, Museum Chncy (Paris) 60, Abteikirche St. Denis 100, Schlosskapelle Vincennes 38, Kirche St. Sulpice in Favières 29, Kirche in Poissy 30, Antikes Theater in Orange 16 etc. etc.

Eine Verbesserung der Akustik eines Raumes durch ausgespannte Drähte, wie sie von England aus empfohlen und demnachst in der Berliner Thomaskirche angewendet wurde, ist nach einer Mittheilung der Voss. Zig. neuerlich sich in der von Schinkel entworfenen Nikolaikirche in Potsdam erfolgt.

Aus der Fachliteratur.

Vorzeholien der bet der Redaktion dies. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

Mehrteus, Reg.-Bmstr. im Minist. d. öffentl. Arb., Donat a. d. Kgl. Techn. Hochschule zu Berlin. Notice über die Fabrikation des Eisens und der eisernen Brücken. Sep.-Abdr. aus der *Deutschn. Bauztg.*, Jhrg. 82. — Selbstverlag des Verfassers. Pr. 1 Mk.

Martial, E., in Firma J. F. Schippang & Co., Berlin S., Prinzeustr. 24. Anleitung zum Photographiren mit Trockenplatten für Dilettanten, Gelehrte u. Künstler. — Anleitung zum Lichtpaus-Verfahren. Selbstverlag des Verfassers.

Hannover, Führer durch die Stadt und ihre Baute. Fortschritt zur 5. General-Versammlung des Verb. deutsh. Arch.-Ing.-Vereine, herausgegeben vom Arch.- u. Ing.-Verein in Hannover, redigirt vom Architekt Th. Unger. Mit 5 Lithogr. 11 Holzschnitten u. 114 Phototypien. Hannover 1882; Kladworth's Verlag.

Technischer Führer für das Staatsgebiet der Freien Hansestadt Bremen. Bearbeitet von Bauminsp. E. Böttcher in Bremen. Geg. 1,10 Mk. franco zu beziehen durch den Verleger **Klauser, Adolf H., Ing., Prof. an der K. K. Staatsgewerkschule in Reichenberg.** Die Vermessungs-Kunde. (Praktische Geometrie.) Anleitung zum Feldmessen, Höhenmessen und Niveliren für Gewerkschulen und ähnl. Lehrauss., Bau- und Masch.-Techniker etc. Mit 122 Holzschn. Reichenberg 1882; A. Schöpfer.

Verfassungs-Statut der Königl. Technischen Hochschule zu Berlin. Berlin 1882; Dentz & Nicolai.

v. Schwelger-Lerchenfeld, Amand. Die Adria. 5.—10. Lfg. (Vollständig in 25 Liefergn.) Wien, Pest, Leipzig 1882; A. Barleben. — Pr. pro Lfg. 60 Pf.

Scharrath, Architekt, Möhlen- u. Sanitäts-Bmstr. Die Lehte vom Banvorwand. Auf Grundlage der prakt. Bankent vom Ober-Bau-Direktor Schindl und des Ziegel-Rohbauers von Prof. G. Stier, geg. und erklärt von Reg.-Bmstr. Schampemiser. Leipzig 1882; Verlag der Leipziger Lehrmittel-Anstalt von Dr. Oscar Schneider. — Pr. 5 Mk.

Opperbeck, Adolph, Architekt. Die Bauformen des Mittelalters in Sandstein. 36 Blatt in Folio mit Text. Weimar 1882; B. F. Voigt.

Dr. zur Nieden, Julius, Königl. Eisenh.-Bau- u. Betriebs-Inspektor der Eisenbahn - Transport verwandeter und starker Krieger. Landsberg a. W. 1882; Dr. zur Nieden's Selbstverlag. — Pr. 6 Mk.

Bosch, Carl, Arch., Großherzogl. Hess. Bau Rath, General-Dir. des Landes-Gewerbevereins zu Darmstadt. Die Bausteine 3. Theil: Die Baukunst der neueren Zeit. Mit 217 Abbild. Berlin 1882; Ernst Toeche. — Pr. 7 Mk.

Personal-Nachrichten.

Sachsen. Ernennungen: Ing.-Assist. May in Hainberg z. Sekt.-Ing. das.; — die gepr. Ziv.-Ing. Rünsch u. Stecher z. techn. Hilfsarbeitern der Wasser-Bauinspektionen Pirna bzw. Meißen; — der gepr. Ziv.-Ing. A. Köhler zu Weida i. Th. zum Bauinsp. des oberländ. Bezirks des Fürstenth. Reuß j. L., Schleiz.

Versetzt: Ing.-Assist. Lucas von Hainberg nach Radolitz. Sekt.-Ing. Baumann von Dresden nach Zittau; Ing.-Assist. Wilke von Dresden zu den Vorarbeiten der Schmalzgrubebau Klötzchen-Königsbrück; Ing.-Assist. Dressler von Dresden nach Döbeln; die Ing.-Assistenten Winkler von Gera und Falian von Götzhau nach Dresden; die Straßenbau-Konduktoren Schiege von Chemnitz nach Pirna und Höbner von Pirna nach dem Chaussee-Inspekt.-Bezirk Freiberg.

Die Staatsprüfung für Techniker haben in der Zeit vom 10. Mai bis 1. Juli cr. bestanden: Für das Ingenieurfach: G. A. Hamn aus Markkireichen, O. W. F. Richter aus Halle a. S., H. O. Patters aus Altenberg, O. F. Stracher aus Freiberg, C. E. M. Uter aus Magdeburg, W. J. Beckel aus Bescha und K. T. Löwe aus Taubenheim; — für das Maschinenfach: G. A. Sagasser aus Reichenberg i. B.; — für das geodätische Fach: F. E. Handel aus Stockheim.

Gestorben: Abthl.-Ing. Sebunig in Ebersbach u. Chaussee-Inspektor Hubert in Pflaun.

Inhalt: Der Städtereinigungs-Frag. — Mittheilungen von Vereinen: Architekten-Verein in Berlin. — Veräusserte Neuerungen an Fontänen. — Neue Eisenbahnen-Schieben. — Internationale Normen für die Prüfung von Eisen und Stahl. — Ein neuer Bewegung-Mechanismus für Fahrwerke. —

Ein ständiges Mittel gegen das Zerspringen oberer Wassertröten durch Frost. — Kumbelung gegen schädliche gewerbliche Leberanstalten. — Elektrische Schutz-Belichtung in Berlin. — Aus der Fachliteratur. — Konkurrenten. — Personal-Nachrichten.

Zur Städtereinigungs-Frage.



uf dem Gebiete der Städtereinigung ist kürzlich eine Erfindung gemacht worden, welche meines Erachtens große Bedeutung erlangen kann, und die jedenfalls schon in physikalischer Hinsicht Interesse erweckt.

Es liegt dabei die Thatsache zu Grunde, dass Exkremente (Koth und Harn) unter eine Wasserdicke gebracht, sich mit der letzteren nur langsam mischen. Der Unterschied in den spezifischen Gewichten der Exkremente und des Wassers, so gering er ist, bewirkt, dass selbst der Harn erst nach längerer Zeit die Wasseroberfläche erreicht. Bis zu diesem Zeitpunkt aber wird durch Abschlus der Luft die Fäulnis verhindert, mindestens stark verzögert.

Diese Thatsache ist von dem Renteur Goldner in Baden-Baden entdeckt worden, welcher darauf hin eine neue Abtritts-Einrichtung ersann, und in seinem Hause angeführt hat. Das Fallrohr derselben mündet nach unten in einen Behälter, welcher mit reinem Wasser gefüllt wird; und zwar liegt die Rohrmündung etwa 5–10 cm unter der Wasseroberfläche. Die durch das Rohr und das Wasser hinab fallenden Exkremente lagern sich zunächst dem Boden des Behälters, und verdrängen eine ihrem Volumen gleiche Wassermenge, welche den Behälter durch einen Ueberlauf verlässt. Bei fortwährendem Gebrauch wird der Behälter mehr und mehr mit Exkrementen gefüllt, und außerdem mischt sich der Harn allmählich mit der noch über ihm liegenden Wasserschicht. Endlich tritt der Zeitpunkt ein, wo die Oberfläche nicht mehr rein ist, und Fäulnisgase entwickelt und nun aus dem Behälter entleert werden, was im allgemeinen auf beliebige Art geschehen könnte: durch Wegtragen (nach Art des Toaenensystems), durch Auspumpen oder durch Ausfließen. In dem Goldner'schen Hause steht die tiefste Stelle des mit geputztem Boden versehenen Behälters mit einem Ablaufrohr in Verbindung, welches durch einen einfachen Holzapparat geschlossen bleibt. Zieht man denselben, so strömt der Inhalt rasch und deshalb fast vollständig durch diese Röhre aus; nur geringe Kothmengen bleiben an dem Wänden des Behälters haften, lassen sich aber auch durch Nachspülen von Hand leicht entfernen. Nach erfolgter Entleerung wird der Behälter von neuem mit frischem Wasser gefüllt.

Durch diese Einrichtung ist, gerade wie durch ein Wasserkloset, völlige Geruchlosigkeit im Hause erreicht. Der Wasserverbrauch über der gesamten Exkremente-Masse lässt weder durch die Fallröhre, noch aus der übrigen Oberfläche des Behälters Ausdünstungen zu: Abtrittsstütz und Behälter bedürfen nicht einmal Deckel. Auch die Gase aus solchen Kothmengen, welche im Fallrohr hängen bleiben, belastigen thatsächlich nicht, indem durch den unteren Wasserabschluss der Ausatmungs dieser Gase mit der atmosphärischen Luft auf das Abtrittschloß beschränkt und dadurch sehr verlangsamt ist, während allerdings in einem Fallrohr, dessen beide Mündungen mit der Luft kommunizieren, der Temperatur-Unterschied zwischen innen und außen ein rasches Emporsteigen der Gase bewirkt. Man bedarf deshalb auch keiner Fortsetzung nach oben als Dunstrohr.

Nur bei Entleerung des Behälters verbreiten sich in der Nähe desselben Gase, jedoch nicht so widerliche wie bei der Entleerung gewöhnlicher Abtrittgruben, in welchen die Fäkalien bereits in entschiedene Fäulnis übergegangen sind. Wo eine Wasserleitung zu Gebote steht, kann aber die Reinigung und Wiederfüllung des Behälters in kürzester Zeit besorgt werden. Auch steht nichts im Wege, die Abtrittschüssel, wenn man will, aus Rücksichten der Reinlichkeit jeweils zu spülen.

Um die überraschende Wirkung des Wassers in dem beschriebenen Abtrittsystem näher zu untersuchen, wurden vor kurzem durch Prof. Dr. Birbaum im chemischen Laboratorium zu Karlsruhe Versuche mit einem Apparat angestellt, welcher ein Modell jener Einrichtung bildete und durch Gasplatten den Einblick in das Verhalten der Flüssigkeiten gestattete. Es war an der Farbe deutlich zu erkennen, wie der eintreffende Harn sich zuerst wolkenartig im Gefäss ansammelte, dann niedersank und im Laufe der Zeit wieder empor stieg, um sich allmählich mit dem Wasser zu mischen. Das durch den Ueberlauf austretende Wasser zeigte man auf die Bestandtheile des Harns. Aus dem Resultate dieser Versuche (welche demnächst veröffentlicht werden sollen) sowie aus den Erfahrungen im Goldner'schen Hause, geht nun hervor, dass die konservierende Wirkung des Wassers nach 6–7 Tagen aufhört, wenn der Behälter bei wirtelartiger Form 250 l faßt und täglich 12 1/2 Abfallstoffe aufnimmt.

Verlängert wird der Effekt, wenn die Exkremente nicht frei in das Wasser des Behälters fallen — wobei sie dasselbe mehr oder weniger aufziehen — sondern wenn sie, zwischen Schutzwänden geteilt, direkt in die Nähe des Bodens gelangen. Zu diesem Zweck wird ein etwas weiteres (vielleicht trichterartiges) Rohrstück an das untere Ende des Fallrohrs gebohrt, und zwar so, dass letzteres z. B. 6 cm, der obere Hand jenes Rohrstücks aber nur 3 cm unter der Wasseroberfläche sich befindet, und somit der Verschluss des Fallrohrs mit stets reinem Wasser nicht unterbrochen wird. Bei solcher Einrichtung wird erst nach 9–10 Tagen eine Gasentwicklung an der Wasseroberfläche ent-

standen und soweit vorgeschritten sein, dass entleert werden muss. In diesem Ausglicke besteht demnach der Inhalt zur Hälfte aus Abfallstoffen (10. l) — 120 l mit einem Gesamt-Volumen von 230 l Wasser) aus anderer Hälfte aus Wasser. Wahrscheinlich kann durch eine geeignete Form des Behälters, wobei auf geräumigen Ablagerungsraum bei großer Höhe und geringer Wasserdicke zu sehen wäre, der Erfolg noch weiter verbessert, d. h. das Volumen der Exkremente noch länger aufbewahrt und mit noch weniger Wasserausschuss in Empfang genommen werden. Selbstverständlich richten sich die Intervalle der Entleerung einerseits nach der Größe des Behälters, andererseits nach der Anzahl der Personen, welche auf denselben angewiesen sind, und es müssen ebenfalls durch weitere Erfahrungen und Versuche die praktisch bequemsten Verhältnisse in dieser Beziehung fest gestellt werden.

Große Vortheile gewährt die Goldner'sche Erfindung mit Bezug auf die landwirthschaftliche Verwerthung der menschlichen Abfallstoffe, und hierin liegt auch wohl ihr Hauptverdienst. Während bei der Ansammlung in gewöhnlichen Gruben durch Zersetzen und Entweichen von Ammoniak der größte Theil des Düngwerthes verloren geht, wird hier die Fäulnis verzögert und ein saubere frischer Zustand bis zur Entleerung bewahrt. Trotz des Wasserausschusses wird deshalb 1 cm Inhalt des Goldner'schen Behälters mehr Werth haben, als 1 cm gewöhnliche Grubenmasse. Andererseits ist dieser Wasserausschuss weniger, als bei dem Schwemmsystem; es macht etwa das gleiche Volumen aus wie die Exkremente, in Wasserklosets dagegen durchschnittlich das Zehnfache, in den Schwemmkäusen noch weit mehr. Aus diesem Grunde ist der Transport auf Wagen, wenn die Umstände einen solchen anzeigen, finanziell zulässig und die Verwendung auf dem Felde in der gewöhnlichen Art, ohne die Nothwendigkeit eigener Fiedelfelder, erreichbar. Gegenüber dem Toaenensystem endlich, welches ebenfalls Verwendung der Düngstoffe in frischem Zustande, obse oder mit wenig Wasserausschuss erstrebt, ist die erheblich längere Dauer der Entleerungs-Intervalle und die Möglichkeit des Transports in Röhren hervor zu heben; die Bevölkerung wird also nicht so oft durch die Operationen des Lorenns und der Transporte belastigt und hat wesentlich weniger Transportkosten zu zahlen.

Wenn die bekannte hygienische Forderung: schleimigste Entfernung der Abfallstoffe aus dem Bereich der menschlichen Wohnungen — durch die Goldner'sche Erfindung nicht höchstzulässig erfüllt wird und in dieser Beziehung das Schwemmsystem unübertroffen bleibt, so erscheinen doch die Gefahren einer Aufspeicherung auf das geringste Maass reduziert. Geringe Ausdünstung schützt die Wasserdicke, gegen Verunreinigung des Bodens die geringe Größe und etwaige Metall-Konstruktion des Behälters. Um auch noch die Belastigungen bei der Entleerung möglichst zu beschränken, ist die oben beschriebene Ableitung in einer unterirdischen Röhre wohl am meisten zu empfehlen. Denn bewegliche Behälter nach Art des Toaenensystems würden wegen der Transportfähigkeit nur geringe Größe zulassen und demnach wieder sehr häufig ausbolen sein. Das direkte Auspumpen bringt andere bekannte Unannehmlichkeiten mit sich, die sich in kurzen Zwischenräumen wiederholen würden und es möchten dabei auch Kohreute zurück bleiben, deren Beseinigung schwierig ist.

Wohin aus aber mit jener Entleerungs-Röhre? Das hängt von den Lokalverhältnissen ab. Im Goldner'schen Anwesen führt sie nach einer Weile vom Hause entfernt liegenden Sammelgrube, aus welcher die Stoffe ohne viel Aufenthalt auf Feld und Garten vertheilt werden. Diese einfache Art eignet sich für Grundbesitzer, welche den in ihrer Wohnung erzeugten Dünger selbst zu verwenden gedenken; bei dem Neubau größerer Villen in Baden-Baden soll demnach so verfahren werden.

Ferner lassen sich die Entleerungs-Röhren aus mehreren Häusern, etwa einer Gruppe, einer Straße, in eine gemeinsame Sammelgrube unter der Straße führen, in von hier jeweils in hülfer gepumpter Fässer angesogen und dann abgefahren zu werden. Nach dem über den Werth des Stoffes Gesagten lässt sich in der Regel erwarten, dass der Transport nicht theurer als aus gewöhnlichen Abtrittgruben, also nach Umständen auch ungestrichlich erfolgt. Nur in der ersten Zeit wäre vielleicht eine besondere Vergütung zu leisten, bis die Abnehmer sich thatsächlich überzeugt haben, dass ihnen trotz des Wasserausschusses eine werthvollere Flüssigkeit geliefert wird, als die historische Grubenjauche.

Endlich lässt sich bei Einführung Goldner'scher Abtritte eine ganze Stadt mit eigenen Rohrennetzen versehen, welches sämtliche Exkremente an Sammelgruben und Verwendungs-Plätze in der Umgegend schafft. Hier entstehen keinerlei Transportkosten, und der Erlös aus dem Dünger dürfte mindestens die Anlage-

* Die in Goldner'schem Hause stark verbreitete, sog. pneumatische Methode der Gruben-Entleerung, welche sich ausschließlich bei Anwesenheit der Inwohner (Straßberg und Karlsruhe) durch Raschheit und einen ziemlich geringen Grad von Geruch auszeichnet.

kosten des Röhrennetzes vereinen, namentlich das Ueberstehen einer Probezeit. Im Vergleich zum gewöhnlichen Schwemmsystem ist zu bemerken, dass die Röhren voransichtlich weder auf natürlichem Wege durch Regenwasser noch auf künstlichem Wege mittels Staunklappen gespült zu werden brauchen, weil die Behälter in den Häusern selbst Spülreservoirs bilden. Diese Anordnung würde sich besonders in Städten mit erheblichem natürlichen Gefälle eignen. Das Gefälle, bzw. die Druckhöhe lässt sich aber auch künstlich vergrößern, wenn die Einrichtung des Hauses gestattet, dass der Behälter nicht unter, sondern über der Erde aufgestellt, vielleicht auch für jedes Geschoss wiederholt wird.

Die Goldner'sche Erfindung ist in mehreren Ländern patentirt, für Deutschland durch das Reichpatent No. 17 896, ausgestellt auf den Namen Georg Wirsam (Architekt in Baden-Baden). In Frankreich hat sich bereits eine Gesellschaft aus hervorragenden Kapitalisten, Hygienikern und Ingenieuren getüdtet, um

das System in größeren Städten (dem Vernehmen nach zuerst in Marseille) zur Anwendung zu bringen. Von dort werden sich die ersten Entwürfe und Erfahrungen in größerem Umfang zu erwarten sein.

Schließlich dürfte die Bemerkung nicht überflüssig sein, dass sich mit verschiedenen Mittheilungen nicht beabsichtige, ein Universal-Mittel der Städtereinigung zu empfehlen. Da in neuen Städten notwendiger Weise schon irgend ein „System“ besteht, so kommt bei etwaiger Aenderung desselben noch andere Rücksichten in Frage, als hygienische und landwirtschaftliche Ideen, und können verschiedenartige lokale Umstände zu verschiedenartigen Ergebnissen führen. Ob und welche Schwierigkeiten sich der allgemeinen Benützung einer neuen Erfindung in einer Stadt bezüglich des Betriebes und der Ueberwachung entgegen stellen, kann überhaupt nur die Erfahrung in größerem Umfang während längerer Zeit lehren.

Karlsruhe, September 1882.

R. Baumeister.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Auserordentliche Haupt-Versammlung am 21. August 1882. Vorsitzender Hr. Hehrich; anwesend 84 Mitglieder.

Hr. Hinckeldey referirt über das Resultat der außerordentlichen Monats-Aufgabe pro August cr., den Entwurf zur künstlerischen Gestaltung einer Wohnhaus-Gruppe in Halle a. S. betreffend, bei welchem, da die Grundrisse im wesentlichen von dem Bauherrn bereits fest gestellt waren und eine Aenderung derselben thunlichst vermieden werden sollte, auf die Facaden-Entwicklung der Hauptwerth gelegt werden musste. Von den 9 eingegangenen Arbeiten hat die Beurtheilungs-Kommission den Projekten der Hrn. Ad. Hartung und Jahr Goldpreise im Betrage von bezw. 500 und 200 \mathcal{M} . und den Entwürfen der Hrn. Reyscher und Emil Hoffmann je das Vereins-Andenken zuerkannt.

Die auf der Tages-Ordnung stehende Frage der Wiederholung einer Verlosung kunstgewerblicher Gegenstände in Verbindung mit der diesjährigen Weibhaarbrennerei giebt dem Hrn. Vorsitzenden zunächst Veranlassung zu bemerken, dass die Bauamstellungs-Kommission sich zu gunsten der Verlosung nicht aus finanziellen Motiven, sondern mit Rücksicht auf die durch dieselbe zweifelhafte beabsichtigte Förderung des Kunstgewerbes, welche als ein Zweig der Thätigkeit des Vereins betrachtet werden müsse, ausgesprochen habe. Es ist demgemäß ein, von dem Hrn. Redner verlesener Vertrag mit dem hiesigen Bankier Ed. Hatemaan abgeschlossen, welcher der Veranstaltung zur Genehmigung empfohlen wird. Hieran sollen 100 000 Loose zu je 1 \mathcal{M} . für 72 500 \mathcal{M} . an den Hrn. Komparten verkauft werden, welcher sofort bei dem definitiven Abschluss des Vertrages 80 000 \mathcal{M} . den Rest aber in Baar oder in deponitionsfähigen Effekten gegen die, spätestens am 25. September cr. vollzogene Ausgabe der Loose einzahlt. Dem Vereine dagegen fallen die Stempel-Gebühr im Betrage von 5000 \mathcal{M} . der Ankauf der Gewinne für 60 000 \mathcal{M} . die Unkosten für Drucksachen, Ziehung, Versicherung der Gewinne etc. mit 2 500 \mathcal{M} . in Summa 67,500 \mathcal{M} . zur Last, so dass, da die Einnahme 72 500 \mathcal{M} . beträgt, ein Ueberschuss von 5000 \mathcal{M} . erzielt werden dürfte.

Hr. Tschow spricht sich mit Entschiedenheit gegen die Veranstaltung der Lotterie aus, da dieselbe durch die Resultate des vergangenen Jahres diskreditirt sei und ihr fördernder Einfluss auf das Kunstgewerbe übertrieben sei. Außerdem erscheine es bedenklich, dass der Verein bei der Exekutive der ganzen Angelegenheit nur durch eine kleine Minorität vertreten sei, während er doch gezwungen werde, in moralischer und finanzieller Beziehung das Risiko für das Unternehmen zu tragen; auch müsse der kunstgewerbliche Werth der Mehrzahl der kleineren Gewinne hinstricken werden.

Hr. Hinckeldey tritt den Ausführungen des Hrn. Vordredners entgegen und glaubt konstatiren zu sollen, dass die vorjährige Lotterie eine wesentliche Einwirkung auf das Kunstgewerbe ausgeübt habe, wie sich aus der vermehrten Kaufkraft und den bedeutenden Aufträgen ergebe.

Hr. Hehrich will kleinere Gewinne nicht ausgeschlossen sehen, falls dieselben nur einen Kunstwerth repräsentiren und bemerkt, dass der niedrigste Werth eines Gewinnes der eventuellen diesjährigen Lotterie 20 \mathcal{M} . betragen solle. Im übrigen hält der Hr. Redner den Verein unter den vorliegenden Verhältnissen und im Hinblick auf die bekannte finanziellen Opfer, welche im vorigen Jahre bei Gelegenheit der Lotterie-Veranstaltung zu einer Anzahl Vereins-Mitglieder gebracht sind, für verpflichtet, zu dem geplanten Unternehmen die Hand zu bieten.

Der Vertrag wird demnach mit einer großen Majorität gegen 7 Stimmen angenommen.

Auf eine bezügliche Anfrage des Hrn. Heilig berichtet der Hr. Vorsitzende noch, dass für etwaige Ueberschreibungen der für den Ankauf von Gewinnen fest gesetzten Summe von 60 000 \mathcal{M} . die betreffenden Kommissions-Mitglieder persönlich haltbar gemacht werden. —

Haupt-Versammlung am 4. September cr. Vorsitzender Hr. Hehrich; anwesend 59 Mitglieder und 4 Gäste.

Nach Mittheilung der zahlreichen Eingänge und Zuwendungen für die Bibliothek wird zunächst eine Kommission für die Beschaffung der Verträge in dem kommenden Winterhalbjahr gewählt.

Nachdem der Delegirte des Vereins berichtet sodann Hr. Bartels über die, durch anderweitige ausführliche Mittheilungen unseres Hlattes bereits bekannten Resultate der diesjährigen Delegirten-Versammlung in Hannover.

Hr. Hehrich äußert seine Befriedigung darüber, dass die hiesig stets so überreichen reichhaltige Arbeits-Programme des Verbandes in Zukunft eine angemessene Einschränkung erfahren soll, glaubt aber die Behandlung wissenschaftlicher und sozialer Fachfragen, wie er sich darüber bereits das öfteren ausgesprochen habe, nach wie vor für dringendlich halten zu sollen.

Die Hrn. Sarrazin und Bartels bemerken dem gegenüber, dass derartige Fragen zwar durch Resolutionen nicht definitiv zur Erledigung zu bringen seien, jedenfalls aber doch durch eingehende Diskussionen in den Vereinen geklärt und der Beizüht gebracht würden, so dass denselben eine zweifelhafte Berechtigung in dem Vereinischen zuerkannt werden müsse.

Der Hr. Vorsitzende nimmt nochmals Veranlassung, in einem längeren Vertrage seine Ansicht zu entwickeln und ver der Gefahr zu warnen, dass der Verein, welcher durch so vielseitige Aufgaben überreichlich in Anspruch genommen werde, der Thätigkeit für den Verband mehr Zeit opfere, als mit Rücksicht auf die von letztem zu erzielenden praktischen Resultate zu verantworten sei. Gleichzeitigt glaubt der Hr. Redner darauf hinweisen zu sollen, dass a Zukunft bei den Verbands-Versammlungen sich auch eine tüchtige Einschränkung des Fest- und Exkursions-Programms empfehle.

Anknüpfend an das Abstimmungs-Resultat an Nr. 10 des offiziellen Protokolls über die Delegirten-Versammlung (siehe Nr. 69 u. 81), erortert Hr. Tschow das formelle Verhalten der Delegirten zu den Vereinen, indem er der Ansicht ist, dass die Delegirten des Berliner Vereins sich der Abstimmung über die betreffende Frage hätten enthalten müssen, da dieselbe bekanntlich in den voran gegangenen Diskussionen des Vereins ein positives Resultat nicht ergeben habe.

Die hiesig sich anschließenden Erörterungen — welche a. a. insbesondere den Hrn. Sarrazin und Hamel Veranlassung geben mit Entschiedenheit zu erklären, dass sie sich, in Uebereinstimmung mit wiederholten besüglichen früheren Meinungsäußerungen, als Delegirte nicht das Recht nehmen lassen würden, eventuell auf den Verhandlungen ihre persönliche Meinung zum Ausdruck zu bringen, sobald ihnen, wie in dem vorliegenden Falle, ein imperatives Mandat von dem Vereine nicht ertheilt worden sei — führen zu keinem endgültigen Resultate und werden abgebrochen.

Hr. E. Wolff berichtet schließlich noch über die während der Zeit vom 8. bis 21. August cr. erfolgte Revision der Bibliothek.

Aufgenommen sind in den Verein: Hr. Dotti und Lütke als einheimische Mitglieder und Hr. R. Paters aus Todekitten (Oldenburg) als auswärtiges Mitglied.

— c. —

Vermischtes.

Nennungen an Fenstern. D.-R.-Patent No. 17 566 nebst Zusatzpatent No. 15 841 von Aug. Hinckelke, Professor an der technischen Hochschule zu Braunschweig.

Die Patente beziehen sich auf Abdichtung der Fugen und auf einen neuen Fenster-Verschluss.

Im Gegensatz zu den bisherigen Abdichtungs-Vorrichtungen, bei welcher die Feuchtigkeit, nachdem sie bereits in die

Fugen eingedrungen ist, von noch weitern Vordringen abgehalten wird, ist hier durch auf den Fensterflügel befestigt L. Eisen eine Ueberdeckung der Fensterfugen erzielt, welche das Eindringen von Feuchtigkeit verhindert.

Die Patentsprüche sind wie folgt fest gestellt: 1) Der Verschluss bezw. das Schützen der Fugen von Fenstern (auch Thüren) durch je zwei Facenseiten, wobei das eine Facenseiten auf der

einen, das zweite auf dem andern Theile des Fensters, welche zwischen sich eine Fuge bilden, derart befestigt ist, dass sich beim Schließen des Fensters oder der Thür die Faconisen fest gegen einander pressen und so die Fuge schützen.

2) Die Ueberdeckung von Fensterfügen durch Facometall, welches entweder auf dem Fensterrahmen oder den fest stehenden Fenstertheilen derart befestigt ist, dass die so dichtenden Fugen damit überdeckt werden, wenn das Fenster geschlossen wird.

In nebenstehenden Figuren 1—4 sind die jeweiligen Faconisen mit *a* und *b* bezeichnet. Weil die Fugen in dieser Weise gegen Durchtreiben von Wasser (auch Stau- und Zug) gedichtet sind, ist durch Auflegen eines leichten Rahmens mit zweier

selben bewickten Öffnung bezw. Verschluss der Fensterflügel. Der Mittelschluss wird entweder durch den an einem Rade e befindlichen Haken oder durch eine keilförmig gebildete, direkt mit der Schraube *C* verbundene Zunge erzielt, welche in ein entsprechend gebildetes Schließfächlein einschlägt. Bei letzterer Einrichtung ist ermöglicht, dass der Mechanismus bergende Kasten nur die Breite der Schlagleiste zu erhalten braucht.

Der beschriebene Verschluss ist: 1) mit besonderer Leichtigkeit in Bewegung zu setzen, 2) gewährt derselbe das, wo der Fenstergriff durch einen abnehmbaren Schlüssel ersetzt wird, den Vortheil, dass Unberufenen das Öffnen der Fenster unmöglich ist; diese Eigenschaft hat ihren besonderen Werth für

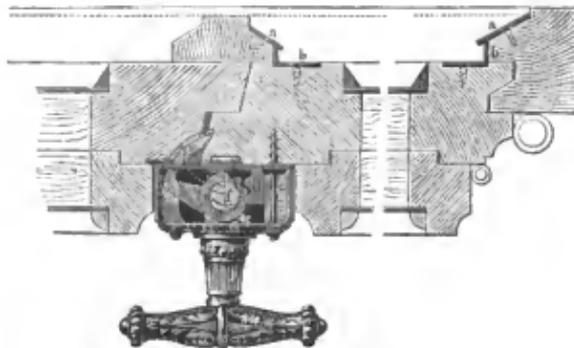


Fig. 1. Horizontalschnitt durch den Pfosten.

Verglasung auf die Fensterflügel, ein Doppelfenster erzielt, welches in der Wirkung den bisher gebräuchlichen Konstruktionen von Doppelfenstern ebenfalls zur Seite steht.

Der bei dieser Fensterkonstruktion nötige feste Verschluss wird folgendermaßen beschafft: Wie anerkannt, wird ein Fenster am besten durch die Haken der Espagnolette-Stange angeschlossen.

Der Uebelstand aber, welchen der Espagnolette-Verschluss besitzt, besteht in der schwierigen Handhabung desselben, zu welcher gewöhnliche Kräfte oft nicht ausreichen. Diesem Uebelstand ist durch den hier in den Fig. 1 und 2 dargestellten einfachen Mechanismus abgeholfen. Auf einer Schraube ohne Ende *C*, welche durch den Griff *d* gedreht wird, bewegt sich eine seitlich geführte Mutter *d*, die mit Zähnen versehen ist, welche in die Zahnungen von auf den Enden der Espagnolette-Stangen befestigten Muffen *e* greifen. Wenn nun durch Drehung der Schraube *C* die Mutter *d* vor- oder rückwärts geht, so drehen sich mittels der beschriebenen Zahnungen die Espagnolette-Stangen und die Haken der-

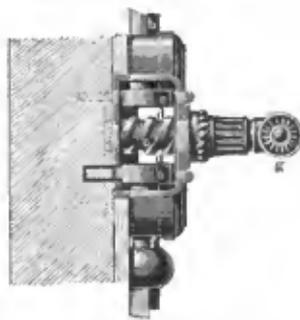


Fig. 2. Vertikalschnitt durch den Pfosten.

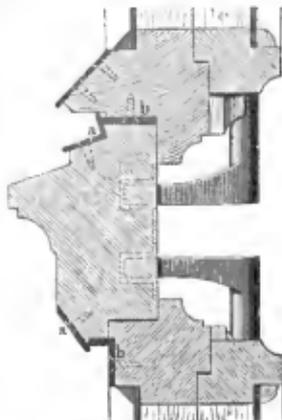


Fig. 3. Schnitt durch das Loden.



Fig. 4. Schnitt durch den Untersatz.

Fenster in Krankenhäusern, Gefängnissen und namentlich in Irrenanstalten. 3) ist ein Zartkesselsprinzip des Verschlusses, wie es bei gewöhnlichen Espagnolette-Verschlüssen wohl vorkommt, hier geradezu unmöglich. Endlich 4) ist der Preis des neuen Verschlusses nicht höher als der anderer solcher Verschlüsse.

Die Firma Gustav Zippmann in Düsseldorf, welche die Fabrikation und den

Vertrieb des Verschlusses besorgt, hat auch für eine solche und schöne Ausführung desselben Sorge getragen.

Fenster der vorherbeschriebenen Konstruktion sind bei den Neubauten des „Aylis der grauen Schwester“ und des „Gedellenhauses in Dresden“, sowie beim Bau der Villa Kiesekamp in Münster bereits verwendet worden. Der Ablichtung der Fugen wird hier bez. Dresdner Bauten nachgerühmt, dass sogar der sehr feine Ross, welchen das sächsische Heizmaterial in die Atmosphäre entsendet, vollständig zurück gehalten wird. Es ist daneben zu erwähnen, dass wed die Feuchtigkeit von den Fugen abgehalten wird, die Hauptursache des Quellens der Fenster beseitigt wird.

— r. —

Neuer Eisenbahnwagen-Schieber. Der Maschinenmeister der bayerischen Staatsbahn Wolfgang Schmid hat einen neuen Wagen-Schieber erfunden, welcher in einem Exemplar auf der Nürnberg Ausstellung vertreten ist und nach vorliegenden Zeugnissen bayerischer Bahnbekörden etc. sich sehr gut bewährt.

In Gegensatz zu andern Konstruktionen ist dieser Schieber fahrbar eingerichtet; die Konstruktion beruht auf dem Adhäsions-Prinzip, wonach ein Theil vom Gewicht des bewegten Wagens etc. zur Erzeugung von Adhäsion zwischen den Laufrollen des Schiebers und der Fahrchiene nutzbar gemacht wird. Die Achsen von 2 Laufrollen, auf denen zugleich Kettenrollen stecken, tragen ein aus Eisen konstruirtes, in der Seitenansicht dreieckig geformtes Gerüst, in dessen Kopf eine Schraubennutter gelagert ist, deren Spindel am Kopfe eine Klause und unter derselben einen Schlüssel zum Drehen der Spindel hat. Nachdem der Schieber unter eins der Wagengenden gefahren ist, wird der Schlüssel so weit angedreht, dass ein Theil vom Gewicht des Wagenkastens

durch die Klause auf den Schieber sich überträgt. Zur Erzielung der fortschreitenden Bewegung desselben ist in Kopf ein durch Kurbel zu drehendes konisches Getriebe angebracht, bestehend aus einem großen getriebenen Rade und 2 Triebrollen von ungleicher Größe, von denen mittels einer Klausekupplung je eins eingerückt ist. Auf der Achse des getriebenen Rades steckt das 3. Kettensrad; wird also die Kurbel gedreht, so muss, unter Voraussetzung, dass durch hinreichendes Anziehen der Schraube nur das Adhäsions-Gewicht zuror groß genug gemacht worden war, der Schieber und mit ihm der Bahnwagen sich in Bewegung setzen. Nachdem die Bewegung eingeleitet ist, kann die Geschwindigkeit desselben durch Einrücken des größeren Triebrades eventuell gesteigert werden. Geht der Wagen ohne Nachschub, so läuft der Schieber ohne Bedienung mit; in Gefällen wird derselbe durch Hemmung der Kurbeldrehung sogar zur Bremsung benutzt.

Die Leichtigkeit, mit welcher der Apparat zu bedienen ist, geht schon aus der vorstehenden Beschreibung hervor; bezüglich

wird sie durch direkte Versuche des Prof. Schedlbauer in München, über deren Erfolge ein ausgegebener Prospekt genaue Angaben enthält. — Der Preis des Schmid'schen patentierten Wagenschubers ist 150 Mk.; fabriziert und vertrieben wird derselbe von der Eisengießerei und Maschinenfabrik Gebrüder Ungerer in München.

Internationale Normen für die Prüfung von Eisen und Stahl. Auf dem gewöhnlich in Wien tagenden Meeting des Iron and Steel Institute hat der Geh. Bergrath Dr. Wedding-Berlin im Anschluss an ein Referat über die preussischen „Versuchs- und Prüfungs-Anstalten“ die Anregung zur Bildung einer internationalen Kommission gegeben, welche sich mit der Vereinbarung von Normen für die Gleichheit der Prüfungen von Konstruktions-Materialien beschäftigen soll.

Der Vorschlag hat sich, wie die Berichte politischer Blätter melden, vielfachen Beifalls zu erfreuen gehabt. Dass er schon bald in die Wirklichkeit übersetzt werden konnte, will uns jedoch, angesichts der sehr großen Mannichfaltigkeit, die in den Prüfungs-Vorschriften heute besteht und die zumeist auf noch nicht völlige Klärung einer ganzen Reihe von Fragen beruhen dürfte, wenig wahrscheinlich vorkommen. Immerhin hat die Technik alle Ursache, das aufgestellte Ziel zu fördern, und schuldet dem Urheber des Vorschlags, Hrn. Dr. Wedding, für seine Initiative in der wichtigen Angelegenheit Dank.

Einen neuen Bewegungs-Mechanismus für Fuhrwerke hat nach einer Mittheilung in der „Thonindustrie-Zeitung“ der Ingenieur Hänsig in Braunshweig erfunden. Das Prinzip der Erfindung — wenn man nicht besser sagte diese neueste Anwendung eines alten Prinzips — besteht darin, die gleitende Reibung bei der Bewegung eines Fuhrwerks durch die — gleich kleine — rollende Reibung zu ersetzen. Es sind zu dem Zwecke Räder und Radachsen fort geworfen und wird ihre Stelle durch einen in Oblong-Form hergestellten, durch 2 Backen aus Guss Eisen eingeschlossenen Kanal gebildet, in welchem eine Anzahl von Kugeln liegen, die sowohl zwischen einander als gegen die Kanalwandung nur sehr geringen Spielraum besitzen. An der unteren Langseite des Oblongs ist die Kanalwandung so weit aufgeschlitzt, dass die hier liegenden Kugeln bis an etwa $\frac{1}{2}$ ihres Durchmessers aus dem Kanal hervor treten, um so die Last des Wagenskastens — der von der oberen Langseite des Oblongs in direkter Weise aufgenommen wird — auf die Fahrbahn zu übertragen. Letztere ist aus Eisenbahnschienen bestehend gedacht, welche in der allgemeinen Form der sogenannten Breitschienen hergestellt eine konkav gestaltete Kopfseite haben, zu der ein Halbmesser gehört, etwas geringer als der Halbmesser der tragenden Kugeln.

Der Erfinder scheint sich von seiner Konstruktion einen besonderen Werth für das untergeordnete Transportwesen im Hausbetriebe, für Drehbänke, Schiebebänke etc. zu versprechen, wie ebenso für Verwendung in pyrotechnischen Betrieben, beim Beschießen von Oefen etc. Wir unserer Seite sind zweifelhaft, ob der geringe und häufig wohl ganz imaginäre Gewinn, der bei der Ersetzung der gleitenden Reibung entsteht, einen ausreichenden Anreiz für die Einführung der neuen Konstruktion in die Praxis des Bauwesens bieten kann. Wir beziehen uns beim Ausprechen dieser Ansicht insbesondere auf die Erfahrungen, die mit den Kugel-Rollgehäusen bei Ausleger-Kränen gemacht worden sein müssen; die Seltenheit der Anwendung derselben predigt, wie uns dünkt, den nur geringen Nutzen dieser Konstruktion.

Als ein einfaches Mittel gegen das Zerpringen eiserner Wasserrohren durch den Frost wird (von Amerika aus) empfohlen, den Querschnitt der Rohre nicht genau kreisförmig, sondern elliptisch oder ähnlich der Ellipse zu gestalten; man sucht zu deduzieren, dass diese Form gegen die durch Frost hervor gerufene innere Pressung widerstandsfähiger sei als die kreisförmige.

Selbst technische Blätter Deutschlands haben das Kapitel aufgenommen, unbekümmert um die bekannte Thatsache, dass — Gleichmächtigkeit des inneren Drucks voraus gesetzt — die Kreisform eines Rohren-Querschnitts diejenige ist, welche an allen Stellen gleich widerstandsfähig ist, demnach auch die relativ größte Widerstandsfähigkeit besitzen muss. Der so nahe liegende Gedanke an Dampfessel und die peinliche Sorgfalt, mit der man bei diesem die Herstellung der Kreisform anstrebt, scheint den Verbreitern des elliptischen Bauhugs nicht zur Hand gewesen zu sein. —

Eine Kundgebung gegen die mittleren gewerblichen Lehranstalten hat kürzlich die Nürnberg'sche Delegirten-Versammlung des Zentral-Verbandes deutscher Industrieller in einer längeren Resolution erlassen, deren wesentlicher Passus folgender ist:

„Die Erhaltung und Vermehrung der sogenannten Mittelschulen, d. h. derjenigen gewerblichen Bildungs-Anstalten, welche den Anspruch erheben, eine höhere technische Ausbildung zu geben, aber bei demselben nur den Grad allgemeiner Bildung voraus setzen, wie er zur Erlangung der Berechtigung zum 1-jährigen Militärdienst notwendig ist, meistens aber sich mit noch geringeren Vorkenntnissen begnügen, ist kein wirthschaftliches Bedürfniss.“

Die Ausbildung der wissenschaftlich geschulten Techniker ist ausnahmslos auf der Grundlage der bestmöglichen allgemeinen Bildung in des technischen Hochschulen gewonnen werden, an deren Organisation sich jedoch zur Zeit der Zentralverband nicht beschäftigen will, um zunächst seine Aufmerksamkeit auf dem Gebiete des gewerblichen Erziehungswesens bevor tretende dringenden Bedürfnisse zuzuwenden.“

In die Kategorie der hiernach auf den Index gesetzten Schulen fallen n. a. auch die an einige der jetzigen preussischen Ober-Real Schulen gehörigen Fachklassen für Bau- und Maschinenwesen, für welche demnach in den industriellen Kreisen nur geringe Sympathie vorhanden zu sein scheint. Aus sonst ist die Meinung über den Nutzen dieser Fachklassen zertheilt und wir stehen nicht an zu erklären, dass auch we selbst nicht in der Lage sind, allem viel Gutes von ihnen zu erhoffen.

Elektrische Straßen-Beleuchtung in Berlin. Am Abend des 20. September ist die No. 19 cr. dies. Bl. auch des damals vorliegenden Projektes beschriebene elektrische Beleuchtung des Potsdamer Platzes und der Leipziger Straße von da bis zur Kreuzung mit der Friedrichstraße in Betrieb gesetzt worden. Der neu eröffnete Versuch hat an Interesse dadurch gewonnen, dass zur Erzielung einer direkten Vergleichbarkeit die obere Hälfte der Leipziger Straße — von der Friedrichstraße bis zum Spittelmarkt — sowie einige anschließende Straßen Gasbeleuchtung vorbesserter Klarheit erhalten haben. Sollte nach dem Ergebnisse des nunmehr begonnenen Versuchs Berlin später der elektrischen Beleuchtung seiner Straßen eine größere Ausdehnung geben, so würde man den Anfang über bedeutungsvolle Verbesserung an das Datum des 20. September 1892 knüpfen müssen. Dieser Gedanke wohl ist es gewesen, der zum Beginn der Beleuchtung eine zahlreiche Versammlung, in ihrer Spitze den Oberbürgermeister von Berlin, an der Lichtsäule im Maschinenhaus Wilhelmstr. 96 zusammen führte und dieselbe später bei einer kleinen improvisierten Feier in einem abentheuerlichen Lokale für einige Stunden vereinigt hielt.

Aus der Fachliteratur.

Vorzulehnen der bei der Redaktion dies. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

Dr. Schmitt, Edward, ord. Prof. an der Großh. techn. Hochschule zu Darmstadt. Bahnhöfe und Hochbauten auf Lokomotiveisenbahnen. Nach dem an der Universität Gießen gehaltenen Vorlesungen bearbeitet und ergänzt.

H. Hehl: Die Eisenbahn-Hochbauten. 2. Lfg. Nr. 31. Thell. a. G. Hing. Taf. Leipzig 1892; Arthur Hoff.

Dr. Seyffert, Oskar, Lexikon der klassischen Alterthumskunde. Kulturgeschichte der Griechen und Römer. Mit 343 Abbild. u. 1 Plan der Ausgrabungen von Olympia. Leipzig 1892.

Verlag des Bibliograph. Instituts. — Pr. 7,50 Mk.

Dr. Schneider, Konrad, Direkt. d. Brauer-Akad. in Worms a. Rh. u. Behndt, Gotlieb, Ing. in Hamburg. G. E. Habicht Schule der Bierbrauerei. 4. gänzl. umgearb. Aufl. 8. Abth. Die Malzherstellung. Mit Holzschnitten. Halle a. S. 1891.

Wilhelm Knapp.

Die Probe-Arbeiten der Baumeister-Prüfung. Ein zwar fachlich und wirtschaftlich-social bedeutsamer Gesichtspunkt für die Bearbeitung und Materie derselben aber kurzer Forderung der Vorbildungs- und Diäten-Frage. Anhang: Die neuen preuss. Vorsch. über die Ausbildung und Prüfung für den Staatsdienst im Bau- und Masch.-Fach. Berlin 1892; Julius Bohne.

Das Edison-Licht. Elektr. Beleuchtungs-System. Uebersetzt mechanischer Arbeit für den Hausgebrauch. Berlin 1892.

W. Binsenstein.

Konkurrenzen.

Zur Konkurrenz für den Thurnbaum auf dem Astenberg. Die in Folge des Konkurrenten-Ausschreibens vom 26. März eingegangenen Pläne für den Thurnbaum auf dem Astenberg werden vom 1. bis 15. Oktober d. J. in dem „Süddeutschen Museum“ an Altema an der Lenne öffentlich ausgestellt sein. Der Ehrenpreis von 300 Mk., welcher für den besten Entwurf ausgesetzt war, ist dem Architekten Theodor Hecht in Hannover von den Preisrichtern zuerkannt worden.

Personal-Nachrichten.

Preußen. Dem Erb. Schulze, hies. ständ. Hilfsarb. h. d. Betr.-Amt (Berlin-Sommerfeld) in Berlin ist die Wahrnehmung der Geschäfte des Direktors h. d. Betriebs-Amt (Breiten-Sommerfeld) in Breslau und diejenige bei dem Betriebs-Amt in Frankfurt a. M. dem Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Porsch, hies. ständ. Hilfsarb. h. d. Betr.-Amt in Trier, kommissarisch übertragen worden.

Versetzt: Die Eisenb.-Bau- u. Betr.-Inspektoren Westphal von Inowrazlaw nach Eschikern und Wiegand von Eschikern nach Trier. — Kreis-Bauinsp. Eckhardt von Moutgen nach Schöln; über die Wiederbesetzung der Baubeamten-Stelle in Montjoie ist bereits anderweitig verfügt. —

Sachsen. Ernannt: Wasserbau-Assistent A. E. Beyer in Dresden zum Wasserbau-Kondukteur.

Inhalt: Projekte zur Städteisenbahn in Wien. (Schluss). — Internationale Elektrizitäts-Ansiedlung bei K. Glaxylasse an M. S. — Moderne Kirchen-Anlagen und Einrichtungen. (II.) — Ueber die Deflation des Elastizitäts-Maßes. — Vermietung; Beitrag zur Auslegung des Flächenmaßes. — Zur Frage der besseren Ausnutzung des Wassers. — Vom Eisenbahn-Unfall bei Hognetten.

— Eisenbahn-Zertrümmerung in den Alpenländern und in Ungarn. — Von der k. k. Staats-Gewerkschaft in Brunn. — Untersuchung historischer Bau-Denkmäler in Prag. — K. K. Karoliner Theater. — Neues in der Berliner Bau-Anstellung. — Konkurrenz. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten.

Projekte zur Städteisenbahn in Wien.

(Schluss.)

Das Projekt der „Wiener Baugesellschaft“ und des „Wiener Bankvereins“, nach seinem Verfasser kurzweg als Projekt Bode bezeichnet, stellt sich als eine Umarbeitung und Vervollständigung eines Projekts dar, das von demselben Verfasser bereits im Jahre 1873 in die Öffentlichkeit gebracht wurde. Damals handelte es sich um eine schmalspurige, an den

bei, bringt indessen die Bahn am oberen Ende im Wienthal in Verbindung mit der Elisabeth-Westbahn, während er sich am unteren Ende mit nicht weniger als drei Bahnen: der Franz-Josefs-Bahn, der Nordwestbahn und der Donauufer-Bahn in direkter Weise verknüpft. Es sind außerdem für spätere Zeit Verbindungen mit der Südbahn und mit dem Anschlüsse der Elisabeth-Westbahn an die Donauufer-Bahn



Situations-Skizze der Wiener Stadtbahn nach dem Projekt von Bode.

(Maaßstab ca. 1:50 000.)

Ufern des Donaukanals und des Wienthales entlang zu führende Lokalbahn, welche außer aller Verbindung mit den bestehenden großen Wiener Eisenbahnen gedacht war. Heute behält Bode von diesem Projekt allerdings die Trace

vorgesehen und ist (ebenfalls für die Zukunft) an die Ergänzung durch eine auf der Gürtelstraße von Station Rossau zur Station Gürtelstraße führende Dampf-Trambahn gedacht worden. Endlich soll die Bahn jetzt als zweigleisige Vollbahn für

A) Franz-Josefs-Bahn. — B) Nordwestbahn. — C) Kaiser-Ferdinands-Nordbahn. — D) Central-östliche Städtebahn. — E) Südbahn. — F) Kaiserin-Elisabeth-Westbahn.

Bahn entlang der Wien, zwei Doppelschienen mit, nach Ueberwindung des letzteren, von Donauufer Rhodan, enthält folgende Stationen:

11) Baumgarten; Personen und durchgehende Güter. (Endstation.)

12) Unger-Baumgarten; Rangirbahnhof.

13) Schachham; Personen-Station.

14) Schachham; doppel.

15) Gürtelstraße; doppel.

16) Pflanzens-Brücke; Personen- und Güter-Bahnhof.

17) Hof-Brücke; Personen-Station.

18) Naubmarkt; Güter-Bahnhof.

19) Elisabeth-Brücke; Personen-Station.

20) Central-Fußgänger; Personen-, Kegel-, Post- und Unterwerk.

21) Kaiserhof; Personen- und Güter-Bahnhof.

22) Roma; Personen-Station.

23) Berggarten; Personen- und Güter-Bahnhof; Rangir-Bahnhof; Anschluss-Bahnhof für die Nordwestbahn.

24) Keller; Post- u. Güter-Bahnhof. (Endstation. Ansch. an die Donauufer-Bahn.)

25) Spittelau; Post- u. doppel. Güter. (Endstation. Ansch. an d. Franz-Josefs-Bahn.)

Vorgesehene Erweiterungen:

1) Anschluss an die Personenbahn des Nordwest-Bahnhofs.

2) Transbahn von der Station Roma über die Gürtelstraße zur Station Mollberg der Südbahn.

3) Weiterführung von der Station Baumgarten (11) über St. Veit nach Lainz zum Anschluss an die Uferbahn der Elisabeth-Westbahn, der Südbahn und der Donauufer-Bahn bestehende Verbindungsbahn.

Bei der Besprechung des zum Anhangstheil gehörenden Blatt-Platz 5, 443 ist in den Zeilen 3 und 4 aus Missverständlichen Veranlassung der Herren Gürtelstraße und Wienthal verprochen, weshalb die Angaben über die Lage der Bahnanlage nachfolgend gegeben sind. Die Unrichtigkeit wird dadurch bezeugt, dass man an a. O. in Z. 3 statt des Worts: Wien „Gürtelstraße“ und in Z. 4 anstatt der eingezeichneten Worte: auf der Gürtelstraße „an der Wien“ setzt.

Personen- und theilweise auch Güterverkehr bergestellt werden. Da die Stammbahn zwischen den Stationen Baumgarten und Roller 15,34^{km} und der Anschluss an den Franz-Josefs-Bahn 1,10^{km} lang ist, so bliebt das Bode'sche Projekt hinsichtlich seiner zunächst beabsichtigten Ausdehnung erheblich hinter dem Projekt Fogarty zurück, während es demselben in dieser Beziehung später, nach Ausführung der oben bezeichneten Ergänzungen, allerdings nahezu gleich kommen würde, da letztere eine Gesamtlänge von ca. 10,5^{km} erreichen.

Obwohl nach der bewirkten Herstellung der Linie auf der Gürtelstraße das Projekt Bode dem Projekt Fogarty auch insofern nahe kommen wird, als beide den Zug über die Gürtelstraße, dann am Donaukanal und am Wienfluss entlang bestizen, so ist die Ähnlichkeit zwischen ihnen dennoch nur äußerlich. In Fogarty's Projekt bildet der angegebene Zug eine geschlossene Ringbahn, in Bode's Projekt besteht derselbe dagegen aus zwei Strecken, die banlich verschieden und nach nicht einheitlich zu betreiben sind. Bode's Projekt ist dem Fogarty'schen ferner darin unähnlich, dass es Verzicht darauf leistet, eine Verbindung der sämtlichen Wiener Hauptbahnen mit der Stadtbahn herzustellen, da es sich in dieser Beziehung kein höheres Ziel steckt, als nur das, zwischen der Franz-Josefs-Bahn und der Nordwestbahn einerseits und der Elisabeth-Westbahn andererseits eine direkte Verbindung zu schaffen, während die Südbahn, die österr.-franzos. Staatsbahn und die Asperger Bahn außer Koexistenz mit der Bode'schen Stadtbahn gelassen werden — wenigstens vorläufig.

Für jeen engere Begrenzung seines Ziels findet Bode die Begründung in den bestehenden Eisenbahn-Verhältnissen Wiens; insbesondere aber entnimmt er sie wirtschaftlichen Rücksichten, die nach unserer Ansicht durchaus anzuerkennen sind. Er erwägt, dass durch mehr bereits bestehende Verbindungsbahnen und durch eine schon längst angeregte Ergänzung derselben, die Wiener Hauptbahnen bezüglich des Güterverkehrs bereits in eine vollkommen genügende Verbindung unter einander gesetzt sein werden, dass also in Bezug auf den Güterverkehr an die Stadtbahn-Anlage Forderungen weit reichender Art nicht erhoben zu werden brauchen. Dasselbe hat im wesentlichen nur dem Personenverkehr zu dienen und zwar theils dem Personverkehr rein lokaler Natur, theils dem Verkehr der Vororte der Stadt (dieses Wort im weiteren Sinne genommen) mit Wien und umgekehrt. Der Projektverfasser nimmt nun an, dass nach dem Vorgange der Südbahn, welche auf der zum Nordbahnhof führenden Verbindungsbahn bekanntlich seit dem Frühling d. J. einen Personenverkehr eingerichtet hat, später nach auf den übrigen Verbindungsbahnen ein Personenverkehr ins Leben gerufen werden wird. Wenn dies geschehen, sei für die Bedürfnisse einer ganzen Anzahl von Ortschaften in genügender Weise vorgesorgt und es bedürfe dann nur noch eines neuen Mittels für die Hebung des Verkehrs der in der Richtung nach Westen liegenden Vororte mit der Stadt, theils weil die schon heute bedeutende bauliche Entfaltung dieser Gegenden einer noch umgekehrten größeren Entwicklung fähig sei, theils weil die Verkehrs-Gelegenheiten von und nach dort nur geringe seien. Da ferner die früher erhoffte baldige Anlage einer neuen Donaustadt im Norden auf den bei der Donauregulierung gewonnenen Gründen in Folge des bestehenden Mangels an Verkehrsmitteln, noch immer nicht in Fluss gekommen ist, so werde es sich empfehlen, auch dieser Gegend einen Eisenbahn-Verbindung mit der inneren Stadt zuzuwenden. Aus diesen Motiven entwickelt sich, dem Stadtplan von Wien entsprechend, allerdings eine im allgemeinen von Nordosten nach Südwesten gerichtete, dem Centrum der Stadt nahe gebrachte Einzellinie, wie Bode sie nach der auf S. 455 beigefügten Situations-Skizze projektiert hat.

Eigenartig wie die Linienführung ist ferner auch die banliche Einrichtung der Bahn. Dasselbe ist, auf dem größten Theil ihrer Länge in der eigentlichen Stadt, als Untergrundbahn gedacht und nur nach den beiden Enden hin erhebt sich die Nivellette aus dem Terrain, um theils in flachen Einschnitten, theils auf Dämmen und massiven Viadukten geführt zu werden. Es sind 4,66^{km} als Untergrundbahn, 3,68^{km} als Bahn in tiefem offenen Einschnitt, 4,00^{km} als Bahn, deren Höhenlage nicht wesentlich von der Terrainhöhe abweicht, endlich 4,10^{km} als Hochbahn auf gemauertem Viadukt oder Damm liegend, projektiert. Was die Gefälle und Krümmungen betrifft, so weist das Projekt als kleinsten Halbmesser (nicht weniger als 23 Mal und für 17 Prozent der Gesamtlänge der Bahn) 200^m auf und es kommen 11 Mal Steigungen von 25[‰], sowie 2 Mal solche von 20—24 Prozent vor; der prozentige Antheil, den die betreffenden Längen insgesamt ausmachen, ist 18.

Die Bahn ist mit Anschluss der Endstrecke zwischen den Stationen Brigittenn und Roller 2gleisig gedacht; sie enthält 15 Bahnhöfe, d. h. auf durchschnittlich 1^{km} Länge eine Station; 6 mal geht der Abstand der Station unter diese Länge hinab, 8 mal überschreitet er dieselbe. 5 Stationen sind als bloße Personen-Stationen gedacht; 1 Station ist bloße Güterstation, 1 d. h. bloßer Rangirbahnhof, 8 Stationen sollen sowohl Personen- als Güterverkehr dienen, theilweise auch noch anderweiten Zwecken, wegen derer auf die der Situations-Skizze beigegebenen Legende verwiesen werden darf. — Was den am Stabenring projektierten „Zentral-Postbahnhof“ betrifft, so könnte die Bezeichnung denselben zu der irrigen Annahme verleiten, dass es beabsichtigt sei, hier den gesamten Postverkehr Wiens zu centralisiren. Dies würde falsch sein, da nur die unmittelbare Nähe des Zentral-Postamts zu dem Bahnhofe es gewesen ist, die zu der etwas unklaren Bezeichnung den Anlass geboten hat.

Den eigenthümlichen Schwierigkeiten der Aesthetischen Ausgestaltung des Banes, sowie der andern, dass der Straßenverkehr von der Bahn möglichst unbehelligt bleibt, wird durch die gewählte Höhenlage der Bahn begegnet. Ob dieser Vorzug durch die theilweise materielle Führung der Bahn, durch den Zwang zur Wahl sehr knapper Radien, sowie starker Steigungen ausgeglichen wird oder nicht, kann man als eine Doktorfrage ansehen, die je nach dem besonderen Standpunkte des Urtheilenden zur Sache so oder so beantwortet werden mag.

Ueberhaupt hat es Schwierigkeiten, nicht nur für den ferner Stehenden, sondern auch für den mit der vollkommensten Lokalkenntnis Ansetztesten im heutigen Stadium, zur Frage der Wiener Stadtbahn-Anlage eine Ansicht auszusprechen, der sich nicht ohne gegentheilige, oder doch sehr abweichende, vielleicht eben so gut begründete, gegenüber stellen ließe. Schon die bloße Thatsache, dass es möglich gewesen ist, ein paar Dutzend betaglicher Projekte, und sogar darüber, aufzustellen, beweist dies; noch schlagender aber ist hierzu der Inhalt der Ermittlungen und Diskussionen, welche im österreich. Ingenieur- und Architekten-Verein, in noch sonstigen technischen Vereinen Wiens, endlich auch im Schoofe der Gemeindeverwaltung der Wiener Stadtbahnfrage gewidmet worden sind. Dem ziemlich negativen Ergebnisse, welches im Gemeinderath der Stadt erzielt wurde (conf. die Mittheilung in No. 23 cr.), gesellen sich ganz ähnlich aussehende Ergebnisse an andern Stellen, darunter auch im Ingenieur- und Architekten-Verein, hinzu. Eine ganze Serie von Vorträgen und Diskussionen, die der Verein der Frage widmete, hat für das Resumé des Vorsitzenden einen nicht viel weiter gehenden Inhalt, als den geboten, dass konstatiert wurde, dass alle Redner, die zur Sache gesprochen, wahrscheinlich in der Ansicht sich begegneten, dass angesichts der in Wien bestehenden höchst ungenügenden Verkehrsmittel die Anlage einer Stadtbahn eine unbedingte Nothwendigkeit sei! Eine Stellungnahme zu diesem oder jenen Projekte hat der Verein mit gutem Grund vermieden; er hat es aber ebenfalls (und wohl mit weniger Grund) vermieden, gewisse technischen Gesichtspunkte, die für die Frage von Bedeutung sind, zu formuliren, ja auch nur die bei den Konté-Verhandlungen in den Jahren 1873—75 aufgestellten Normen (mit vergl. unsern ersten Artikel in No. 74) zu sanktioniren oder zu verwerfen.

So ist bisher Alles in der Schwebe geblieben, kann etwas geklärt und eben deshalb von niemandem zu sagen, welchen weiteren Verlauf die Wiener Stadtbahn-Frage jetzt wiederum nehmen wird; oh sie zu einem vorläufigen hoffnungslosen Dorniederliegen verurtheilt, oh sie zu einer rascheren Förderung betimmt ist. Man glaubt indess, dass an einer sehr maßgebenden Stelle — im Handelsministerium — Gmüetheit besteht, die Angelegenheit zur Staatssache zu machen, um so mit derselben — gewissermaßen über den Kopf der Stadtgemeinde Wien hinweg — vorwärts zu kommen. Die rechtliche und finanzielle Möglichkeit dazu mag vorliegen; die praktische Durchführbarkeit scheint aber zweifelhaft, wenn die Gemeinde auch nur von der ihr vorbehaltenen Dispositions-Befähigung über Straßen und Plätze Gebrauch machen will. Hinzukommen Schwierigkeiten besonderer Art, die bisher noch unerwähnt blieben: die Frage der Regulirung des Wienflusses und die der anderweiten Abgrenzung des Stadtgebiets, bezw. der städtischen Zolllinie gegen die Vororte westlich der Stadt.

Was erstere Frage betrifft, so weisen ziemlich alle Projekte ohne Unterschied, welche in die Öffentlichkeit getreten sind, eine Wienthal-Strecke auf; bei einigen ist die Bahn seitlich des Flusses, bei andern im Flussbett selbst, bei noch andern unmittelbar über denselben geführt. Alle diese Pro-

jekte, die einen mehr, die andere weniger präjudiziren der Lösung der wichtigen Frage, was mit dem Wienfusse — eine eckelhafte Klauke sowohl, als, zu Zeiten von Hochwasser, ein höchst wilder Gebirgsfluss — anzufangen sei? Ist diese Frage als eine rein technische, welche zu ihrer Lösung weiter nichts braucht als Geld und abermals Geld und zum dritten Male Geld — verhältnismäßig leicht bei Seite zu schaffen, so steht es schlimm um die Frage ad 2 oben, die Neuregulirung der Gemeindegrenzen bezüglich des Okzals. Hier handelt es sich um Streikpunkte rechtlicher und fiskalischer Natur zwischen der Stadt und einer ganzen Anzahl von Nachbargemeinden und die Begleichung dieser, die für eine befriedigende Lösung der Stadtbahn-Frage nicht zu umgehen erscheint, könnte allerdings selbst einen Minister auf eine Geduldsprobe stellen, der er vielleicht nicht gewachsen sein möchte.

Wichtige Fragen, die außerdem spielen, betreffen die Anschlüsse der zukünftigen Stadtbahn an die bestehenden Wiener Eisenbahnen. Von vitaler Bedeutung sind diese Fragen namentlich bei dem Projekt Fogery, von geringerer bei dem Projekt Bode. Aber bei der eigenthümlichen Stellung, welche die großen Wiener Eisenbahnen zur Stadtbahn-Anlage bis jetzt einnehmen, haben sie selbst hier eine große Bedeutung. Man sollte nach all' den Erfahrungen, die über die mögliche Hebung des Eisenbahn-Verkehrs in Städten durch Schaffung einer bequemeren Erreichbarkeit der Bahnhöfe etc. vorliegen, annehmen, dass die Verwaltungen der Wiener Eisenbahnen einer größeren Stadtbahn-Anlage in aller Weise entgegen kommen, dass sie ein solches Unternehmen — wie z. B. in Berlin der Fall gewesen — mit Geldbeiträgen *à fonds perdu* oder als Antheile eingezahlt, unterstützen, dass sie mindestens für den speziellen Zweck des Anschlusses der Stadtbahn an die eigene Bahn alle möglichen Erleichterungen — wenn nicht Geldopfer — zu gewähren bereit sein würden. Nach unserem Wissen ist von alledem bisher wenig der Fall gewesen; vielmehr haben sich die Bahnverwaltungen bei den stattgefundenen Verhandlungen durchgehend gleichgültig gegen das Stadtbahn-Unternehmen, wenn nicht gar ablehnend gestellt. Sogar die Frage der bloßen Gewährleistung für geeignete Anschlüsse der Stadtbahn an die Hauptbahnen hat, man sollte es kaum glauben, vereinzelt Schwierigkeiten hervor gerufen. Wenn solches am grünen Holze geschieht, wie erst solls am darren werden? Wir denken dabei speziell an die Gemeinde, die das eigenartige Beispiel, welches die Verwaltungen der Hauptbahnen ihr geben, nachzuahmen gewiss gern bereit sein und da vielleicht Opfer fordern wird, wo sie selbst zu Opfern bereit sein müsste.

Nur durch das Zusammenwirken aller beteiligten Fak-

toren ist die Entstehung einer Stadtbahn-Anlage von einiger Vollkommenheit denkbar; was nicht unmittelbar dazu gehört, muss vorläufig bei Seite geschoben werden, weil die Aufgabe meist unheimlich schwierig genug, weil sie insbesondere für eine Reihe von Anfangsjahren mit einem zu hohen Anlagekapital belastet sein wird. Diese Last durch Erwerbnisse in den Anschüssen, durch Forderung von Straßenregulirungen, durch übertriebene Anforderungen ästhetischer Art vermehr, heisst das Unternehmen noch vor seiner Geburt tödten, heisst mindestens dasselbe für eine Reihe von Jahren, in welchen durch das Anwachsen der Stadt die Verhältnisse noch komplizirter geworden, die Schwierigkeiten sich noch gemehrt haben werden, unmöglich machen. —

Was aber zunächst noth thut ist ein klar umschriebenes Programm, entworfen für die Bedürfnisse der Gegenwart sowohl als mit Rücksicht auf die Möglichkeit späterer Erweiterungen, wie sie geänderte Zeiten erfordern werden. An einem solchen Programm scheint es Wien trotz jahrelang geführter Debatten noch immer zu fehlen. Man hat sich bis jetzt vorwiegend an die konstruktive Seite der Sache gehalten, hat die Systeme der Hochbahnen und der Untergrundbahnen, der Radialbahnen und der Ringbahnen „an sich“ zum Gegenstand lauger Betrachtungen gemacht, hat aus Anlagen in anderen Großstädten Schlüsse gezogen, die bei der Mangelhaftigkeit der Unterlagen theilweise bedenklich sind. Kurz und bündig zusammen gefasst kann man sagen, dass der Fall bisher nicht individuell genug behandelt worden ist. Daher die Vielheit in den Ansichten die über die vorliegenden Projekte laut geworden sind. Weder die auf engstem Umfang beschränkten, noch die mit den verhältnißmäßigen Grenzen des Unternehmens etwas spielend umgehenden Projekte haben bisher eine Majorität auf sich vereinigen können; weder die nur für Personen-Verkehr berechnete Anlage, noch die andere, welche Personen und Güterverkehr herbeizieht, sind in größeren Kreisen als annahmefähig befunden worden; weder zu der in ihrer Leistungsfähigkeit beschränkten Dampf-Trambahn, noch zu einer Bahn-Anlage normaler Art, der alle Leistungen einer gut angerestierten Vollbahn abverlangt werden können, hat die Mehrzahl der Interessenten bis jetzt entscheidende Stellung genommen.

Diese Nebelhafigkeit der Zustände bringt die Gefahr einer abermaligen längeren Verschiebung der Sache mit sich; oder auch die andere, eine Anlage zu erhalten, welche nicht einmal billigen Anforderungen entspricht. Man kann diesen Eventualitäten nur dadurch begegnen, dass man sich bemüht, rasch ein genau umschriebenes Programm für die Anlage zu Stande zu bringen. — B. —

Internationale Elektrizitäts-Ausstellung im K. Glaspalaste zu München.

Die Ausstellung ist am Samstag, den 17. September Abends nach einer Ansprache des Prof. Dr. v. Beetz durch den Prinzen Karl Theodor in Bayern namens des Königs feierlich eröffnet worden.

Durch das mit Glühlöchern erhellte Vestibül, in dem sich Kasse und Gaderobe befinden, tritt man ein in das Hauptgebäude, dessen mittlerer Theil in einen Garten verwandelt ist, während sich nach rechts und links die Ausstellungsgegenstände anreihen. Dem Eingang gegenüber blickt man durch eine Bogenstellung in die Räume der Restauration.

Dem Katalog entnehmen wir, dass das Unternehmen den ersten Anstoß durch Vorträge des Prof. v. Beetz im polytechnischen Vereine und des Ingenieurs v. Miller im Architekten- und Ingenieur-Verein über die Pariser Ausstellung erhielt, und dass dasselbe sofort allseitige Förderung sowohl seitens der Industriellen wie seitens der Behörden gefunden hat.

In weiterem enthält der Katalog die Aufzählung der Aussteller und deren Anstellungsgegenstände; da jedoch diese in verschiedenen Gruppen zerfallen, so findet man die Nummer eines Ausstellers in den verschiedensten Theilen des Gebäudes und der Katalog dient dazu, die zugehörigen Namen aufzusuchen; dagegen reißt sich an dieses Namens-etc. Verzeichniß ein sehr schätzbares Werk „Führer“, in welchem von Dr. phil. Carl und Dr. med. Stintzing unter Hinweis auf die vorhandenen Gegenstände ein Ueberblick über den gegenwärtigen Stand der Elektrotechnik gegeben wird, so dass auch derjenige, welcher seitler diesem neuen Ausläufer noch etwas ferne stand, sich leicht in der Ausstellung orientiren kann. Es zeigt sich hier wie in Nürnberg das sehr lobenswerthe Bestreben, durch die Ausstellungen auch möglichst viel zur Belehrung des großen Publikums beizutragen.

Die Ausstellung ist täglich 2 Mal geöffnet, zuerst von 9 bis 6 Uhr und dann wieder von 7 bis 11 Uhr Abends.

Sehen wir uns zuerst einmal bei Tage um, wobei wir insbesondere den ins Bauwerk einschlagenden Gegenständen unsere Beachtung schenken, so finden wir in Gruppe 1: „Historische naturwissenschaftliche Apparate“, einen Telegraphen mit Wasserstoff-zersetzung von Soemmering aus dem Jahre 1809, den Original-

apparat von Steinheil's elektrischem Telegraphen, sowie ein Modell des ersten von Reis 1803 erfundenen Telephons.

Mit Gruppe II kommen wir auf das Gebiet des Ingenieurs, in dem hier das Eisenbahnsignalwesen in theilweise ausgezeichneter Weise vertreten ist. Die bayerische Generaldirektion der Verkehrsanstalten hat in 3 Bänden mit zwischen stehenden Glockenthürmen die ganze Betriebstelegraphie vorgeführt; 2 der Bände bilden die Katakationen, die 3 eine Zwischen-(Block-)Station und enthalten alle Signal-Apparate nebst Morsechreibern etc. Besondere Beachtung verdient der eine der Glockenthürme, indem derselbe nicht bloß ein gewöhnliches Läutewerk enthält, sondern noch die Einrichtung, um durch Einsetzen bestimmter eingeklebter Häder automatisch Nothsignale nach der nächsten Station senden zu können, wie z. B. „Hilfsmaschine soll kommen“ u. dergl. Ein Taaler kann außerdem zur Übermittlung von Morsezeichen hermit verwendet; nur jederzeitigen Vorrückung des ganzen Systems sind einige Bahnwärter aufgestellt. Hiernächst sieht die Ausstellung der „Compagnie des Chemins du Nord, Paris“ mit einer Reihe von Strecken-Signalen zur Meldung der Zugabfahrt, Deckung der Bahnhöfe u. dergl., vor allem jedoch mit einem Miniaturzuge, in welchem die Vorrichtungen gezeigt werden, mittels derer die Zugbesitzer bzw. die Passagiere von den betreffenden Coupés aus dem Lokomotivführer Nothsignale geben können. Die hierzu verwendete Batterie arbeitet mit Rubestrom, so dass bei Lostromung eines Zugheils, ebenfalls durch gleichzeitigen Bruch der Leitung die Pfeife ertönt. Ist Nebelwetter, so dass die Bahnhofs-Deckungsscheiben oder Lichter nicht gesehen werden können, so ist ein Kupferstreifen in der Mitte des Gleises angebracht, über den eine an der Maschine befindliche Bürste streift; hierdurch wird die Dampfpeife ausgelöst und der Führer auf die Nähe der Station aufmerksam gemacht. Ein etwa 200 m weitrhin befindlicher Streifen veranlasst im Bahnhof ein Zeichen, um anzuzeigen, dass der Zug das Signal passiert hat und dasselbe ein Schritts gehen einen etwa nachfolgenden sofort wieder auf „Halt“ zu stellen ist. Eine Weichenanlage löst ein Glockensignal aus, sobald sie auf der einen oder andern Seite

nicht ganz fest anliegt. Mittels Pedalhebel kann das Vorüberfahren des Zuges an einem bestimmten Punkt nach der Station gemeldet werden u. a. m.

Die dritte größere Ausstellung auf diesem Gebiete ist diejenige der Österreich.-französischen Staatsbahn in Wien. Für eine auf einem Plane näher dargestellte Abzweigung auf freier Bahn wird die Stellung eines Semaphors durch diejenige einer Weiche bedingt; ein Hebel in der Wartende ermöglicht es jedoch, den Semaphor auf „Halt“ stehen zu lassen auch bei richtig gestellter Weiche. Ebenso kann eine Schlagbaumbarriere von einer Wartebude aus geöffnet oder geschlossen werden nach vorher gegangenen Glockenzeichen. Semaphor wie Schlagbaum werden durch Überwerke in Bewegung gesetzt. Zur Befreiung eingeschlossener Fußwerke können die vorderen Theile der Schlagbaume nach außen in horizontaler Richtung gedreht werden. Durch einen kleinen Apparat können von den Streckenwärtlern aus eine Reihe von Noth-etc. Signalen nach der Station gegeben werden, die dort entweder nur auf einen Morseapparat registriert werden, oder mittels eines besonderen Überwerks, das Glockenzeichen gibt und gleichzeitig in einen Papierstreifen Löcher drückt. Das Auslösen des betr. Überwerks geschieht durch einen kleinen Magnetinductor im Signaleger. Um den Reisenden in den einzelnen Wagenabteilungen die folgende Station rechtzeitig kund zu thun, dient ein kleiner Kasten, in welchem der Reihe nach die Stationsnamen zum Vorschein kommen; das jedesmalige Einstellen geschieht vom Zugführer-Coupé aus.

Von den zahlreichen Telegraphen-Apparaten sind die meisten für Morsechrift bestimmt; doch ist auch ein Typendruck-Apparat aufgestellt, sowie ein Apparat, welcher ähnlich dem chemischen Telegraphen von Caselli die Schrift bzw. Zeichnungen direkt überträgt. Die Stromunterbrechung geschieht wie dort durch isolierende Tinte, die Wiedergabe jedoch dadurch, dass mittels eines Elektromagneten ein gefärbtes Rädchen jeweils gegen das auf der Walze befindliche Papier gedrückt wird und so die Strichlagen neben einander zeichnet. —

Die Telephone (Gruppe III) sind in den verschiedensten Konstruktionen angestellt und es ist ausgedehnte Gelegenheit geboten, ihre Handhabung kennen zu lernen. Bei Tage dienen eine Reihe von Telephon-Häuschen, welche im Gebäude vertheilt sind, in Verbindung mit Zentral-Stationen zur direkten Benützung der Ausstellungen-Besucher; Abends sind die Zimmer geöffnet, an deren Wänden eine größere Anzahl Telephone angebracht ist, um die Aufführungen aus Theatern und Konzert-Sälen hierher zu übertragen.

Ueber Gruppe V: „Batterien und Akkumulatoren“ ist Schreiber dieses leider nicht in der Lage, eingehender berichten zu können, da insbesondere die letzteren in den ersten Tagen der Ausstellung noch nicht aufgestellt waren.

Auf dem Gebiete der Elektro-Chemie (Gruppe VI) führt die „Wärtembergische Metallwaren-Fabrik Geißlingen“ das Verfahren der Verhüttung vor, während Schwed-Karlshaus kunstgewerbliche Gegenstände durch Vernickelung ein silberartiges Aussehen geben hat. —

Den wichtigsten Theil der Ausstellung bilden die magnetischen und dynamo-elektrischen Maschinen (Gruppe VII), denn ohne sie hätte die ganze Elektrotechnik nie den jetzigen Umfang erreicht. Sie sind in zahlreichen Exemplaren vertreten und wir nennen hier nur einige der Firmen, welche solche ausgestellt haben: *Société Electrique Edison* - Paris, *Siemens & Halske* - Berlin (Riedinger-Ansbach), *Schönemann* - München, *Schuckert* - Nürnberg, *F. u. S. Jung*, *Schwerd-Karlshaus*, *Seeligmann* - Wien (System Bruch). Die Mehrzahl der Maschinen ruht bei Tage, nur von Schuckert sind einige in Thätigkeit zu sehen, da er mit der einen eine Drehbank und andere kleine Maschinen von Sedlmayr betreibt, mit der andern den Strom in die oben erwähnten Verhüttungsanlagen der Geißlinger Fabrik liefert. Außerdem finden wir von ihm noch eine Maschine aufgestellt, welche ihren Strom von einer andern, in der 5^{ten} entfernten Hirschau aufgestellten Maschine erhält und nun ihrerseits einige Drehmaschinen in Bewegung setzt. (Die Maschine von Depraes-Scaans, welche von dem fernem Kohlenwerke Miesbach aus betrieben werden soll, war noch nicht aufgestellt.) Ein Urtheil über diese Maschinen, insbesondere auch über diejenige für Kraftübertragung sich zu bilden, ist dem einzelnen Besucher nicht möglich; es müssen hier die Resultate der anzustellenden Versuche abgewartet werden. Nur so viel sei hier schon bemerkt, dass es bis jetzt noch nicht gelungen ist, einen größeren Nutzeffekt als 40, höchstens Falls 50%, zu erzielen; dennoch werden sich manche Fälle finden, wo diese neue Art der Kraftübertragung, trotz der noch ungünstigen Verhältnisse, den Vorrang verdient vor Aufstellung einer Dampfmaschine in unmittelbarer Nähe der Arbeitsstelle.

Die dynamo-elektrischen Maschinen führen uns über zum elektrischen Lichte (VIII); denn dieses zu erzeugen ist ihr Hauptzweck, insbesondere hier in der Ausstellung. Von den

beiden Systemen, den Bogenlichtern und den Glühlöchtern, sind erstere mehr bestimmt, die Beleuchtung auf öffentlichen Plätzen und Straßen, sowie in hallenartigen Gebäuden zu liefern, während letztere mehr für die Erhellung der Wohngebäude etc. sich eignen. So sind denn auch die Hauptstrasse des Glaspalastes mit Bogenlampen erhellte; eine kleine Gemäldegalerie, in deren Obertheil eine Reihe von Bogenlampen angebracht ist, soll die Benützung des elektrischen Lichts für solche Räume darthun. Leider wollte die Lampe an den ersten Abenden nicht recht funktionieren, so dass sich die Wirkung nicht beurtheilen ließ; dagegen ist die Beleuchtung eines Glasmaltes (Schneewitzchen) in der Weinstube sehr gelungen.

Es sind besonders Schuckert, Schwerd u. Seeligmann (Bruch), welche sich bei dieser Beleuchtung betheiligten.

Von Glühlampen sind insbesondere diejenigen von Edison zahlreich vorhanden, doch sind auch andere Systeme vertreten. Sehr glänzend mit verschiedenen Krenleuchtern, Warmdampfen etc. dergl. ist das Edison-Zimmer ausgestattet; an den Wänden hängen Gemälde, während auf den Tischen verschiedene Details vorgeführt sind, wie sie bei der elektrischen Beleuchtung im großen gebraucht werden; eine solche ist in Newyork angeführt und in einem Plane dargestellt. Dass die Glühlampen auch zur Strafenbeleuchtung geeignet sind, darüber später.

Wir haben uns noch einen andern Raum anzusehen und finden da einige reiche Zimmer-Ausstattungen mit Glühlampen erleuchtet, die in verschiedenster Weise angeordnet sind, sowohl in Krenleuchtern, als auch einzeln als kleine Hänge- oder Sublampen, ganz ebenso wie dies beim Gas gebräuchlich ist. Man sieht hier, dass sich die Kunstgewerbe auch dieser neuesten Erfindung schon angepasst hat und es scheint der Künstler viel freiere Hand zu haben als beim Gas, bei dem die vertikal aufsteigende heiße Luft jedenfalls ganz bestimmte Anordnungen bedingt, die beim Glühlicht in Wegfall kommen.

Eine der wichtigsten Anwendungen des elektrischen Lichtes ist diejenige im Theater und deshalb ist im Glaspalaste eine kleine Bühne mit Zuschauerraum aufgebaut, in welcher die ganz Aenderung gesiegt werden soll. An Stelle des sonst nicht bloß Helle, sondern auch Hitze spendenden großen Kronleuchters befinden sich in einem Obertheile hinter einem geschlossenen Glase 6 Bogenlampen, welche ein angenehmes Licht verbreiten, da auch für ein mittelgroßes Theater vollkommen hinreichen würde. Die Bühnen-Umrahmung ist mit Glühlampen besetzt, in ganz gleicher Weise wie seither die Gaslampen angebracht waren, ebenso sind die Pulte der Musiker je mit einer Glühlampe versehen. — Um die Wirkung der Farben in der elektrischen Beleuchtung zu zeigen, werden jeden Abend lebende Bilder seitens des Balletcorps gestellt, wobei die verschiedenartigsten Farben zur Anwendung gebracht werden.

Anschließend hieran sei noch erwähnt, dass außerhalb des Gebäudes ein Theil der Arcustrasse mit Edison'schen Glühlampen erleuchtet ist und zwar befinden sich je 3 Lampchen auf einem Pfosten. Die andern in Aussicht gestellten Straßen-Beleuchtungen waren in den ersten Tagen noch nicht in Betrieb gesetzt. Dagegen gehört hierher auch die Besprechung der Sälen für Straßenbeleuchtung mit Bogenlampen. In dem Zeichensaal, in welchem spätere Besucher ebenfalls die verschiedenartige Verwendung des elektr. Lichtes beobachten können (Glühlampen für die Theat. Oberlicht mit Bogenlampe für die Studien nach Gipsmodellen), finden sich u. a. 3 Entwürfe für Laterneposten für Bogenlampen von Wacker - Leipzig, von denen der eine sich in Ausführung mit einer Lampe von Schuckert im Mittelbau findet; derselbe ist von Gasleuchten und hat eine sinnreiche, außerdem nicht scharfe Vorrichtung zum Herablassen der Lampe. Der Beleuchtungswagen von Schuckert für Hauptplatz u. dergl., sowie die elektrische Lokomotiv-Beleuchtung von Sedlacek und Wikalit, müssen mit einer flüchtigen Erwähnung vorlieb nehmen.

Die verschiedenen Meteren, welche Gruppe IX bilden und zum Betriebe der dynamo-elektrischen Maschinen dienen, geben nicht in diesen Bericht, dagegen finden sich unter den „Verschiedenen Apparaten“ der Gruppe X noch einige hierher gehörige Gegenstände; so z. B. der Minenst.-Apparat von Borhard-Braunschweig, welcher aus einem Kasten besteht, in dessen Innern eine Scheiben-Elektroskopmaschine sich befindet; der Kasten ist luftdicht verschlossen, um die Maschine vor dem schädlichen Einfluss der Luftfeuchtigkeit zu schützen; daneben liegen die subergörige Zündpatronen. Ferner gehört hierher ein Wolfram'scher Fligel mit elektrischer Angabe der Umdrehungen.

Eine Zusammenstellung von Blitzenleitern (Auffangzangen, Leitungsnetze u. a.) bringt das in München vorgeschriebene System zur Anschauung.

Damit schließen wir unsere kurze Rundschau über eine Ausstellung, welche zeigt, was in der kurzen Reihe von Jahren auf einem Gebiete der Wissenschaft geleistet worden ist, das mehr als jedes andere berufen erscheint, in der ganzen Technik einst jetzt kaum zu ahnenden Umschwung hervor zu bringen.

Moderne Küchen-Anlagen und Einrichtungen. (II.)

Anschließend an die Mittheilung in No. 26 er. bringen wir heute als Beispiel einer größeren Anlage eine der beiden Küchen im Hause der Brüder Haradt, Thiergarten-Strasse 35.

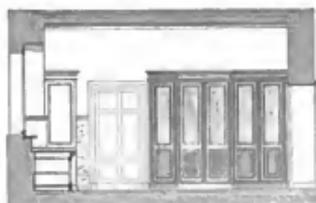
Das für zwei Familien errichtete Haus, über welches in

No. 63 er. kurz berichtet wurde, ist in den Jahren 1880/81 nach Plänen der Architekten Kayser & v. Großheim erbaut worden; die eine der Familien bewohnt das hohe Erdgeschoss, die andere das Obergeschoss. Die hier zu beschreibende Küche ist für erst

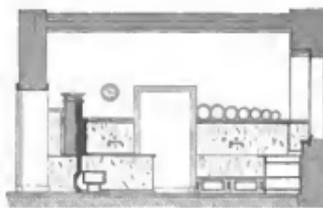
bestimmt. Die Haupträume der Küche liegen in dem gewöhnlichen Erdgeschoss, während einer der Räume, der zugleich eine direkte Verbindung mit der Wohnung vermittelt, im hohen Erdgeschoss sich befindet.

Die vier Küchenräume, aus denen die Anlage zusammengesetzt ist, gruppieren sich an einer der Ecken des Gebäudes und nehmen hier einen Raum von rd. 75 m² Grundfläche (58 m² unten und 17 m² oben) in Anspruch. In dieser Großräumigkeit ist die Küche mehr als ausreichend, dass in derselben die Speisen-

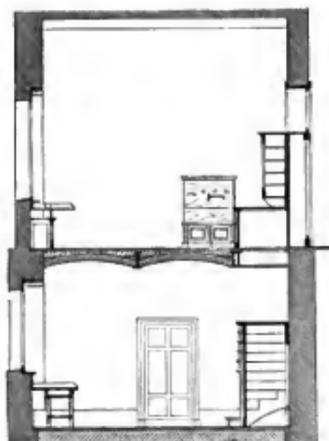
Die an drei Seiten frei stehende Kochmaschine enthält, unter der Kochplatte liegend und von dem Brennraum mit beheizt: ein 2thüriges Wärmespind an der Stirnseite, ferner 2 Bratröhren an der Langseite und eine dritte für besondere Fälle mit Extra-Feuerung eingerichtet. Sämtliche Kochgeschirre stehen auf der Kochplatte und kommen mit dem Feuer nur indirekt in Berührung. Zur Heißwasser-Erzeugung liegt im Brennraum eine kupferne Schlange, welche mit einem etwa 15 m hoch im Bass aufgestellten Wasser-Reservoir in Verbindung steht. Für größeren Warmwasser-



Querschnitt nach der Linie e-d.



Querschnitt nach der Linie d-e.



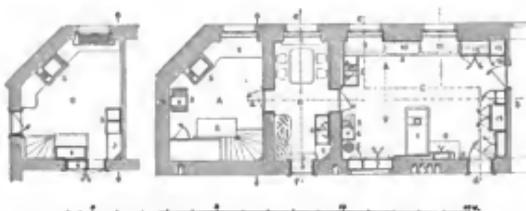
Querschnitt durch die Räume A und D.



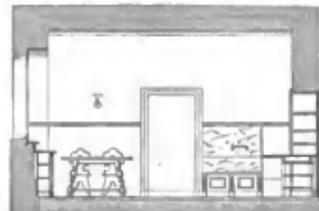
Längsschnitt nach der Linie a-b.



Längsschnitt nach der Linie b-a.



Grundriss.



Querschnitt nach der Linie e-f.

C) Kochküche. B) Spülraum. A) und der darüber liegende Raum D) Anrichterraum. — In der Kochküche (C): 1) Kochherd, 2) Wassergraut, 3) Waschkübeln, 4) Augens, 5) Badstein, 6) Brautopf-Einrichtung, 7) Wandspind, 8, 9, 10, 11) Tische, 12) mit 13) Tische, 14) Glasverkleidung, 15) Telegraph, 16) Spülmaschine. — im Spülraum (B): 1, 2 u. 3) Tische, 4) Tefelpfad, 5) Abspülblech. — Im unteren Anrichterraum (A): 1) Tisch, 2) Spül, 3 u. 4) Wärmespind, 5) Aufzug. — Im oberen Anrichterraum (D): 1) Spül, 2) Abspülblech, 3) Tisch, 4) Schrank, 5) Aufzug.

Kücheneinrichtung im Erdgeschoss des Wohnhauses der Hrn. Gebr. Herdt in Berlin.

bereitung für den aus etwa 15 Personen bestehenden Haushalt und bei außergewöhnlichen Fällen für ca. 50 Personen bewirkt werden kann; nach dieser Personenzahl sind die besonderen Einrichtungsgüter der Küche bemessen worden.

Die spezielle Benutzung und Besetzung der einzelnen Räume geht aus den Abbildungen sammt Erklärung mit ausreichender Deutlichkeit hervor, so dass hier nur einige Bemerkungen in Bezug auf die technische und künstlerische Art der Durchbildung erübrigen.

bedarf ist ein kupferner Badstein aufgestellt, der an die Rohrleitung zum Reservoir anschließt. — Die Brautopf-Einrichtung besteht aus einem Vortisch, worauf das treibende Uhrwerk, die Saugpumpe und der Feuerschirm stehen, ferner aus dem Gehäuse mit dem Brennraum etc. etc. Die Heizung erfolgt mit Holzkohle.

Der Wassergraut, die Abspülbleche und der Augens sind aus Marmorplatten mit wasserdichtem Zusammenschluss gebildet. Ersterer enthält 3 Abtheilungen zum Waschen von Fleisch, Fischen, Krebsen und Gemüse bestimmt; jede Abtheilung ist für

Zufuss sowohl von warmem als kaltem Wasser eingerichtet. Der untere Theil der Wandflächen bis auf 1,50 m Höhe in dem eigentlichen Kichenraum hat eine Verkleidung aus polirten Marmorplatten erhalten; im übrigen sind die Wand- und Deckenflächen in Leinwand gestrichen und decorirt; der Fußboden hat Fliesen-Pflasterung.

Das gesammte Mobilarr ist von aufreinem lairtem und lackirten Kiechholz hergestellt; doch sind die Tischplatten aus starkem Weißbuchenholz ohne Anstrich angeführt. Je nach dem Zweck sind unter den Tischplatten Schabladen, offene oder mit Schiebethüren versehene Fächer, angebracht. In derselben Weise sind die verschiedenen Spindeln, deren bis auf den Fuß-

boden reichende Thürten mit Botenscheiben verglast sind, eingerichtet.

Zum Aufstellen einzelner Küchengeräthe sind an Seite der Topfbretter verschiedene durch die Anordnung der Gucke sich ersprechende Flächen oberhalb der Wandverkleidung benutzt. — Sprachrohr und Telegraph verbinden die Küche mit den Wohnräumen.

Die Kosten der ganzen Einrichtung haben ohne Mobilarr und ohne die Ausführungen, welche der Wasser-Zu- und Abführung dienen, rd. 2.300 M. betragen. Auch hier war die Ausführung der Firma Marcus Adler in Berlin anvertraut. —

Ueber die Definition des Elastizitäts-Moduls.

Zu dem in No. 28 er. veröffentlichten Aufsatz des Hrn. Geh. Finanzrath Köpcke in Dresden gestatte ich mir folgende Bemerkungen:

Die Voraussetzung, dass der Elastizitäts-Modul E einen konstanten Werth besitzt und das Bestehen des Verhältnisses:

$$\frac{\lambda}{l} = \frac{S}{E} = m \quad (1)$$

(wo λ die durch die pro Quadrat-Einheit wirksame Kraft S hervor gerufene elastische Verlängerung eines Stabes der Länge l bezeichnet) nicht nothwendigerweise durch die Annahme $S = E$ die Folgerung nach sich, dass E diejenige Kraft bedeutet, welche einen Stab um seine eigene Länge verlängert resp. verkürzt.

Dem gegenüber steht die Entwicklung in No. 28, wo gefunden wurde:

$$S = \frac{x_1}{x_0} \quad (2)$$

(x_0 nach den obigen Bezeichnungen = l ; $x_1 = l + \lambda$). Die dort zu Grunde gelegte Formel $dP = E \frac{dx}{x}$ würde nach obiger Schreibweise lauten: $S = E \frac{\lambda}{l}$. Die Gl. (2) ist also an Gl. (1) abgeleitet.

Setzen wir nacheinander: $m = \frac{1}{1000}, \frac{1}{100}, \frac{1}{10}, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$, so ergibt sich folgende kleine Tabelle, in welcher die Zahlen der letzten Rubrik die Werthe sind, welche aus Gl. (1) für die Werthe $\frac{l + \lambda}{l} = \frac{x_1}{x_0}$ hervor gehen. Gl. (2) giebt andere Werthe als (1).

$m = \frac{\lambda}{l}$	$\frac{x_1}{x_0}$	$\frac{l + \lambda}{l}$
$\frac{1}{1000}$	1,001000	1,001000
$\frac{1}{100}$	1,01000	1,01000
$\frac{1}{10}$	1,10011	1,10000
$\frac{1}{2}$	1,50140	1,50000
$\frac{1}{3}$	1,66717	1,66667

Da Gl. (1) nicht als falsch angesehen werden kann, so muss der Unterschied in der Herleitung der Gl. (2) begründet sein. Nun ist die anfängliche Länge l des gesogenen, bezw. gedrückten Stabes von jeder Spannung unabhängig angenommen; l (oder auch x_0) ist eine von vorn herein gegebene konstante Größe; variabel sind nur

die Spannung S und die durch dieselben hervor gerufenen Verlängerungen.

Durch Wirkung der Kraft S wird eine Verlängerung = λ erzeugt; eine Zunahme von S hat auch eine Zunahme von λ zur Folge; oder wenn man will, eine Zunahme des Verlängerungs-Verhältnisses $\frac{\lambda}{l}$. Nur in diesem Sinne kann man l als einer Verlängerung resp. Verkürzung unterworfen ansehen.

Da man allgemein innerhalb gewisser Grenzen, d. h. für Werthe von S unterhalb der sog. Elastizitätsgrenze, annimmt, dass die elastischen Verlängerungen im linearen Verhältnis zur Spannung stehen, so besteht die Gl. (1) oben; nimmt S um dS zu, so nimmt l desgl. um $d\lambda$ zu. Wir haben also die weitere Gleichung:

$$\frac{S + dS}{E} = \frac{l + d\lambda}{l} \quad (3)$$

Durch Subtraktion folgt aus (1) und (3):

$$\frac{dS}{E} = \frac{d\lambda}{l} \quad (4)$$

Dass es in praktischer Beziehung keinen Werth hat zu wissen, welche Verlängerung resp. Verkürzung eine Kraft = E hervor bringt, braucht hier nicht besonders erörtert zu werden. Man findet bei Winkler, Graßhof etc. angegeben, dass E nur in gewissen Grenzen als konstant anzusehen ist. Die Art und Weise, wie Clebsch (Theorie der Elastizität, S. 5), die Beziehung zwischen S und λ darstellt, macht dies noch einleuchtender. Ist α die Verlängerung eines Stabes von der Länge = 1, unter Einwirkung der Kraft S , so ist $S = f(\alpha)$; man könnte auch umgekehrt schreiben: $\alpha = F(S)$. Allgemein muss man sich $f(\alpha)$ nach Potenzen von α geordnet denken, also schreiben:

$$S = C_1 \alpha + C_2 \alpha^2 + C_3 \alpha^3 + \dots + C_n \alpha^n \quad (5)$$

Nun ist (der Erfahrung gemäß) α eine verhältnissmäßig sehr geringe Größe, man kann also für praktische Zwecke genau genug setzen:

$$S = C_1 \alpha + C_2 \alpha^2 \quad (6)$$

Der Faktor von α ist also der bekannte Elastizitäts-Modulus. Nimmt α größere Werthe an, so kann man nicht ohne weiteres die höheren Potenzen von α vernachlässigen.

Ein genaueres Gesetz über die Abhängigkeit der Spannung S von der durch sie hervor gerufenen Verlängerung aufzustellen ist zur Zeit noch nicht möglich; außerdem ist es aber für praktische Zwecke überflüssig zu wissen, ob bei Spannungen S , welche über die Elastizitätsgrenze hinaus gehen, S oder α rascher wächst.

Insterburg im Mai 1892.

Engberding, Reg.-Bk.

Hr. Geh. Finanzrath Köpcke in Dresden, dem die Redaktion die vorstehenden Bemerkungen zur Einsichtnahme vorlegte, er dieselben in Druck gegeben wurden, äußerte sich zu denselben wie folgt:

Hr. Engberding giebt gegen das Ende der vorstehenden Mittheilung an, dass Winkler und Graßhof den Elastizitätsmodul E für größere Formänderungen als veränderlich bezeichnet haben; er eben vorher die gewöhnliche Definition des Elastizitätsmoduls, unter Voraussetzung eines konstanten Werthes derselben, verteidigt hat. Nimmt man aber E wirklich als variabel an, so wird die gebräuchliche Definition ganz hinfallig und damit auch die gegebene Beweisführung.

Uebrigens habe ich zur Ergänzung, des Beweises meiner No. 28 er. angebenen Behauptung, dass die gewöhnliche Definition des Elastizitäts-Moduls als derjenigen Kraft, welche einen prismatischen Stab auf die doppelte Länge dehnt und bis auf $\frac{1}{2}$ zusammen drücken könne, in einem für das Vorstellungsvermögen unfaßbaren Bilde besteht, noch Folgendes an bemerken:

Wäre die gewöhnliche Definition richtig, so müssten die form Körper beliebige Volumenänderungen, sogar bis auf Null einzeln können. Nun erklärt aber Barba in seiner *Etude sur la résistance des matériaux* (Memoires de la Société des Ingénieurs civils, tom. pag. 7, auf Grund zahlreicher Experimente, das Volumen der Metalle praktisch genommen als konstant: eine Behauptung, deren Richtigkeit übrigens auch schon aus den geringen Differenzen in dem specif. Gewichte eines Metalles, möge es durch Hämmer verdichtet oder durch Ziehen und Harten gedockert sein, klar auch aus dem beim Zerreißen eintretenden Kontraktions p folgt werden muss.

Wenn nun aber auch die Metalle so bedeutende Längenänderungen nicht zulassen, dass die Spannungen und Pressungen jemals dem Elastizitäts-Modul gleich kommen könnten, so besitzen wir doch in dem Gummi elasticon einen zu Versuchen über das Verhalten bei großen Formänderungen geeigneten Körper und bekanntlich sind schon viele Experimente mit demselben angestellt worden.

Winkler theilt im Jahrg. 1878 des „Civil-Ingenieur“ höchst interessante Ergebnisse seiner bezügl. Versuche mit und findet beispielsweise, dass unter Zugroddelung der gewöhnlichen Definition des Elastizitäts-Moduls dieser schon innerhalb der Grenzen der konstanter Elastizität in einem bestimmten Falle von 16,2 bei einer Verkürzung auf 0,815 der ursprünglichen Länge bis auf $\frac{1}{2}$ bei einer Verlängerung bis auf 1,850 der Länge im spannungslosen Zustande (für welchen letzteren $E = 12,4$) sich abnimmt. Winkler findet nun „den Elastizitäts-Modul wesentlich mehr konstant, wenn man als relative Längenänderung das Verhältnis der Längenänderung zur Länge nach der Formänderung definiert, indem dann innerhalb derselben Grenzen der Formänderung der Werthe von E nur zwischen den Grenzen 13,2 und 8,7 wechselt. Diese Annahme würde unter Verwendung der von mir gebrauchten Bezeichnungen lauten:

$$E = p \frac{x}{x - x_0}$$

und die Gleichheit von $\pm p$ mit E die Bedingungen:

$$x = \infty \text{ und } x = \frac{x_0}{2} \text{ ergeben,}$$

so dass man zu sagen hätte: der Elastizitäts-Modul ist gleich derjenigen Kraft, welche einen Stab bis auf unendliche Länge ausdehnt und bis auf die halbe Länge zusammen drückt — die Definition, welche dem Mariotte'schen Gesetze für permanente Gase entspricht.

Zu abweichenden Ergebnissen kommt in hert in seiner 1890 erschienenen *Küchengeräthe und experimentelle Vorführung der constanten; Lagen, imprévues et Anomalies*. In dem (pag. 53 ff.) aus seinen zahlreichen Versuchen über die Dehnung des Kautschuks zwischen dem Verhältnisse $\frac{l}{l_0}$ der jeweiligen Länge

L zur ursprünglichen Länge l , der Spannung p und dem Elastizitäts-Modul E die Beziehung:

$$\frac{L}{l} = e + \frac{p}{E}$$

oder nach den von mir in No. 28 getrauten Beziehungen:

$$\frac{x}{x_0} = c \quad \text{woraus für } \pm p = E \text{ die Bedingung folgt:}$$

$$\frac{x}{x_0} = e \quad \text{welche ebenso aus meiner Annahme:}$$

Vermischtes.

Betrag zur Auslegung des Fluchtlinien-Gesetzes. Bekanntlich ist projektiert — und durch Vereinbarung mit dem Eisenbahn-Fiskus auch fest gestellt — an der Nordseite der Berliner Staatsbahnlinie auf der Strecke des vormaligen Königsgrabens eine Parallel-Straße anzulegen. In diese Straße fallen 2 Grundstücks-Parzellen, die, neben dem nördlichen Eingange der vormaligen Rockbrücke belegen, den Eigentümern dieser Brücke, den Kanowsky'schen Erben in Berlin, gehören.

Die wirkliche Ausführung der genannten Parallel-Straße scheint noch in weitem Felde zu liegen; die gedachten Eigentümer haben aber gegen die Gemeinde einen Prozess angestrengt, in welchem sie sofortige Uebersahme und Käuflichmachung des fraglichen Terrains verlangen.

Jetzt hat, wie die N.-Z. meldet, das Reichsgericht zu Leipzig ein Erkenntnis des Kammergerichts bestätigt, nach welchem die Kennlinie Berlin in Folge des Gesetzes vom 2. Juli 1876 § 13 verpfändet ist, Parzellen, welche bebauungsfähig und an einer öffentlichen Straße gelegen sind, sofort zu erwerben, sobald dieselbe hier innerhalb einer neu projektierten Straße liegen.

Zur Frage der besseren Ausnutzung des Wassers. In den Verhandlungen der neulichen General-Versammlung des Verbandes zu Hannover sind bekanntlich 11 Punkte hervor gehoben worden, wie durch planmäßige Beobachtung vorerst eine gründlichere Kenntnis aller dem Techniker wichtigen hydrologischen Verhältnisse erreicht werden könne. Schreiber dieser Zeilen, der sich mannigfach mit einschlagenden Untersuchungen beschäftigt hat, kann den Fachgenossen nur eine kräftige Unterstützung der angeregten Verbandssache anheim stellen: an nicht wenigen Punkten findet sich Gelegenheit zu ihrer Mitwirkung.

Während manche Stationen, wie die Errichtung einer größeren Zahl meteorologischer Stationen, nicht ohne Eingreifen der höchsten Staatsbehörden erreichbar sind, eignen sich andere Punkte schon zur Anstellung von Beobachtungen durch Privatpersonen. Auf einem derartigen Punkt, der in den oben berührten Verhandlungen nicht speziell aufgeführt ist, wiewohl er dies seiner Wichtigkeit halber wohl verdient hätte, glaube ich aufmerksam machen zu sollen.

Neben bedachten Strömen liegen häufig Binnenseen durch Deichbrüche entstandene sog. Bracke, tote Flussarme und sonstige, zumal anfließende tiefe Bodenkuhlen oder Kolke. Diese wechseln ihren Wasserstand je nach Verhalten des Stromes; besonders in sie dringt unter dem Deiche, unter Ver- und Binneland hindurch, das sog. Quam- oder Kuvverwasser ein, zumal in solcher Menge, dass die Landwirthe dieses all Vegetation verderbliche Wasser wegzunehmen thunlich abhalten suchen, indem sie die Kolke mit sog. Quadschichten umheben.

Der Wasserstand der Kolke eignet sich sehr dazu, Aufschlüsse über die Bewegung des Grundwassers zu geben. Eine Vergleichung der Wasserstandscurven binnen- mit denen des aufsteigenden Stromes ist sehr lohnreich, und es ist zu wünschen, dass Beobachter, welche dortartige Lokalverhältnisse in ihrer Nähe haben, sich zur Beobachtung des Verhaltens der Aufsen- und Binnwasserstände entschließen.

Es liegt auf der Hand, dass je näher ein solcher Kolk dem Strome sich befindet, sein Wasserstand um so mehr und um so schneller von dem Wechsel des Aufstauendes beeinflusst werden wird, dass also eine Vergleichung derartiger Wasserstandscurven über die Widerstände belehren muss, welche der Erdboden der Bewegung des Grundwassers entgegen setzt.

Es sollten deshalb an allen bedeutenden, unter Umständen auf die Entwässerungsverhältnisse der Marschen erheblicheren Einfluss ausübenden derartigen Kolken, insofern sie mit Kuvverdeichen umschlossen sein oder nicht, Pegel eingerichtet und diese fortwährend täglich, bei stark wechselnden Aufstauenden entsprechend öfter, beobachtet werden. Selbstverständlich muss auch eine genaue Beobachtung der den Einfluss ausübenden Flusswasserstände daneben stattfinden, und müssen nicht nur Aufsen- und Binnpegel durch Nivellement gegen einander fest gelegt, sondern auch die Verhältnisse des zwischen liegenden Bodens thunlich notrueckend sein.

Unter anderem werden derartige doppelte Pegelbeobachtungen auch klar stellen, in welcher Weise die Keller von den in der Nachbarschaft befindlichen Flüssen inundirt werden. Im Publikum

$$dp = \pm E \frac{dx}{x} \text{ resultirt.}$$

Ich habe dieses Gesetz in der gedachten Mittheilung als das allein richtige nicht bezweihen wollen und maache mir kein Urtheil über den Grad der Richtigkeit der von verschiedenen Autoren auf Grund von Experimenten angegebenen Beziehungen zwischen den bei den elastischen Formänderungen auftretenden Größen aus: So viel geht aber aus allen Erfahrungen zweifellos hervor, dass die gewöhnliche Definition des Elastizitäts-Moduls vollkommen unhaltbar ist und dass man dieselbe daher fallen lassen sollte.

Dresden, im Juli 1882.

Köpcke.

berrscht bekanntlich der Glaube, dass das Wasser in die Keller nicht eintrete, bevor es nicht im Fluss schon falle!

H.

R.

Vom Eisenbahn-Unfall bei Hügustetten am 3. September.

Erst volle 3 Wochen nach dem Tage des Unfalls am 25. September bringt der R.- u. Staats-Anzeiger den ausführlichen Bericht den zur Stelle entsendeten Kommissar des Reichs-Eisenb.-Amts, Geh. Ob.-Reg.-Rath Streckert, zur Kenntnis des größeren Publikums und erst hieraus erfährt dasselbe einiges Authentische über die begleitenden Umstände und die zumhaftlichen Ursachen des schrecklichen Falles; wir entnehmen den Bericht (unter Bezugnahme auf die in No. 74 cr. voraus geschickte Notiz) das Folgende:

Der verunglückte Zug bestand aus 86 Achsen, von denen 14, d. i. $\frac{1}{4}$, mit Bremsen versehen waren. Die Lokomotive des Zuges war eine Sachsisch gekuppelte Güterzug-Machrine von 35 490 kg Gewicht, von welchem 15 080 kg auf die Vorder-, 12 080 kg auf die Mittel- und 10 330 kg auf die Hinterachse kamen; das Gewicht des Tendens in dienstfähigem Zustande betrug 18 000 kg. Das Gesamtgewicht des angehängten Zuges betrug präz. 325 000 kg. Der Zug sollte den Weg bis Celmar mit 40 km Fahrgewindigkeit zurück legen; die Abfahrt von Freiburg erfolgte mit 6 Min. Verspätung. Die Neigungsverhältnisse der fast in ganzer Länge gerade geführten Bahn von Mitte des Bahnhofs Freiburg aus, sind folgende: Bahnhofsorbitale 0,420 km; dann 0,471 km mit der Neigung 1:70, 2,094 km mit 1:86, 1,859 km mit 1:111, 1,765 km mit 1:146, 0,588 km mit 1:111; schließlich, bis zur Station Hügustetten reichend, eine Horizontale von 0,216 km Länge. Der Unfall erfolgte an der Stelle 5,5 km von Freiburg entfernt.

Der Oberbau der Bahn besteht fast durchweg aus 102 cm hohen, 26,67 m pro Meter schweren Eisenbahnschienen, welche bei je 7,5 m Länge von 9 Schwellen aus Kiefern- und Eichenholz unterstützt werden. Die Verlegung erfolgte mit schwedischem Holz. Dieser Oberbau wird allmählich durch einen ungleich schwereren, aus Stahlbahnen von 29 m 1166 und 36 m Gew. pro Meter, die auf eisernen Querschwellen ruhen ersetzt; diese Erneuerung erfolgte bis jetzt auf 1,250 km Länge, welche nahe vor der Unfallstelle liegen.

Der Kommissar erklärt, dass der Bahnbakör in gutem Zustande sich befand, dass der Oberbau insbesondere vor und hinter der Unfallstelle (5,5) eine normale Lage hatte, dass überall die richtige Spurweite vorhanden war, die Schwellen, Schienen und deren Befestigungen und Verbindungen einem betriebssicheren Zustande entsprachen, dass nirgends eine Lockerung der Verbindungen sich zeigte und das Bettungs-Material von guter Beschaffenheit und reichlich zwischen den Schwellen vorhanden war. Er zieht hieraus die Folgerung, dass der Zustand der Bahn und speziell des Oberbaues, sowie die Stärke des letzteren als ausreichend stark für Züge angesehen werden kann, die mit einer Geschwindigkeit gefahren werden, wie die früher auf dieser Bahnstrecke verkehrenden Züge. Desgleichen erklärt der Kommissar die Verwendung einer Güterzug-Maschine im vorliegenden Falle mit der Sicherheit des Zuges als wohl vereinbar und er stimmt auf Grund vorliegender Indizien fernerst zu, dass der Zug selbst bei der Abfahrt vom Bahnhofs Straßburg in einem guten und betriebssicheren Zustande sich befanden habe. Daraus ergibt sich denn die Konsequenz, dass weder der Zustand der Bahn noch der des Zuges für den Unfall verantwortlich zu machen sind.

Das Bahngesetz zeigte bereits 225 m von der Unfallstelle die erste Spur einer äußeren Einwirkung und 56 m weiter den Anfang einer Schienenverbiegung. Insbesondere der Umstand, dass die Lokomotive und der Tender bei angezogener Bremse einen Weg von ca. 40 m außerhalb des Gleises in spmfigem Weisungsdre zurück zu legen vermochten, ehe sie zum Stillstande kamen und ähnliche Wege auch von den Wagen, nach Abtrennung von der Lokomotive, gemacht wurden, gestattet den Schluss, dass der Zug im Augenblick der Entgleisung sich mit einer sehr großen Geschwindigkeit bewegt habe und dass entweder der Lokomotivführer dieselbe zu regeln oder zu vermindern versäumt oder dass seitens des Bremser-Personals den etwa von ihm gegebenen Signalen gar nicht oder nicht rechtzeitig Folge gegeben ward. Im übrigen ward der Regulator der Maschine in einem Zustande vorgefunden, der es wahrscheinlich macht, dass der Lokomotivführer Keuterdampf zu geben unterlassen hat.

Der Kommissar lässt aber die spezielle Art und Weise, in welcher der Unfall sich vollzogen hat, die beiden Annahmen zu, dass entweder die Maschine, etwa bei plötzlichem Bremsen derselben, durch den nachfolgenden schweren Zug aus dem Gleise

gedrängt oder aber, dass bei so großer Fahrgeschwindigkeit durch die schlingenden Bewegungen von Maschine und Wagen das Gleis auseinander gedrückt ward.

Dieser Bericht hat eine Lichteite darin, dass er die von verschiedenen Seiten erhobenen Vorwürfe gegen die technische Unzulänglichkeit der fraglichen Bahnstrecke mit einem Schläge aus der Welt schafft; durch ihn erscheint die Katastrophe auf Ursachen zurück geführt, die zögligerweise die Betriebsverwaltung, möglicherweise aber auch zur einzelne von den Personen, die den Zug befuhren, haben, belassen. Bevor die in sicherer Weise klar gestellt ist, möchte es vorzuziehen sein, Vorschläge zu diskutieren, wie etwa diejenigen, dass die Schaffner nicht gleichzeitig zur Billet-Kontrolle und zur Dienstleistung als Bremser verwendet werden möchten oder dass alle Lokomotiven mit Apparaten zur Messung der Fahrgeschwindigkeit ausgestattet werden möchten; darüber also vielleicht später ein Mal.

Eisenbahn-Zerstörungen in den Alpenländern und in Ungarn. Regengüsse von ungewöhnlicher Heftigkeit, die in der Vorwoche in den südlichen Ländern niedergingen, haben sehr bedeutende Zerstörungen an Eisenbahnen, Straßen und Gebäuden mit sich gebracht. Insbesondere schwer beimgeschlagen scheinen die Länder Tirol und Kärnten zu sein, wo die Brennerbahn zwischen Hirsau und Bozen und die Pasterthalbahn schwer beschädigt worden sind.

Den schwersten Unfall hat jedoch die ungarische Alföld-Bahn erlitten. Am 8. d. Mts. ist auf derselben ein ausgiebig 60 m weites Joch der Draubrücke bei Kiseg während der Ueberfahrt eines Zuges eingestürzt. Lokomotive und Tender nebst 6 Wagen sind in die Öffnung hinab gefallen. Der Zug, der ein gemachter war, führte ca. 150 Personen, von denen mit Sicherheit 26 — nach neueren Nachrichten, die indessen noch nicht genügend bestätigt sind, sogar etwa 60 — ertrunken sind. Der Schaden an rollendem Material und Gütern wird auf etwa 60 000 Mk angegeben.

Die Essener Draubrücke war eine aus früherer Zeit stammende Holzbrücke — welches Systems, ist uns vollständig unbekannt — und der ungenügende Baumzustand derselben hatte bereits den Beginn des Neubaus einer eisernen Brücke, die neben der alten errichtet wurde, veranlasst. Noch am Morgen der Katastrophe scheint eine Untersuchung des baulichen Zustandes der Brücke vorgenommen worden zu sein, die sich indessen auf die Ueberbau-Konstruktion beschränkte und die Pfeiler (wahrscheinlich hölzerne) aniser Acht liefs. Der Einsturz ist, wie gemeldet wird, durch Untersuchung eines Pfeilers veranlasst und dieser wiederum befördert durch Ansammlung beträchtlicher Mengen von Holzern in Stämmen und Klötzen vor dem Pfeiler, deren Durchsicht dann verkannt wurde. Bereits Mittags sollen von oberkräftigen Personen des Orts bedenkliche Schwünge der Brücke wahrgenommen, doch nicht zur Kenntnis des Eisenbahn-Personals gebracht worden sein, das seinerseits sich anscheinend einer ziemlichen Sorglosigkeit überlassen hat.

Von der k. k. Staats-Gewerbeschule in Brünn. Das Schuljahr 1887/88 hatte wiederum eine erhebliche Frequenz-Vermehrung zu verzeichnen, indem der Besuch der höheren Gewerbeschule (nach preuß. Terminologie mittlere Fachschule genannt) von 130 auf 172 und der Besuch der Fortbildungsschule von 206 auf 216 sich steigerte, während allerdings die als „Werkmeisterschule“ bezeichnete (4 klassige) Baugewerkschule eine Frequenz-Veränderung um 4 Schüler erfährt, indem sie von 51 auf 47 Schüler zurück gieng.

Die Schuldirektion beklagt das hierin dokumentirte Zurückbleiben der Baugewerkschule insbesondere in Hinblick auf die rasche Entwicklung, welche die Abtheilung der mittleren Fachschule nimmt. Man beabsichtigt sogar durch rigorose Handhabung der Aufnahme-Bedingungen etc. die Frequenz dieser Abtheilung möglichst einzuschränken und denkt, dass diese Einschränkung theilweise dem Besuch der Baugewerkschule wieder zu gute kommen wird. Ein Hauptgrund des schwachen Besuchs der Baugewerkschule findet man in der Forderung, dass der Aufzunehmende eine halbjährige praktische Beschäftigung nachweisen muss. „Das Ansehen der Handarbeit, so heißt es hierzu wörtlich im Programm, ist bei uns leider so sehr gesunken, andererseits das Streben nach höher geistiger Bildung so gestiegen, dass selbst unermüdete Eltern, deren Söhne während der Schulpflicht normale Fortschritte aufweisen, verzeihen, dieselben über Gebühr berath zu drücken, indem sie sie als Lehrlinge einem Handwerke zuführen und ihre Elternpflicht besser erfüllen, wenn sie die Knaben mit Hilfe öffentlicher und privater Mithätigkeit in eine möglichst hohe Ziele verfolgende Schule bringen.“

Nur zu zutreffend bezeichnen die mitgetheilten Worte einen krankhaften Zug der Zeit, der leider auch dieses der österreichischen Grenz bereits weite Verbreitung gewonnen hat.

Unterhaltung historischer Bau-Denkmalier in Frankreich. In unserer Nummer 76 geben wir die Etats-Anstätze pro 1883 für die in der Restauration begriffenen Denkmäler. Weitere 251 000 Frs. sind bestimmt zum Beginn neuer Unternehmungen, worunter mit größeren Beträgen figuriren: Kirche St. Victor in Marseille mit 30, Kirche in Yvicant (Côtes du

Nord) 20, Kirche in Candès (Indre u. Loire) 18, Casarthen in Beaugency 14, Haus d. Agnes Sorel in Orleans 20, Schloss Bonaguail (erstes artistisch ausgestattetes Schloss in Dep. Lot et Garonne) 6, Kirche in Morais 15, Kirche in Premy (Nièvre) 25, desgl. in Chateaufort 9, desgl. in Gosenne und in Civray je 25 Tausend Frs. etc.

Former sind vorgesehn für Algerien 38 000 Frs. und zwar sammentlich für die Moscheen: Sid-ben-Medina und Sid-Balloy in Tlemcen und das Praetorium von Lambese je 10, für die antike Theater in Philippville 2, die Basilika in Tébessa 6.

Hierzu kommen noch: für megalithische Monumente, Ausgrabungen, Kosten-Anschläge, Gehälter und Reisekosten der Architekten der histor. Kommission, Missionen, Ankauf von Zeichnungen, Archiv- und Publikationskosten zus. 129 000 Frs.

Karbonisirter Theer. Unter diesem Namen bringt die Firma G. O. Kramer & Co. in Osnabrück ein Produkt in des Vorkehr, welches nach den Angaben der Firma sehr massenhafte Verwendungen im Bauwesen zulässt, da dasselbe zum Anstrich von Pappdeckeln, Dachziegeln und sogar Eisen geeignet sei soll. Auch wird demselben Gebrauchsfähigkeit für Holzungen gegen Feuchtigkeit beigelegt. Das Produkt, aus einer schwammigen, etwas dickflüssigen Masse bestehend, wird zum Gebrauch mit 2 Theilen Kohlenstaub aufgekocht und in heißem Zustande angetragen. Die Verwendung desselben geschieht in Fässern zu je 100 und 200. Der Preis excl. Faßtage ist 30 Mk, so dass sich die oben angegebene Mischung von karbonisirtem Theer und Gaster auf 14—15 Mk pro 100 kg stellt.

Leider wird über die innere Beschaffenheit des neuen Produkts in den Veröffentlichungen der Firma nichts angegeben, ein Mangel, der uns wenigstens die gegenwärtig Mithheilung in einer rein referirenden Form zu halten.

Nenes in der Berliner Bau-Ausstellung. Von Ed. Falgschmiedete Großüberdachung für die Familie Heckmann; geschmiedete Kandelaber und Wandarme für die Neue Kirche in Berlin; Gitter zum Lessing-Denkmal.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem neuen Rathhaus für Wiesbaden. Wir veröffentlichten im Inseratenteil d. Nr. die Bekanntmachung des Bürgermeisters von Wiesbaden, bezügl. des Ausfall der Konkurrenz und das Gutachten der Preisrichter, dem hoffentlich noch ein Verzeichniss der eingesandten Entwürfe (Nummern und Motto's) geordnet nachgetragen werden wird. In 3 Preise sind demnach drei Entwürfe der Hr. Alh. Neumann in Wiesbaden und Prof. Ewerbeck in Aachen, G. Heiss in E. Böhring in Hannover und J. Vollmer in Berlin angesprochen worden. Wir hoffen bald in den Stand gesetzt zu werden, einige weitere Mithheilungen zu geben.

Monats-Konkurrenzen des Architekten-Vereins in Berlin zum 6. November cr. I. Für Architekten: Gussner'scher Geländer mit Kandelaber für eine gewölbte Straßenecke. — II. Für Ingenieure: Natelwehr.

Personal-Nachrichten.

Bayern. Dem Raths der General-Direktion der Verleib-Anstalten, Betriebs-Abthlg., Fr. Gysling in München in der Titel und Rang eines Ober-Regierungsrathes verliehen worden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. W. in H. In Oesterreich sind uns als technische (d. h. bautechnische) Wochenschriften nur die „Wochenblätter des Oesterreich. u. Arch.-V.“ (Wien, im Selbstverlage des Vereins) und die „Bautechniker“ (Wien, im Verlage des Ing. M. Kulka) bekannt. In Deutschland beträgt der Jahrespreis für erstere 20 Mk, für die an zweiter Stelle genannte Blatt 14 Mk.

Hrn. W. L. in Berlin. Es ist für uns unmöglich, ein Urtheil in derartigen persönlichen Fragen abzugeben, die sich nur aus gemauertem Kenntniss der Sachlage, der vorher gethätigten Verabredungen etc. entscheiden lassen. Wir können Ihnen nur rathen, das Gutachten eines Sachverständigen in Anspruch zu nehmen, das Sie von allen jenen Neben Umständen möglichst Kenntnis setzen können.

Hrn. F. L. in Steele. In Berlin sind es namentlich die Malor Theaterkapl, Jakob und Lajewski, deren Hilfen beim Anfertigen architektonischer Perspektiven gern und niemals ohne Erfolg in Anspruch genommen wird. Wir würden dieses Knecht jedoch zu nahe treten, wenn wir diese ihre Thätigkeit nach dem Wortlaut ihrer Frage als eine „gewerbmäßige“ bezeichnen wollten.

Hrn. F. in F. Wir glauben Ihnen mit einigen Bestimmung angeben zu können, dass ein für den Betrieb einer Wasserleitung zweckmäßiges Verfahren zur Entferrnung des Schwefel-Wasserstoff-Gehaltes aus Brunnenwasser nicht bekannt ist. Sollte einer unserer Leser aus etwas Besseren belehren, so werden wir davon sofort in Kenntniss setzen.

Inhalt: Notizen von der Nürnberg-Fürther Straßenbahn. — Verbesserungen in der Beförderung der Straßenbahn. — Von der Ueberwachungen in Tübingen und Garmisch. — Patentsachen. — Vermischtes: Festspiel-Versehe.

angelehnt auf der bayer. Landes-Anstalt zu Nürnberg. — Vollendung der Kanalisation der oberen Netze. — Kaskaden. — Personal-Nachrichten.

Nutzen von der Nürnberg-Fürther Straßenbahn.

In der Mitte des Monats August hat die Nürnberg-Fürther Pferdebahn, oder wie sie offiziell heißt, die „Nürnberg-Fürther Straßenbahn“ das 1. Jahr ihres Bestehens glücklich überlebt. Bei dieser Gelegenheit dürfen einige Notizen über das in das öffentliche Leben Nürnbergs tief eingreifende Verkehrsmittel den Lesern willkommen sein. Am der Vorgeschichte der Unternehmung soll hier nur erwähnt werden, wie sich die Ausführung des Projekts in unerwarteter Weise durch die Schwierigkeiten, welche die Staatsregierung, freilich aus triftigen Gründen, demselben in den Weg legt, ziemlich lange verzögerte. Es musste auf Anforderung des Ministeriums das projektierte Liniennetz zum Theil in horizontaler und vertikaler Beziehung umgearbeitet und eine ursprüngliche projektierte Linie, welche den Verkehr durch das Centrum der Stadt über die Pegnitz vermittelt hätte, wegen ungunstiger Krümmungs- und Steigungs-Verhältnisse, sowie wegen der Enge der zu passierenden Straßen aufgegeben werden. Für diese ist die an zweiter Stelle erwähnte Linie angelehrt worden.

Die vollständig ausgebaute Bahn hat 5 Linien. Die eine geht vom Staatsbahnhof durch den links der Pegnitz gelegenen Stadtteil nach dem Pflarrer, einem vor dem sogenannten Spitzthor im Westen der Stadt gelegenen Platze und nach der Stadt Fürth, mit einer Gesamtlänge von 8 km. Die zweite Linie beginnt in der Bauerengasse, führt über den Pflarrer durch den rechts der Pegnitz gelegenen Stadtteil bis zum Laufenthor und zum Ausstellungsplatz Maxfeld. Die dritte Linie geht vom Staatsbahnhof zum Ausstellungsplatz; die vierte, welche in die innere Stadt einströmt, in der Aufseitsseite der Stadtgraben im Osten entlang, übersteigt die beiden Pegnitzbrücken, geht an dem großen Maschinenbau-Etablissement von Cramer-Klett vorüber, trifft am Laufenthorplatz mit der seh 2) angeführten Linie zusammen, um mit ihr parallel durch die Bayreuther Straße ebenfalls zum Maxfeld zu laufen. Die Linien (4) und (5) vermitteln den Verkehr von der Stadt nach der Umgegend, die eine nach der Bahnhofsstation S. Johst, die andere nach dem bekannten Aufstiegsort Dautendiech; letztere Linie überschreitet bei Dautendiech die Nürnberg-Bayreuther Bahnhofsstation, nachdem sie schon bei Nürnberg die Bahnhofgleise (hier unrichtig) durch den Marienvorstadt-Tunnel gekreuzt hat. Sämtliche 5 Linien haben zusammen eine Länge von 26 km.

Sämtliche Linien sind nur einseitig angelegt, mit Ausweichen in Entfernungen, die einen 6 Minuten-Verkehr erlauben. Die Anlage von 2 Gleisen war durch die Enge der Straßen, sowohl innerhalb der Stadt, als auch 2 Meilen außerhalb derselben, wenigstens auf der Linie Staatsbahnhof-Maxfeld ausgeschlossen. Ueber die Konstruktion des Oberbaues wurde bereits im Jahrgang 1881, No. 51 dies. Zeitg. einiges mitgeteilt, worauf hier Bezug genommen wird.

Die Linie von Nürnberg nach Fürth zieht sich auf der schnurgraden und ebenen Staatsstraße, welche die beiden Städte verbindet, hin; sie liegt — was ein sehr erwünschtes Beispiel von Konkurrenz zwischen zwei Transport-Anstalten sein dürfte — hart neben der die beiden Städte verbindenden Ludwigsbahn, bekanntlich der ältesten Eisenbahn Deutschlands. Auf der Ludwigsbahn findet in beiden Richtungen ein 1 stündlicher Zugverkehr statt. Durch die Straßenbahn ist dieser Bahn eine nicht unerhebliche Konkurrenz geschaffen, weil der Bahnhof der Ludwigsbahn eine etwas entlegene Stelle hat und weil es für viele Passagiere angenehm ist, in Mitten der Stadt den Wagen besteigen und zu jeder Zeit nach Fürth und zurück fahren zu können. Doch dürfte es der Ludwigsbahn nicht sehr schwer fallen, diese Konkurrenz zu überwinden, falls sich die Verwaltung entschließen, ihre Zugzahl zu verdoppeln, d. h. jede halbe Stunde einen Zug in jeder Richtung abzufertigen. Andererseits könnte wiederum die Straßenbahn den Wettstreit mit Aussicht auf Erfolg aufnehmen, wenn sie auf der Nürnberg-Fürther Linie von Pflarr zum Hauptbahnhof überginge. An dieser Linie, ungefähr 2 km von Nürnberg entfernt, liegt die manne angeführten Stallungen und Wagenremisen der Straßenbahn-Gesellschaft; ein zweites provisorisches Gebäude mit gleicher Bestimmung befindet sich in der Nähe des Ausstellungsplatzes.

Vom technischen Standpunkte aus, der in diesen Zeilen hauptsächlich in Betracht zu ziehen ist, erscheint die Linie Baerngasse-Maxfeld, welche den Verkehr von der westlichen Stadtseite nach dem Ostende vermittelt, die interessanteste. Sie zieht sich eine Strecke weit aufwärts, längs des tiefen westlichen Stadtgrabens hin, überschreitet dann die Pegnitz und betritt, indem sie in starker Neigung rasch abfällt, am sogenannten Hallerthürchen die innere Stadt, wo sie sich, nachdem sie dem hohen Maxplatz verlassen, durch enge Straßen in ununterbrochenen Krümmungen schlängelt, bis sie auf dem Marktplatz wieder in eine verhältnismäßig längere Gerade, die übrigens in einer starken Steigung liegt, übergeht. Noch einmal am sogenannten Laufenthorum wendet sich das Gleise in scharfe Krümmungen durch die engen Passagen, um dann in längeren Geraden und schwächeren Kurven (die Strecke bis zum Endpunkt, dem Maxfeld, zurück zu legen. Diese Linie hat um-

fangreiche bauliche Vorbereitungen nöthig gemacht, ehe sie ausgeführt werden konnte. Es musste die zu enge Fahrbahn der Pegnitzbrücke verbreitert werden, was durch Entzerrung der steinernen Brüstung und Anbringung von eisernen Konsolen zur Unterstützung der über die Gewölbbögen hinaus ragenden Trottoir geschah. Sodann musste der Eintritt in die innere Stadt durch die Einschaltung des breiten und tiefen Stadtgrabens an der Stelle des Hallerthürchens sowie durch Niederlegen eines beträchtlichen Stücks der Stadtmauer geschaffen werden, welche Aufgabe durch verschiedene Nebenumstände, als die Nähe einer im Stadtgraben hart an der Ueberschneidungstelle gelegenen Badeanstalt, gegen welche hin die Dammanschüttung mittelst einer mächtigen Stützmauer abgegraben werden musste, die Anlage eines Wasserreservoirs für die Anstalt, die Korrektur von Wegen etc. eigenthümliche und interessante Lösungen erforderte. Zu diesen verschiedenen Aptrümpfungen, welche vom Stadtbaumeister hergestellt wurden, hatte die Pferdebahn-Unternehmung einen beträchtlichen Kostenantheil beizusteuern.

Die Trasse der in Rede befindlichen Linie weist Parteen auf, die in Bezug auf die Größe der Krümmungsbahnmesser und die Aufeinanderfolge der Krümmungen so ziemlich die Grenze des Möglichen streifen. Strecken von ganz besonderen Schwierigkeiten sind zwei vorhanden: 1) zwischen Maxplatz und Marktplatz und 2) am Laufenthor. Von der erst genannten etc. 350 m langen Strecke liegen 75 Prozent in Kurven mit Halbmessern von 30, 40 und 50 m; ersterer kommt nicht weniger als 6 Mal vor. Auf der so kurzen Strecke am Laufenthor geht der Radius in einem Falle sogar auf 15 m sinkt, während er sonst 20, 30, 50 und 100 m beträgt. Die ungunstigen Trassenverhältnisse machen sich auch beim Fahren sehr bemerkbar und sind dem Fahrmateriale höchst verderblich, dem lebenden sowohl als dem todtten. Ersterem um so mehr, als sich zu den starken Krümmungen öfter auch starke Steigungen von ziemlicher Länge gesellen: so am Eintritt in die Stadt eine zu 5 %, am Rathaus zu 5 %, am Laufenthor zu 3 %, und noch verschiedene andere, so deren Ueberwindung Vorspann angewendet wird, und zwar ohne dass man beim Vorliegen und Abhängen desselben Halt macht.

Die Linie Staatsbahnhof-Maxfeld, die an und für sich in den minder frequenten Linien gehört, spielt nur im gegenwärtigen Jahre als direkte Verbindungs-Linie zwischen dem Staatsbahnhof und dem Landesausstellungs-Platze eine sehr wichtige Rolle; auf derselben sind auch sämtliche von auswärts gekommene, mit Ausstellungs-gütern beladene Eisenbahnen direkt nach dem Maxfeld befördert worden. Dasselbe dient ferner als interessante Operations-Linie für die Versuche mit einer Krauss'schen Straßen-Lokomotive, die als Ausstellungs-Objekt in ihrer Leistungsfähigkeit im Publikum vorgeführt wird. Mit Rücksicht auf den erwähnten Gütertransport hat auch der Oberbau stärker als bei dem nur für den Personenverkehr dienenden Strecken konstruirt werden müssen; ähnlich wie beim Heftischen Oberbau ruhen die Schienen auf Langschwellen, die an den Stößen der Quere nach durch Flacheisen verbunden sind. Zur Ermöglichung der Ueberführung der Eisenbahnen vom Bahnhof nach dem Ausstellungsplatze wurde auf dem freien Platze vor dem Bahnhof-Hauptgebäude eine kleine Kopstation errichtet, in welche die Wagen vom Bahnhof aus geschoben wurden, und von wo aus erst die Lokomotive, nachdem sie sich an die Spitze gestellt, dieselben nach dem Maxfeld schaffte. Mit Rücksicht auf die starke Frequenz der Straße am Tage durften die Güterzüge nur zur Nachtzeit und zwar von 10 Uhr Abends bis 7 Uhr Morgens auf der Straßenbahn verkehren, unter Beobachtung aller Vorsichts-Maassregeln und bei sehr mässiger Geschwindigkeit — 10 km in der Stunde. — Die Lokomotive, eine kleine Visinalbahn-Maschine, sammt Führer und Heizer wurde von der Staatsbahn-Verwaltung dem Pferdebahn-Unternehmer gegen Vergütung überlassen. Im ganzen sind 426 Eisenbahnenwagen zur Ausstellung befördert mit einem Gesamt-Gesamtwert von 15 000 000 M.

Bald nach Eröffnung der Ausstellung wurde auf der Linie, neben dem Betriebe mit Pferden, für Personen-Verkehr Dampftrieb mittels zweier von der Lokomotivfabrik Krauss & Co. in München als Ausstellungs-Objekte gelieferten, geräuschlos arbeitenden Straßen-Lokomotiven eingeführt. Dieselben, welche eine Leistungsfähigkeit von 30 Pfdkr. besitzen, befördern für gewöhnlich 3 große Pferdebahnenwagen zu je 40 Personen; sie könnten jedoch event. 5 solcher Wagen transportieren.

Die Fahrgeschwindigkeit beträgt 13 km in der Stunde; als Heizmaterial wird Coaks verwendet. Als Kuriosum sei hier die Art und Weise des Rangirens der Lokomotive am Bahnhof-Vorplatz erwähnt. Dieselbe, dem Rangierpersonal in Bahnhöfen unter dem Namen „Schurzen“ bekannt, besteht darin, dass die Lokomotive, wenn sie bereits der Haltestelle nahe gekommen ist, während des Fahrens von den Wagen getrennt wird, sodann die Geschwindigkeit erhöht, um einen Vorsprung vor den nachfolgenden Wagen zu erhalten, und nach Passiren des auf das gerade Gleise gestellten Wechsels Halt macht, während die Wagen, die vermöge der ihnen ertheilten Geschwindigkeit weiter laufen, nach

rascher Umstellung des Wechsels in das Nebengetriebe gelassen werden. Daraus führt die Lokomotive zurück, um sich an die Spitze des Zuges für die Retorffahrt zu setzen. Man denke sich dieses Manöver, das bekanntlich dem Bahnhof-Rangierpersonal unterliegt ist, auf offener frequentirter StraÙe vorgenommen, so wird man sich eines Bedenkens nicht erwehren können. Abgesehen von der Gefährdung der Fußgänger und gewöhnlichen Fußwerke könnte z. B. der Fall eintreten, dass die abgetriebene Maschine, während sie den Wechsel passiert, entgleist und nun

die nachfolgenden Wagen, die nicht schnell genug gebremst werden können, auf sie stoßen! — Diese Manipulation, welche für 10 Monate lang hier täglich vorgenommen wurde, hat auf das Ver-
des Staatsministeriums hin denn auch endlich aufgehört und es wurde der Pferdebahn-Unternehmung auferlegt, eine Ausweiche von entsprechender Länge an der qn. Haltestelle einzurichten, a dass das Umstellen der Lokomotive in regelrechter Weise vor sich gehen kann.

Verbesserungen in der Berliner Straßenbeleuchtung.

Wir machen in No. 19 cr. spezielle Mittheilungen über das damals schwebende Projekt, das untere Stück der Leipziger Straße mit elektrischer Beleuchtung zu versehen. Das Projekt ist im-
zwischen, und zwar genau in der damals beschriebenen Art und Weise, ausgeführt und die neue Beleuchtung am 20. v. Mts. er-
öffnet worden — wahrscheinlich das erste größere Beispiel dieser Art auf dem Kontinente, als die Einführung des Lichts von der Gemeinde selbst ins Werk gesetzt wurde.

Ueber die ursprüngliche Idee hinaus gehend, hat man, und zwar im Interesse der Anstellung genauer Vergleiche, die der späteren definitiven Entscheidung mit Sicherheit zu Grunde gelegt werden können, in dem oberen Theile der Leipziger Straße und in der Friedrichstraße auf der Strecke von der Kochstraße bis zur Jägerstraße verbesserte Gasbeleuchtungen eingeführt.

Ferner sind, um grelle Kontraste zwischen der elektrischen Beleuchtung und der Gasbeleuchtung nach bisheriger Art zu vermeiden, in den Anschluss-Strrecken der Wilhelm-Straße und der Mauerstraße an die Leipziger Straße einige Gaskandelaber von erhöhter Leuchtkraft aufgestellt worden, u. zw. in der Wilhelm-Straße 8, in der Mauerstraße 6 Flammen.

Das Spezieller über die getroffenen Einrichtungen enthalten die folgenden Angaben:

1) Elektrisch beleuchtet sind der etwa 70 * große Potsdamer Platz mit 80 Bogenschildern und die 800 m lange Strecke der Leipziger Straße von Potsdamer Platz bis zur Kreuzung mit der Friedrichstraße mit 28 Bogenschildern; die Fahrdamm-Fläche dieser Straßenstrecke ist etwa 110 *. Diese 96 Bogenschilder von ca. 500 Normalkerzen Leuchtkraft — Messungen der Leuchtkraft sind übrigens bis jetzt nicht vorgenommen worden — bilden den Ersatz für bisher verwendete 105 gewöhnliche Gasflammen à 195 l Kossom pro Stunde und ca. 17 Normalkerzen Leuchtkraft. Das elektrische Licht brennt nur bis Mitternacht und von da ab treten die oben genannten 105 Gasflammen wieder in Funktion.

Für die elektrische Beleuchtung während eines Jahres und in den Stunden bis Mitternacht, zusammen 1900 Brennstunden ausmachend, erhalten die Unternehmer Siemens & Halske kontraktlich (s. die Mittheilung in No. 19 cr.) 26040 Mk., d. h. pro Brennstunde 13,70 Mk. Dies macht für 1 * und 1 Stunde Beleuchtung 7,61 Pfg., während die Nachmitternachts- (bisherige) Beleuchtung sich bei dem bestehenden Gaspresse von 13¹/₂ Pfg. pro ¹/₁₀₀ auf 1,52 Pfg. stellt.

2) Die Leipziger Straße von der Friedrich-Straße bis Kommandanten-Straße mit rund 600 m Straßenlänge ist durch 54 Siemens'sche Regenerativ-Brenner No. 2 beleuchtet. Der Kossom von 2 Flammen und Staub auf ca. 750 l, die Leuchtkraft 120—160 Normalkerzen. — Nach Mitternacht brennen dieselben Brenner, aber mit den verminderten Kossom von nur 400 l pro Stunde. Da die beleuchtete Straßendamm-Fläche rd. 75 *

* Licht der englischen Walfischkörbe (13 auf 1 kg) bei 45 mm Flammhöhe.

Von den Überschwemmungen

Nach zahlreichen Mittheilungen, welche in den letzten Tagen durch die Blätter gelaufen sind, erreichen die Schäden, welche die Hochwasser vom 15.—23. v. M. im Etschthal, Pusterthal und Drauthal angerichtet haben, ganz ungrahnte Summen; Brücken sind wahrscheinlich mehre Dutzend zerstört — in Verona allein 5 — Häuser hunderte; von Eisenbahnen und Straßen sind Kilometer lange Strecken buchstäblich verschwunden. Holz sind von Lagerplätzen massenhaft fort getrieben, so aus Villach allein ca 15,000 Stämme.

Den pekuniär größten Schaden dürfte die österreichische Südbahn erlitten haben. Die Direktion dieser Bahn hat mitgetheilt, dass an der Pusterthalbahn auf der ca. 46 km langen Strecke zwischen Lienz und Toblach der Bahndamm auf einer Länge von 5,4 km ganz fortgerissen, auf 8,9 km Länge stark beschädigt und auf 0,9 km Länge von Trümmern und Erde verschuttet worden ist. An derselben Bahn sind auf den Strecken Oberdrauburg—Lienz und Toblach—Bruneck weitere erhebliche — doch nicht so große Beschädigungen vorgekommen wie in der Mittelstrecke Lienz—Toblach. — An der Brenner-Linie im Etschthal ist die 95 km lange Strecke von Brizen bis Trient zwar schwer heimgesucht worden; doch sind die Schäden nicht so bedeutend als Anfangs befürchtet wurde; sie erreichen längst nicht den Umfang der Schäden, die im Pusterthal stattgefunden haben. Immerhin sind von der Bahn bei Wobdruck und Plüman 1,5 km Dammlage weggerissen worden.

Was die Zerstörung der Essoger Drauhütte anbetrifft, so wird es Immer wahrscheinlich, dass hier eine große Nachlässigkeit der Bahnverwaltung, vielleicht auch nur des technischen

Personals, vorliegt. Die erst im Jahre 1870 erbaute Brücke ist ca. 260 m lang und hat 2 Öffnungen à 24 + und 7 Öffnungen à 20 m Weite. Der Ueberbau derselben besteht aus Trägern nach dem System Howe und es bilden in der Regel die Ueberbauten von 2 Öffnungen einen einzigen Träger, sind also kontinuierlich. Die Stützung erfolgt mit Holzbohlen, welche 2 geschossig eingerichtet sind; die Pfosten des oberen Theils sind in die Holze des unteren Theils eingezapft. Der Einmarsch erfolgte, wie es heißt, nicht durch Lawenschlag eines Joches, sondern in der Weise, dass der obere Theil eines der Jochs, welches einem Träger als Mittelstütze diente, aus der Verbindung mit dem Träger los löste, nachdem die Verbindung seines Fußes mit dem Unterbau aufgehört hatte. Er ist also nicht unmöglich, dass dieser Jochtheil bereits längere Zeit hindurch lose in seiner unteren Verzapfung gewesen, dann durch das Hochwasser aus diesen heraus gehoben und nun aus dem oberen Verzapfung einfach heraus gefallen ist. Die frei gewordene Öffnung beträgt 60 m.

Die Zahl der Verunglückten beträgt 28. An einen Wiederaufbau der Brücke wird nicht gedacht, vielmehr die Fertigstellung der defizienten Eisenbrücke forciert werden.

Besonders Interesse gewährt es, dass neben den Mittheilungen über diesen Brückeneinsturz durch die österreichischen Blätter Nachrichten laufen, wonach auf den österr.—ungarischen Eisenbahnen heute noch hölzerne Brücken in der Zahl von mehr als 800 vorkommen! Die Höhe dieser Zahl ist gerade frappirend, wenn man erwägt, dass die technischen Verhältnisse des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen, dass

ist, so stellt sich die Beleuchtung für 1 * und 1 Stunde in den Stunden vor Mitternacht auf 7,20 Pfg. und in den Stunden nach Mitternacht auf 2,54 Pfg.

3) Die Friedrich-Straße von der Leipziger Straße bis Jäger-Straße, mit rd. 400 m Straßenlänge, hat 82 Laternen, a jeder 8 große Schmittbrenner (Bray's System) à 400 l Kossom, zusammen 1200 l Gaskossom pro Stunde; die Leuchtkraft ist a 100—110 Normalkerzen. Nach Mitternacht brennt in jeder Laterne eine gewöhnliche Schmittbrenner-Flamme mit 195 l Kossom. — Die beleuchtete Straßendamm-Fläche ist rd. 50 *; die Einheitspreise wie oben stellen sich daher auf 10,24 und beav. 1,46 Pfg.

4) Die Friedrich-Straße von der Leipziger Straße bis Kochstraße, mit rd. 410 m Straßenlänge, hat 80 Laternen, je mit einer Brenner-Einrichtung ähnlich dem Modell Lacarriere, mit 6 Schmittbrennern, die einen Flammenkranz bilden, a 200 l, also zusammen 1200 l Gas pro Stunde konsumiren und ein Leuchtkraft von ca 100—110 Normalkerzen entwickeln. — Nach Mitternacht brennt in jeder Laterne eine gewöhnliche Schmittbrenner-Flamme à 195 l. Die beleuchtete Straßendamm-Fläche ist rd. 51 *; die Einheits-Preise wie oben betragen daher 9,1 und beav. 1,53 Pfg.

5) In der Wilhelm-Straße zu beiden Seiten der Leipziger Straße sind 8 und in der Mauer-Straße 6 Siemens'sche Regenerativ-Laternen No. 2 von unter 2 angegebenen Kossom aufgestellt.

Die Laternen No. 2—5 bilden, wenn man davon abieht, dass in den letzten Monaten die Straßenkreuzungen in der Leipziger Straße versuchsweise schon stärkere Flammen als früher hatten, Ersatz für eine gleiche Anzahl von Laternen zu gewöhnlichen Gasflammen von 195 l Kossom pro Stunde.

Die vorstehende Zahlen-Angaben, für deren Richtigkeit wir die Garantie übernehmen können, mögen zunächst mitgetheilt zu, ohne sofort in Vergleiche einzutreten, die sich gewissermaßen von selbst darbieten. Hierzu dürfte passende Gelegenheit erst später kommen, wo auch die Ansichten über die mit verschiedenen Mitteln erzielten Beleuchtungs-Effekte zu geklärt haben werden. Was oben an Vergleichen bereits angeführt worden, ist ziemlich irrelevant, weil die verschiedenen der missprechenden Faktoren dabei außer Betracht gelassen sind. Wir denken dieselben in aller Kürze nachzutragen, um das an Bild zu liefern, durch welches die obigen kurzen Vergleiche wesentlich eingestaltet werden.

Was aber sofort ausgesprochen werden muss, ist mit Anerkennung für die Verwaltung des städtischen Gartenbauamts, dass es unternommen, einen Versuch in geistig umfassender und vielseitiger Weise ins Werk zu setzen, dessen Resultate nicht nur für sie selbst, sondern auch für andere Kommunen von Bedeutung sein werden, weil der Versuch auf neutraler Grundlage ruht. Was bisher zur Sache bekannt war, entbehrt dieser Grundlage wohl in den allermeisten Fällen.

Personal, vorliegt. Die erst im Jahre 1870 erbaute Brücke ist ca. 260 m lang und hat 2 Öffnungen à 24 + und 7 Öffnungen à 20 m Weite. Der Ueberbau derselben besteht aus Trägern nach dem System Howe und es bilden in der Regel die Ueberbauten von 2 Öffnungen einen einzigen Träger, sind also kontinuierlich. Die Stützung erfolgt mit Holzbohlen, welche 2 geschossig eingerichtet sind; die Pfosten des oberen Theils sind in die Holze des unteren Theils eingezapft. Der Einmarsch erfolgte, wie es heißt, nicht durch Lawenschlag eines Joches, sondern in der Weise, dass der obere Theil eines der Jochs, welches einem Träger als Mittelstütze diente, aus der Verbindung mit dem Träger los löste, nachdem die Verbindung seines Fußes mit dem Unterbau aufgehört hatte. Er ist also nicht unmöglich, dass dieser Jochtheil bereits längere Zeit hindurch lose in seiner unteren Verzapfung gewesen, dann durch das Hochwasser aus diesen heraus gehoben und nun aus dem oberen Verzapfung einfach heraus gefallen ist. Die frei gewordene Öffnung beträgt 60 m.

Die Zahl der Verunglückten beträgt 28. An einen Wiederaufbau der Brücke wird nicht gedacht, vielmehr die Fertigstellung der defizienten Eisenbrücke forciert werden.

Besonders Interesse gewährt es, dass neben den Mittheilungen über diesen Brückeneinsturz durch die österreichischen Blätter Nachrichten laufen, wonach auf den österr.—ungarischen Eisenbahnen heute noch hölzerne Brücken in der Zahl von mehr als 800 vorkommen! Die Höhe dieser Zahl ist gerade frappirend, wenn man erwägt, dass die technischen Verhältnisse des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen, dass

in Österreich-ungarischen Bahnen durchgängig angewöhnt, höhere Brücken nur in Ausnahmefällen zulassen. Es wird den berufenen Instanzen der Verwaltungen jener Bahnen der Vorwurf gemacht, dass sie gegen die Eisenbahn-Gesellschaften an tolerant

verföhren, indem sie zur ersten Einrichtung der Bahn den Bau von Holzkbrücken gestatten, ohne rechtzeitig auf deren konzessionsmäßigen Ersatz durch eiserne oder massive Konstruktionen zu halten.

Patentschau.

1. Neue Sammelmappen-Einrichtung für Zeitschriften-Nummern, Notenbogen, Akten und Schriftstücke aller Art. (Hr. M. Röttger in Berlin C., Niederwallstr. 8 hat sich eine Einrichtung patentiren lassen, welche nach Skizze Fig. 1 darin besteht, dass die Mappe einen hohlräumigen Rücken erhält, in welchem an der Innenseite einige Bügel aus Messingdraht befestigt sind. Um diese Bügel werden mittels einer besonders geformten Nadel die Heftfäden geschlungen. Die Einrichtung erscheint sehr praktisch, insbesondere weil Einheftung sowie Auslösen eines Bogens leicht an bewirken und gegen das Anreißen die denkbar größte Sicherheit geboten ist; die neue Mappe scheint daher eine große Ausbreitung sicher, zumal der Preis gering ist; kleines Format in einfacher Ausstattung partiellweise bezogen von 40 $\frac{1}{2}$ an. —

2. Ziehfedern, Sk. Fig. 2 von gleicher Billigkeit wie Stahlschreibfedern dürfen vielleicht die heutigen theueren Instrumente ersetzen, wenn das an G. Fuld in Berlin erhaltene Patent fabrikmäßig ausgebaut wird. Diese Ziehfedern sollen aus Stahlblech gestanzt und die beiden Schenkel durch in verschiedene Stufen 'serlegtes Biegen oder Drücken in die richtige Form gebracht werden.

3. Um Baugerüste an Fagaden anbringen, die durch Einschlagen von Klöben etc. nicht beschädigt werden dürfen, empfiehlt sich der Apparat Skizze Fig. 3, welcher H. P. Kosford in Hamburg patentirt ist.

Derselbe besteht aus einem an den Enden mit Spargen, einer Mutter d und Klaue e versehenen Gewinde f, in welchem eine Schraube s sich bewegt. Durch Drehen der Schraube mittels Klauenstützen werden die in den Leitungen der Thür- bezw. Fensteröffnungen geleiteten Bolzenstücke es fest eingepasst, so dass damit der Apparat sichere Anhaltspunkte beim Auflagerungs- punkt gewährt. Besondere der Erfinder selbst. —

4. Neue Art keramischer Kunststeine. Nach dem dem Hrn. F. J. Motto in Dampremy bei Charleroi verliehenen Patent wird bezweckt: den bei der Spiegel-Fabrikation (zum Schleifen) benutzten Sand zur Herstellung von Bausteinen durch Formen, Trocknen und Brunnastabbar zu machen. Es scheint unfraglich, dass auf

diese Weise ein recht schönes, namentlich bei Anwendung entsprechender Farben zu künstlerischen Ausführungen besonders geeignetes Material mit geringen Kosten gewonnen werden kann.

5. Eine Doppel-Backofen-Konstruktion (Skizze Fig. 4), von welcher der eine Internitirend, der andere kontinuierlich beschickt werden kann, ist dem Hrn. K. Mor. Erfurth u. F. Aug. Wilke in Döbeln (Sachsen) patentirt worden. Von den beiden über einander liegenden Backräumen a und b wird der obere b von einer seitlich angebrachten Feuerung direkt beheizt; durch 4 mittelst Klappen verschließbare Öffnungen i steht der obere Backraum mit dem Heizkanal k des unteren Raumes a in Verbindung, so dass die Beschickung des oberen periodisch, die des unteren kontinuierlich erfolgen kann. —

6. Auf eine Backofen-Konstruktion, besonders für kontinuierlichen Betrieb und für heilicheres Brennmaterial geeignet (Skizze Fig. 5), hat H. Linke in Frankfurt ein Patent erhalten. Es liegen bei diesem Ofen die Feuerungsseitlich und zwar sind zwei von einander unabhängige Feuerungen angeordnet, deren Verbrennungs-Produkte durch die Kanäle d, e, f senkrecht zur Längs-Axe des Backofens um den Backraum a geleitet werden. —

7. Zweiseitig verwendbarer Kippwagen (Skizze Fig. 6) patentirt Hrn. Carel Frères & Cie. in Le Mans (Frankreich). Der mildeuförmige Kasten derselben trägt an den beiden senkrechten ? Stirnwänden zwei halbhündliche Zapfen, welche auf den Böcken B des Untergerüsts sich abwälzen. Um das Gleiten von A auf B zu verhindern, sind vier Ketten a b c unten an B, oben an A befestigt, während 2 anhängbare Ketten d g das unabsichtliche Umstürzen des Kastens verhindern.

Ersichtlich ist, dass bei dieser Einrichtung an bestimmten Abblende-punkten ein Umstürzen möglich anwendbar ist.

8. Apparat zum selbstthätigen Aufnehmen und Aufsetzen von Terrainprofilen, Fig. 7, patentirt dem Ingenieur Hansler in Langenschwalbach.

Der Apparat besorgt mit der praktischen nöthigen Genauigkeit das mechanische, geoständende Geschäft des Aufnehmens von Querprofilen selbstthätig, indem ein Arbeiter denselben in der

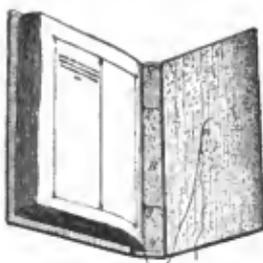


Fig. 1. Sammelmappe.



Fig. 5. Backofen.



Fig. 2. Ziehfedern.

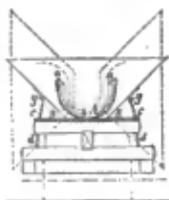


Fig. 3. Kippwagen.

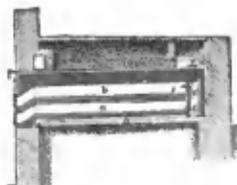


Fig. 4. Doppelbackofen.



Fig. 6. Kippwagen.

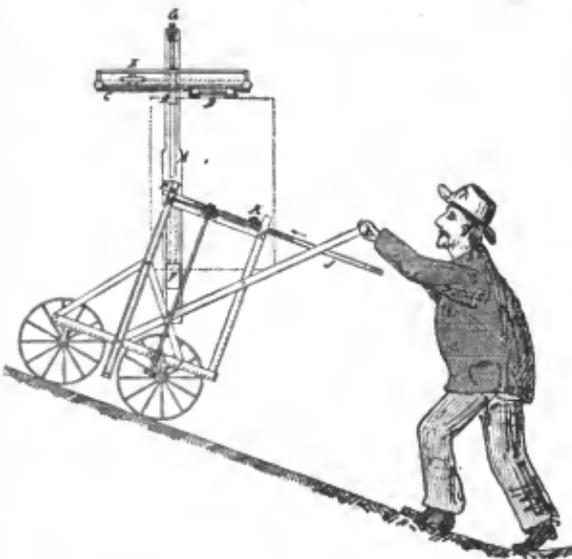


Fig. 7. Apparat zum selbstthätigen Aufnehmen und Aufsetzen von Terrainprofilen.

betr. Richtung auf einem Wagen vorwärts bewegt. Er besteht aus dem zentralen Wagenmodell, an welchem in geeigneter Höhe, um einen Zapfen drehbar, eine durch ihre Schwere stets in vertikaler Lage gehaltene Leiste A senkrecht aufgehängt ist, die in ihrer Verlagerung oberhalb des Drehpunktes eine Führung zur Aufnahme eines Schlittens B besitzt. An dem Schlitten ist, rechtwinklig zu der ersten, eine unter dem Einflusse des Seukelastes bis horizontal gehaltenen zweiten Führungsleiste C angebracht, an welcher ein zweiter Schlitten D in horizontaler Ebene gleiten kann, der eines angehängten (in der Skizze punktierten) Rahmens zum Aufheften des Zeichnens trägt.

Das Eigengewicht von Rahmen und Papier ist durch ein mittels Schnur ohne Ende über der horizontalen Führung hindurch und herrollendes Gewicht E ausbalanciert. Das Gesamtgewicht des Schiebermechanismus wiederum wird durch ein am Fuße der Seukelleistende befindliches Gewicht F ausgeglichen, welches an einer über das obere Ende der Seukelleiste mittels Rolle G geführten und am vertikalen Schlitten B angehängten Schnur befestigt ist.

Da somit der Zeichenrahmen sowohl horizontal wie vertikal in seiner Ebene leicht beweglich ist, so kann er auch in beliebiger durch Kombination beider Bewegungen resultierender, schiefer Richtung verschoben werden. Da er ferner unter dem Einflusse des Seukelastes A beständig vertikal orientiert ist, so wird auf der Zeichenebene, wenn deren Verschiebung parallel zur jeweils durchfahrenen Terrainslinie, vor einer gegenüber dem Drehpunkte des Seukelastes befindlichen Zeichentafelplatte (bei H) vorbei, stattfindende Verschiebung der Zeichenebene von dem Bleistift hin, der mit dem Apparat durchfahrenen Weglänge proportional, so wird ein der Terrainslinie ähnliches Bild auf der Zeichentafel erzeugt.

Die Verschiebung vollzieht sich in dieser Weise infolge der

Vermischtes.

Festigkeits-Versuche, ausgeführt auf der Bayer. Landes-Ausstellung zu Nürnberg. Im Verkehrspavillon der Ausstellung haben in den Tagen vom 12. bis 26. zahlreiche Versuche mit der vom mechanisch-technischen Laboratorium in München und der Maschinenbau-Aktionsgesellschaft Nürnberg gemeinschaftlich ausgestellten Werkschreibungs-Maschine unter der persönlichen Leitung des Prof. Bauschinger stattgefunden. Die Liste der auf ergangene Einladung dazu erschienenen Theilnehmer weist Namen aus Wien, Berlin, Dresden, Hannover, Stuttgart, Karlsruhe, Aachen, Hamburg, Breslau, Düsseldorf, Chemnitz etc. etc., sogar aus Rom und Petersburg auf. Die Versuche, für welche die eingehendsten Vorbereitungen getroffen und wozu die betr. Materialien nach Qualität und Form in reicher Anzahl zur Verfügung gestellt wurden, erstreckten sich auf die Prüfung von Eisen, Holz und Stein in Bezug auf ihren Widerstand gegen absolute, relative Zerknickungs-, Torsions- und Abbergsfestigkeit. Zur Bestimmung der Deformierungen der Probestücke wurden verschiedene, von Prof. Bauschinger erdachte feine Messinstrumente verwendet, die bei Durchbiegung Ablesungen bis auf $\frac{1}{1000}$ mm, bei Ausbiegung von auf Zerknickung geprüften Materialien solche bis $\frac{1}{10000}$ mm, bei Verwendung von auf Torsion geprüften Stücken bis auf $\frac{1}{1000}$ Grad gestatten.

Diese Experimente sollten nicht bloß den Zweck der Demonstration vor einer größeren Anzahl Sachverständiger verfolgen, sondern sollen durch sie auch die Lösung bestimmter Probleme gefördert werden, so z. B. die Neubestimmung des Koeffizienten k der bekannten Laisse'schen Formel für Zerknickungsfestigkeit.

Details aus den erlangten Resultaten hier zu geben, verbietet sich schon wegen der Unvollständigkeit mit der dies geschehen müßte; derlei Angaben erscheinen auch überflüssig, weil Prof. Bauschinger beabsichtigt, jene Resultate in einer besonderen Abhandlung nieder zu legen, von welcher u. a. auch jedem der Theilnehmer ein Exemplar zugestellt werden wird.

Kurz sei nur noch des Umstandes gedacht, dass die in Rede stehenden Experimente gewissermaßen *coram publico* vorgenommen wurden. Sie verfielen nicht eines gewissen Einflusses auf das größere Publikum und insbesondere auf die Vertreter der politischen Presse, welche über die Veranstaltung theils sehr eingehend berichtet hat.

Vollendung der Kanalisierung der oberen Netze. Das im Jahre 1878 als Staatsunternehmen begonnene Werk, welches einen Kostenaufwand nahe 3 $\frac{1}{2}$ Million Mark erfordert hat, ist im wesentlichen vollendet, so wenig vor einigen Tagen bereits die Eröffnung des neuen etwa 90 km langen Wasserwegs hat stattfinden können. Es war dazu eine größere Feierlichkeit arrangiert, an welcher mehrere Minister, Vertreter der Bremerger Regierung, die technischen Beamten etc. etc., zusammen etwa 60 Personen, sich betheiligt haben.

Konkurrenzen.

Zur Entscheidung der Konkurrenz für das Harkort-Denkmal. Es geht um eine vom 17. September datirte Korrespondenz der Essener Zeitung am Weiter zu, nach der dem Komitee mittheilt werden mußte, dass sich die Ausführung des

Drehung eines der beiden Räder und eingeleger Zahnräder oder Schneckengetriebe mittels einer vermögiger ihrer Lagerung bestanden der Berührungslinie der zwei Räder parallel gehalten, in ihrer Laagerichtung verschiebbar, brückenförmigen Zahnstange Z, welche den Rahmen mit zwei Druckrollen A zwischen sich aufnimmt. Diese sind in Höhe des Seukelstrebepunktes und parallel zur Zahnstange einander gegenüber fest auf letzterer gelagert und erlauben daher, unabhängig der axialen Verschiebung der Zahnstange, jeden Augenblick eine beliebige Drehung der Zeichenebene um den seukelstrebenden Punkt; solche Drehungen können bei jedem Terrainwechsel vor.

Ein zweites Druckrollenpaar ist unterhalb der Seukelleiste und des Zeichenstifts einander gegenüber am festen Rahmen in vertikaler Richtung so gelagert, dass die Verlagerung der Achsen ebenfalls durch die gemeinschaftliche Mittellinie der Seukelleiste und Stifts geht, wodurch der Rahmen gegen seine zur Translation der Zahnstange, d. h. auf- und abwärts gerichtete Verschiebungen gesichert ist; auch dieses Rollenpaar gestattet aber in jedem Moment die Rotation der Zeichenebene um die Bleistiftspitze.

Der Maßstab der Zeichnung ist durch Einlegen verschiedener Gattungen beliebig zu variiren; das einmal je nach Instrument bedarf keiner weiteren Berichtigungen. Der Apparat ist vorzugsweise bestimmt für Aufnahmen in wenig betretene Terrain (ohne übrigens selbst bei sehr bedeutender Lager- und Querneigung des Bodens unbrauchbar zu werden), für Reinen ausgeführter Erdkörper zur Ermittlung von Straßen-Abmessungen und Deformationen u. dergl. Er ermöglicht das Annehmen der Profile bei der ungünstigsten Beleuchtung und drehbar auch für manche Zwecke des Berg- und Tunnelbauens, unter geeigneter Modifikation sogar für Aufnahmen unter Wasser, verwendbar sein.

preisgekröntem Entwurfs nicht auf 15 000, sondern mindestens auf 20 000 M. stellen werde, also die Einleitung weiterer Sammlungen erforderlich sei. Es scheint hiernach der Vorwurf gegen die Preisrichter nicht abzuweisen, dass sie bei ihrem Urtheil über die Kostenfrage etwas leichtsinnig sich hinweg gesetzt haben. Und doch war gerade die Kostenfrage die wesentlichste mit Ausschlag gehende bei jener Konkurrenz. Es wurden nicht wenig der Beteiligten deshalb keinen Erfolg erzielt haben, weil sie in strenger Erfüllung des Programms, das für jene bescheidene Summe eines Thurms von ca. 25 M. Höhe forderte, ihren Entwurf als einfach und bescheiden gehalten haben. Man darf sich hiernach auch nicht wundern, dass die in Aussicht gestellte Veröffentlichung eines motivierten Gutachtens der Preisrichter, zu denen die Hrn. Brth. Gatzmer-Dortmund und Fischer-Barmen gehörten, nicht erfolgt ist.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem neuen Rathhaus für Wiesbaden. In Ergänzung des im Inseratblatt a. N. 73 abgedruckten Berichts der Preisrichter theilen wir nachstehend die Motive derjenigen Entwürfe mit, welche neben den präferirten zur engeren bzw. engeren Wahl gestanden haben.

Der wegen Überschreitung des Bauplatzes von der Konkurrenz ausgeschlossen, dagegen nach Disposition und Grundriss als vorzüglich bezeichnete und zum Ankauf empfohlene Entwurf No. 55 trägt das Motto: „Carla“. Die den 3 preisgekröntesten Arbeiten zunächst gestellten Projekte No. 15, 67 u. 70 haben die Motto's: „Saxa loquuntur“, „Saluti publicae“ und „H. E.“. Es folgen weiter die Entwürfe No. 9 u. 10: „Fortuna in excelsis“, No. 55: „Im deutschen Gan ein deutscher Bau“, No. 49: „Deutsche Weise“, No. 69: „Publico consilio“, No. 69: „Tannus“, No. 79: „Kampf um's Dasein“ — odium No. 41: Monogram (Aster im Kreise), No. 61: „Deutch“, No. 68: Monogram (Hexagon im Kreise), No. 76: „Lukas“ — endlich No. 3: „Saxa loquuntur“, „Saluti publicae“ und „H. E.“. No. 15: „Wiesbaden“, No. 16: „Obne Flaisa kein Preis“, No. 17: „Wiesbaden“, No. 24: Monogram (Dreieck im Kreise), No. 50: „Suum cuique“, No. 59: „Polygon“, No. 42: „Ist“, No. 50: „P. E.“, No. 53: „Cedo majori“, No. 54: „Probi“, No. 56: „Zum Wohl der Stadt“, No. 65: „Temparatio“, No. 71: „Tannus“, No. 80: Monogram (Rother Kreis), No. 81: „Amen dicite verbum“.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Ernast: Reg.-Bmstr. Stolterfoth in Isterburg zum Garnison-Bauinspektor das.

Bayern. Ernast: Der Abth.-u. Sekt.-Ing. Georg Heesch in Knechtelheim zum Vorstand der neu errichteten Eisenbahnbau-Sektion in Hammelburg.

Hessen. Dem vortr. Rath im grossh. Minist. d. Finanzen Abthlg. für Hauesen, Ob-Finanzrath Schulz ist der Charakter „Geh. Ob-Finanzrath“ verliehen worden.

Preußen. Ernast: Reg.-Bmstr. Th. Weyer zum kgl. Land-Bauinspektor in Danzig. — Versetzt: Wasser-Bauinspektor Brth. Treubaupt von Frankfurt a. O. nach Landsberg a. W. Wasser-Bauinspektor Stengel von Köpenick nach Farnswalde. — Die Kreis-Bauinspektor. Quants in Hamm und Blausrock a. Eberwalde haben ihre Wohnstätte nach Münster bzw. Agrimonte verlegt.

Inhalt: Das Dampf-Pumpwerk in Hasenbüren. — Ueber Pfeiler von verschiedenartiger Struktur. II. — Eiserne säul und stiel (Stahlrohr) im Bauwesen. (Fortsetzung.) — Aus dem Jahres-Kongress der französischen Architekten-Verein. — Mittheilungen aus Verrückten Architekten-Verein zu Berlin. — Verschiedene französische Polytechniken auf der Wiener Kunst-Anstellung und

die Hasenbüren Polytechniken auf der Pariser-Exposition in Wien. — Ueber Treppentritte in Wohnhäusern. — Behandlung neuer Betonarten. — Zur Ausführung des Hamburger Freiheits-Projekts. — Eine Versuchsreihe-Gestaltung neuer Art. — Bauverfahren in Berlin. — Fischerei der Hochsee in Ass. — Konkurrenz. — Personal-Nachrichten.

Das Dampf-Pumpwerk in Hasenbüren.

(Nach den Zeichnungen von S. 471.)

Am Juni 1881 ist eine in der Feldmark Hasenbüren, 10^{km} von Bremen entfernt gelegene, durch Wind betriebene Schöpfmühle durch Entzündung bei einem Gewitter bis auf die Grundmauern zerstört worden.

Das eigentliche Schöpfwerk bestand aus 2 hölzernen Schnecken, deren Achsen unter einem rechten Winkel zu einander lagen. Die Schnecken erhielten ihre Bewegung von einer vertikalen Welle mittels hölzerner Zahnräder, welche ihrerseits durch die Mühlentheile mit entsprechenden Übersetzungen in Umdrehungen versetzt wurde. Die ganze Anlage befand sich in einem durchaus guten Zustande und entsprach im allgemeinen den Anforderungen der Interessenten.

Da die Feldmark Hasenbüren niedrig liegt, so konnte dieselbe eine künstliche Entwässerung nicht entbehren; die Beteiligten entschlossen sich in Folge dessen auch sehr rasch zum Wiederaufbau der Schöpfanlage, wobei die, einem Dampfwerk gegenüber einer durch Wind betriebenen Schöpfanlage zu zustehenden Vortheile ihnen so sehr einleuchteten, dass sie zunächst die Genehmigung zur Ermittlung der Kosten eines Dampfwerks ertheilten.

Wenn darauf gerechnet werden sollte, die Interessenten zur Herstellung einer durch Dampf betriebenen Anlage zu veranlassen, so müssten die Kosten möglichst niedrig bemessen werden und dürften die für Wiederaufbau der Schöpfmühle nach der früheren Weise erforderlichen, nicht erheblich übersteigen. Künstliche Fundamente, die bei größerer Erweiterung der Anlage notwendig gewesen sein würden, mussten daher vermieden werden.

Hr. Ingenieur Nen kirch zu Bremen hat diese Aufgabe in einer so zweckmäßigen und ökonomischen Weise gelöst, dass die Mittheilung der nach seinen Projekten angeführten Anlage dem Unterzeichneten nun so gerechtfertigter erscheint, weil im Laufe der Zeit die in den Märschen zahlreich vorhandenen Schöpfmühlen gewiss in Dampfmaschinen umgebaut werden, wenn sich die Vortheile derselben mehr Anerkennung verschafft haben und wenn es auf so billige Weise, wie bei dem zu besprechenden Umbau geschehen kann.

Wie aus dem unter Fig. 2 beigefügten Grundrisse zu ersehen ist, sind die Fundamente der Schneckenröhre, deren Pfeilerste bis in den festen Sand reichen, daher zur Aufnahme größerer Lasten geeignet erschienen, dazu benutzt worden, den Kreisell mit Maschine und Kessel zu tragen. Als Pumpe dient der horizontal gelagerte Kreisell Patent Neukirch, dessen Eigenthümlichkeit darin besteht, dass der auf einer Seite mit Schaufeln versehene Kreisell über einen fest liegenden Teller rotirt und dass das eigentliche Gehäuse desselben aus Mauerwerk hergestellt wird, welches im

Grundrisse spiralförmig gestaltet ist, und dessen Flächen mit einem sehr glatten Zementputz überzogen sind (vergl. Fig. 7). Mit dem Kreisell ist wasserdicht ein genügend hoher Blechzylinder verbunden, so dass beim Betriebe der erstere durch den Antrieb der Zylinder schwebend erhalten wird, wodurch ein zu mannichfachen Unzuträglichkeiten fähiges Spraglager unnötig wird, und nur eine einfache Führung der Kreiselschnecke am unteren Ende genügt. Der Durchgang der Kreiselschnecke durch den Kreisell ist mittels einer Stopfbüchse gedichtet. Die Regulirung der Stellung des Kreisells zum Teller geschieht durch die um Kammlager angeordneten Schrauben. Die Anwendung des erwähnten Zylinders ermöglicht es ferner, unter Weglassung eines Schwungrades, die Maschine direkt an der Kreiselschnecke anzuheben zu lassen und so die ganze Maschinen-Anlage überaus einfach zu halten.

Der Querschnitt Fig. 7 verdeutlicht diese Angaben; es wird dem bemerkt, dass die punktiert angegebene Schraube neues Mauerwerk, die dicke Schraube vorhandenes, wieder benutztes Mauerwerk andeuten soll.

Die Dampfmaschine hat etwa 25 Pferdekräfte und ist mit Meyer'scher Expansion angeführt. Der Kreisell hat einen Durchmesser von 1,6^m und fördert bei 0,75^m zu überwindender Höhe 1,50^{m³}, bei 2,0^m Hub 0,75^{m³} und bei 2,5^m Hub 0,6^{m³} pro Sekunde. Die bei der Abnahme angestellten Versuche, bei denen diese Hühnhöhen an anderer künstlich hergestellt wurden, haben ergeben, dass die Maschine diesen Anforderungen entspricht.

Garantirt ist außerdem, dass bei einem Hube von 1,75^m und einer Leistung von 1,5^{m³} pro Sekunde nicht mehr als 60^{kg} guter Kohlen pro Stunde verbraucht werden.

Der Kessel hat Galloway-Röhren- und Linsen-Feuerung. Die hiesige Firma L. W. Bestenhostel & Sohn hatte die unter Oberleitung des Unterzeichneten erfolgte Ausführung sämtlicher Bauarbeiten und die betriebsfähige Herstellung der gesamten Pumpanlage zum Preise von 18300^{fl.} übernommen und es ist die Anlage zur Zufriedenheit ausgeführt. Die Wiederherstellung des Schöpfwerks, wie dasselbe früher bestand, würde etwa 15000^{fl.} erfordert haben. Die Ermittlung des zu schöpfenden Wasserquantums ist nach Schätzung erfolgt, da über die Leistung des alten Pumpwerks, dessen Schnecken 1,58^m Durchmesser hatten, Beobachtungen nicht vorhanden waren. Die zu entwürfende Fläche ist rund 600^{m²} groß; die künstliche Entwässerung wird meistens dann erfolgen, wenn das Land im Durchschnitt 0,3^m bis 0,4^m überfluthet ist; hiernach und nach der Bestimmung, dass in höchstens 21 Tagen die Trockenlegung erfolgen soll, ist die Leistung bei einem mittleren Hube von 0,75^m zu 1,5^{m³} pro Sekunde bestimmt worden, wobei man Verdunstung und Koverung außer Acht gelassen hat.

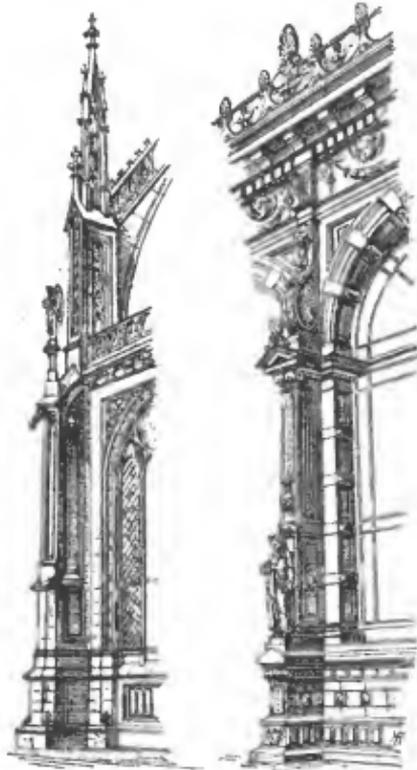


Fig. 1.

Fig. 2.

Wandpfeiler von verschiedenartiger Struktur.

wie dasselbe früher bestand, würde etwa 15000^{fl.} erfordert haben.

Die Ermittlung des zu schöpfenden Wasserquantums ist nach Schätzung erfolgt, da über die Leistung des alten Pumpwerks, dessen Schnecken 1,58^m Durchmesser hatten, Beobachtungen nicht vorhanden waren. Die zu entwürfende Fläche ist rund 600^{m²} groß; die künstliche Entwässerung wird meistens dann erfolgen, wenn das Land im Durchschnitt 0,3^m bis 0,4^m überfluthet ist; hiernach und nach der Bestimmung, dass in höchstens 21 Tagen die Trockenlegung erfolgen soll, ist die Leistung bei einem mittleren Hube von 0,75^m zu 1,5^{m³} pro Sekunde bestimmt worden, wobei man Verdunstung und Koverung außer Acht gelassen hat.

Als besondere Vortheile des Pumpensystems Patent Neukirch sind nach Ansicht des Verfassers hervor zu heben:

- 1) Die geringe Ausdehnung der ganzen Anlagen, was für die Stellen, an denen künstliche Fundation erfolgen muss, wesentlich ins Gewicht fällt.
- 2) Die Vermeidung von Uebersetzungen, Zahnrädern etc.
- 3) Die Deutlichkeit aller Konstruktions-Theile, so dass eine Zerstörung einzelner Theile, namentlich des Kreisels, so gut wie ausgeschlossen ist.

Die Schöpfanlage ist bei den günstigen Witterungs-Verhältnissen des vergangenen Winters nur kurze Zeit in Thätigkeit gewesen, hat jedoch den Anforderungen während derselben entsprochen.

Anlagen nach demselben Systeme sind bis jetzt ausgeführt zur Ent- und Bewässerung der Feldmark (Gelbböckland bei Bremen und in Obmstedt im Großherzogthum Oldenburg. Außerdem findet der Umbau der bekannten großen Entwässerungs-Anlage für das gesamte Bockland bei Bremen nach demselben Systeme statt. Dieser Umbau wird bis zum Jahreschlusse fertig gestellt werden und es treten dabei an Stelle der jetzt vorhandenen 4 Fynjenschen Kesselpumpen 2 Kreisel, Patent Neukirch, welche bei 1,2 m Höhe pro Minute 500 m³ Wasser fördern werden.

Bremen, im August 1882.

H. Bücking.

Ueber Pfeiler von verschiedenseitiger Struktur. II.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 467.)

Eine kurze Abhandlung nebst Zeichnung in No. 61, Jahrg. 1881 der Dtsch. Bztg, machte auf das bei dem Gitterständer zu befolgende Prinzip aufmerksam, Stütz- und Laubung eines Wandpfeilers nach Struktur, Dekoration und Abmessungen verschieden auszubilden. Leitende Absicht hierbei war, mit dem eisernen Dachgebälde, diesem neuen Lebensriem in der Baukunst, auch den Steinpfeiler durch anglicke Behandlung der Seiten in ästhetischen Zusammenhang zu bringen.

Die hier mitgetheilten Skizzen zweier Strebepfeiler geben einen Versuch, den jenen Entwürfe zu Grunde liegende Gedanke in der uns geläufigen Fernsprache, auch für die aufserer Architektur und zwar hier namentlich eben sichtbaren Zusammenhang mit der Dachstuhlform, zu verwerthen.

Es sei zunächst ein allgemeines Bedenken berührt. Sempser spricht die Meinung aus, dass die astische Aesthetik in der Vermischung des Seitenschubes sich nicht fügen konnte (Stil II, S. 365). Bei Innenräumen wird ein solcher auch selten deutlich gemacht, weil die abschließende Wand an symmetrischer Anordnung der Laubung des Pfeilers führt. Wird aber ausser ein größeres Vortreten der Basis statisch erforderlich, so darf sich die moderne Empfindung bei der von Ed. Wolf gegen jenen Sempser'schen Ausspruch geltend gemachten Ansicht beruhigen, dass das Bauwerk als ein lebendiger Organismus aufgefasst werden muss, bei dem auf einander wirkende Kräfte sich im Gleichgewicht halten. (Allgem. Bztg., Jhrg. 74, S. 29). Wie bei einer Ständerform, der wechselseitigen, aber immer noch seitlichen Stützform, die wir verwenden können, das eine Bein stets vorgezogen wird, um die Masse des Oberkörpers gleichsam abzustützen, so sehen wir in der untern Verstärkung des Strebepfeilers das Bild erhaltener Stabilität.

Eine zentrale Stützform, die gegen den Seitendruck nicht beliebig nach unten verstärkt werden kann, als Stütze zu verwenden, wäre sinnlos. Die aufseren Halbkugeln am Pariser Palais de justice von Duc (Dtsch. Bztg. Ges.), welche als Widerlager für die Segmentbögen der großen Halle gedacht sind, erscheinen dem Auge daher auch keineswegs als solche.

Ueber alte und neue Glasmalerei im Bauwesen.

(Fortsetzung aus Nr. 34.)

Ueber die Farben-Vertheilung in den Fenstern der Altan, — s. s. u. Farbstudie.

Da die Glasmaler des XII. Jahrhunderts die verschieden starke Leuchtkraft der gefärbten Gläser genau kannten, so wählten sie beim Vertheilen der Farben in den Mosaikfenstern und beim Bemalen dieser Farbgläser stets auf die Eigenhelligkeit des Vor- oder Zurücktretens, des Ausstrahlens oder der Strahlruhe der einzelnen Farbstücke Rücksicht und richteten sich streng nach dem unterschiedlichen Einfluss, den die traumaliden Farben auf einander ausübten.

So wussten sie z. B., dass das Hellblau die Neigung hat, alle andern Farben zu überstrahlen und wandten daher das Blau in größeren Flächen nur in Hintergründen an; und um selbst von diesen blauen Flächen eine Bestrahlung der weisser anstrahlenden Nachbarfarben zu verhüten, bedruckten sie die letzteren mit Linien- und Blatt-Ornamenten, Schraffirungen oder Schild- und Schablonenmustern, um denselben, dem Blau gegenüber, nach dem in Fig. 6 veranschaulichten Strahlgesetz mehr Leuchtkraft zu verleihen. Uebrigens hüteten sie sich dabei wohl, diesen Farben durch Auftragen breiter, flacher und dichter Schatten ein schmutziges und düsteres Aussehen zu geben, nicht einmal durchscheinende Halbchatten trugen sie in Tuschen auf; sie liefen das Glas klar, so dass zwischen den zahllosen Schraffirungen überall die klare Lokalfarbe in zahllosen Linien und Punkten hindurch drang. Die alten Glasmaler haben aber neben den farbigen Gläsern auch von dem farblosen Fensterglase, welches damals hienächst ein Perimeterglase und einen flüchtiggrünen oder gelblichen Ton hatte, einen ausgedehnten Gebrauch gemacht; dasselbe war namentlich als Ergänzung, um zwischen den Kontrastfarben die Trennung und Abgrenzung zu vermitteln. So sehen wir z. B. in Fig. 5, Stammbaum Jussé's, einige von den Blumenblättern abwechselnd aus weissen Glase gezeichnet, aber dieselben sind, da sie sonst zu sehr vor-

Als Beispiel eines modernen romanischen Gewölbebaues, bei dem der Strebepfeiler in einem der Antike zuzurechnenden Sinne gelehrt wurde, sei die Berliner Thomaskirche von Adler (Dtsch. Bztg. 7) genannt. Der Akzent ist hier ausschließlich auf die Entwiklung der Front gelegt. Der Erbauer nennt die Form des Strebepfeilers eine sehr verwendbare und zweckmäßige.

Zur weiteren Erläuterung unseres Problems sei nunmehr die in Fig. 1 dargestellte Zeichnung gotischen Stils kurz besprochen. Die Gethä, welche zuerst den Strebepfeiler zu einer Kinstlerform erhob, drückte seine Bestimmung vornehmlich durch verschiedenseitige Dimension, einseitige Abschragung, Abkantung und Verdachung aus. Allerdings zeigen die Strebepfeiler hier auf die Hilfe der Seitenschiffe, wie unter anderem am Dom zu Köln, nur sehr geringe organische Belehung. Erst an Werten der Spätgotik, wie an der Andreaskirche zu Köln und am Salvatorgiebel des Doms zu Münster (Allgem. Bztg. 1880) wird eine besondere Ausbildung ihrer Front durch Abkantung bezw. Profilierung eingebracht. Letzteres Motiv wurde in unserer Skizze dann benutzt, um durch allmähliche Verschiebung dem Pfeiler nach unten die nötige Verstärkung zu geben. Wenn das Gefühl eines derartigen Ausdruck der Kräfteverteilung an der Stirnseite verliert, gestattet es dagegen eine Verringerung der Masse an der Laubung. Bei dieser wurde demnach eine stark vertiefte Füllung angeordnet, der obere Theil des Pfeilers ist sogar ganz durchbrechen und hiermit ist eine Struktur erreicht, die der des Strebepfeilers gleichkommt, der ungleichseitig ist, wie alle Deckenträger. Dabei ist zugleich eine glückliche Lösung gefunden, um die an dieser Stelle meist erforderliche Durchgangsöffnung anbringen zu lassen. Statt wäre eine solche Durchbrechung ebenso für den untern Theil des Pfeilers missig. Ein entsprechendes Vorbild giebt die seitliche Abstreifung des spätgotischen Altars im Jhrg. 1877, S. 275 der Dtsch. Bztg.

Der obere Theil des Pfeilers soll ferner durch stark Zurücktreten auch von außen erkennen lassen, dass er aufricht auf einem innern Widerlager ruht, der meist in gotischen Kirchen nicht sichtbar ist. Aus künstlerischer Konsequenz der

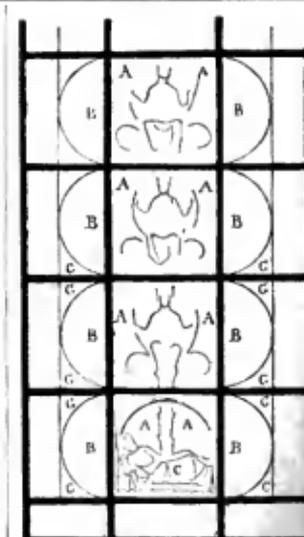


Fig. 1.

Insichten nicht stark mit schwarzen Strichornament besetzt, welches die weissen Flächen der Oberfläche Licht und die Härte bestimmt.

Der blaue Hintergrund, welcher die Hauptgestalt des Stammbaums umgibt und die gesamte Mitteltheil des Fensters einnimmt, ist von breiten Bändern umgeben in einem Flächentonalen wie Fig. 7 in 2. Die Komposition in diesem Fronte ist sowohl durch die Vertheilung der Massen wie durch die Ausführung der Einzeltheile musterartig. — In Hintergründe ist die A das Blau vorherrschend, in welchem die Personen aus dem leuchtenden Gewandlichen der Lebhaftigkeit der

man einen solchen anordnen und er wird nöthig, wenn die Auszierung des Grundstücks ein vollständiges Hinausschieben der Wand bedingt.

Ganz im Sinne unserer Idee erschien es nun geboten, auf das Ganze als edigedige Bekröpfung die stahle, nach der Tiefe gerichete Giebelform zu setzen. Hier sind bei den historischen Baudeckungen meist zentrale Fialen üblich. Diese erfordern aber ein schiefes Absetzen oder dem Auge nicht sofort verständliche Kombinationen, wie das am Freiinger Münster in beiderlei Manier sich zeigt. (Jahrg. 1881 D. Btg.) Durch die Gestalt der Giebel-Dreiecke hingegen gelangt der ungleiche Charakter der Seiten zum verstärkten Ausdruck und die Richtung des ganzen Fiebers wird deutlicher ausgesprochen. Das perspektivische Bild eines ganzen Gebäudes, namentlich einer Chorsansicht, würde bedeutend an Klarheit gewinnen.

Um zu zeigen, dass unser Grundsatz dahin führen kann, sowohl die Konstruktion zu idealisieren als auch andererseits auf einen mehr malerischen Formenwechsel hinzuwirken, wählten wir wegen des scharferen Gegegensatzes der Zeichnungen heider Stilarie hier das alle Massen umfassende Rahmwerk der Spitzgöthik, demzufolge auch die Stärke der Brüstungswand durch Zurück-schieben vermindert wurde. —

In Fig. 2 wurde versucht, einen Strebe Pfeiler in den Formen der Renaissance anzuhüllen. Dieser Stil bietet uns eine Kunstform, welche die Göthik bisher nicht verwendet, die der Schacke im Kapitell oder in der Konsolle. Bei italienischen Kirchen ist letztere bereits vielfach als Abstrebung des Gewölbdrucks angewendet worden.

Die historischen Beispiele der Renaissancezeit, in denen ein Kompromiss der neuen Kunstsprache mit der Göthik angesetzt wurde, geben uns selten eine glückliche Lösung für den Strebe Pfeiler. Bei der Marienkirche zu Wolfenbüttel ist die tiefere Leihung gleichzeitig mit der Stirn angebildet. Bei St. Kustache zu Paris ist, wie oft, eine größere Belebung der Brüstung durch doppelte Pilaster mit verkörperten Gehäuk herbei geführt. Das Maakiren aber der einen Konstruktionsform mit der anderen ist eine fehlerhafte Anwendung des Prinzips der Bekleidung.

Letzteres ist in vorliegendem Falle nur insofern angewendet worden, als die dekorativen Formen vor die Stirn, die struktiven Ornamente an die Seite gelegt sind. Im wesentlichen aber wurde der ungleiche Charakter der Seiten, die dominirte Richtung auf die Deckenbildung an durch doppelseitige Bauglieder markirt, welche den Kern des Organismus bilden. Dies sind neben den

Aus dem Jahres-Kongress der französischen Architekten-Vereine.

Nachdem vor kurzem erst die diesjährige General-Versammlung des Verbandes deutscher Arch.-u. Ing.-V. getagt hat, dürfte es von Interesse sein, auch von den Verhandlungen der französischen Architekten-Vereine, die einige Zeit vorher ihres Jahres-Kongress in Paris abhielten, Kenntnis zu nehmen. Es sei jedoch sogleich bemerkt, dass der Verfasser, der sein Material dem bezgl. Bericht der „Gazette des architectes et du bâtiment“ entlehnt, nicht etwa mit der Gewissenhaftigkeit eines Vereins-Chronisten dem ausführlichen Verlauf jener Versammlung zu folgen beh-

Farben, dagegen der Baum und seine Verstellungen durch Licht-falle sich abheben. Bei B sind auf rothen Hintergrund die Propheten angebracht. In den Gewändern der Propheten sind Blau und Gelb vorherrschend; die Schriftbänder, die sie in den Händen halten, sind von weissem, d. h. flaschegrünlichem Glase. Das Blau in den Propheten-Figuren ist nicht dasselbe wie in dem Hintergrunde A, aber theils satter, theils in Grünliche spielend. Diese wärmere Tonmischung in den seitlichen Partien verleiht dem blauen Hintergr. der Mitteltheile einen erhöhten Glanz. Um die rothen Hintergründe der beiden Seiten mit einander harmonisch zu verbinden, den blauen Fond gleichsam an über-brücken, statt zu überspielen, hat der Künstler dem schlafenden Stammart Jesse unten im Fenster bei C einen breiten Mantel von rother Farbe gegeben. Das Bett, auf welchem der Patriarch liegt, ist mit Berechnung aus Weiss geschmitten; dieses Weiss im Funde des Fensters bildet den Ausgangspunkt für die weisse Farbe auf der ganzen Fensterfläche eines von beiden Baustämmen. Ein dunkelblaues Untergewand, welches den Oberkörper Jesse's bedeckt, dazu das gehobene, warme Weiss an Bett und Baumstamm und einige gelbe Blätter, dies Alles trägt dazu bei, durch den Gegensatz dem Roth des Mantels einen unvergleichlich hohen Glanz zu verleihen. — Die Halbkreise B, welche die Felder für die Propheten bilden, mit ihrem rothen Grund, sind eingefasst durch ein blaues Band, von demselben Blau wie der Fond A der Mittelpartien und durch eine weisse, leicht gemottirten Randeinfassung. In dem Zwickeln G herrscht die grüne Farbe vor und zwar ein warmes und helles Smaragdgrün.

Das ganze Fenster ist rings von einer Bordur eingefasst, welche in Zeichnung und Farbenpiel unbedeutend reich ist. Fig. 8 zeigt diese Bordur in einem Sextel der natürlichen Größe. Bei A haben wir den rothen Hintergr. der Propheten (aus Fig. 7); bei B die schmale blaue Einfassung, welche an die Farbe des Hintergr. des liegenden Patriarchen erinnert; der weisse Randstreifen, welcher diese blaue Einfassung begrenzt, ist nicht blank und leer glänzend, sondern auf dem weissen Glase ist ein brauner Ton aufgetragen und aus diesem sind mittels des

Verdachungen und Konsolen noch die kreuz und quer gelagerten Stirnquader und der Triglyph. Zur kräftigen Abstufung und malerischen Modellirung der Silhouette empfahl sich die Aufnahme einer Figur, wovon der Sockel als Postament behandelt wurde. Portrait-Figuren auf großer Höhe, etwa als Krönung des Axen-Systems anzuordnen, ist auch bei Monumentalbanten nicht am Platze.

Aus höher Freude an lebendiger Plastik hat auch die deutsche Renaissance durch wechselnde Dekoration schon manches brauchbare Motiv geliefert. Die nach zu Hamburg vorhandenen Portale vom Ende des 16. Jahrhunderts sind z. B. fast durchgängig an Stirn und Laibung verschieden behandelt, namentlich ein sehr schönes am Speersort. Ein einfacheres wurde von dem Verfasser für die Seemann'sche Renaissance gesucht. Meister Bastian Erle von Magdeburg, dessen Arbeiten derselbe in einem besonderen Hefte heraus gegeben hat, war namentlich erfindungsreich in wechselnder Ausschmückung von Postamenten und Konsolen.

Mit ganz anderem Bewusstsein greifen wir wieder zu solchen Motiven zurück. Nicht der naive, subjektive Rinfall, einmal die eine Seite eines Bankkörpers anders an zeichnen als die andere, in der Vermuthung, dadurch etwas ganz Neues bieten zu können, leitet uns zu solchen hin: es soll nicht vielmehr der allgemein bekannte Grundsatz befolgt werden, organisch zu konstruiren und zu modelliren nach Zweck und Materie.

Dass diese Aufgabe in neuer Weise besonders der moderne Hallenbau stellt, hat Verfasser schon früher entwickelt. Dem großen Weltverkehr, bzw. wissenschaftlicher Forschung dienend, verkörpern die gewaltigen Baboif- und Ausstellungen-Hallen die Kulturbestrebungen der Gegenwart in eigenartigen Raum-Typen. Das neue und charakteristische Element in ihnen, das lebendige Gefühl des weit gespannten Deckenträgers verlangt eine entsprechende Gliederung unserer Säulen- und Rahmwerke. Mit Freileben, wie an dem Wiener Ausstellung-Hallen begünstigt, wird sich dasselbe allmählich für die neuen Zwecke zu lebensfähiger Reife entwickeln. Ihre künstlerische Erklärung zu Art und Gattung kann nicht Aufgabe des Einzelnen sein. Hier ist es gleichsam die Zuchtwerk des kritischen Geistes vieler, welche den allmählichen Klärungs-Prozess vollziehen muss.

Mit den beiden hier mitgetheilten Versuchen aber mag in Verbindung mit dem früheren ein Schritt auf dem Wege geschehen sein, den J. Otazu am Schlusse seines Vortrages „über moderne Göthik“ (Dtsch. Btg. 77, S. 206) als maßgebend für das Streben der Gegenwart bezeichnete.

Köln, Juni 1882.

G. Hensler.

sichtigt; denn die Leser der deutschen technischen Blätter haben wahrlich an solchen aus dem Vaterlande gelieferten „Mittelungen aus Vereinen“ schon mehr als genug. Er will vielmehr aus den Vorträgen und Debatten, die bei jenem Kongress unserer französischen Architekten stattgefunden haben, nur das heraus heben, was die eigenartigen Verhältnisse unserer Facha im Nachbarlande und die Anschauungen seiner dortigen Vertreter so charakterisiren besonders geeignet ist.

Voraus geschickt möge werden, dass das Vereinleben in

angespitzten Finselstrichen blitzende Lichtpunkte und fadenförmige, feine Lehtlinien, sowie ein klarer Grenzkontur dicht neben dem Blau ausstritt. Mit einem solchen Ornament aus weissen Lichtpunkten und Lichtfäden werden bei spärlicher Verwendung in farbigen Fenstern außerordentlich schöne Wirkungen erzielt; diese austradirt Lichtfäden erglänzen auf dunklem Grund wie Silberfäden; vom 15. Jahrhundert an finden wir sie, wie auch die aus Schwarz austradirt Buchstaben, großentheils mit Gold, dem sogen Kunstgeh der Alten, hiariergt, wodurch dann Goldfäden entstehen. C ist der grüne Hintergr. der Zwickel. Diese Zwickel sind gemustert durch einen einzelnen Eckquader aus blauem Glase. Diese blauen Quader sind ebenfalls mit einem dunklen Bistrotton überzogen, aus welchem mit dem Hölchen die zarresten fadenförmigen Details wegradirt sind, ganz in der von dem Mönch Theopanis beschriebenen Manier. Linien und Schriften bei aus dem Grunde hervor zu heben. Hierdurch erscheinen auf dem eingefassten Quadrätriche nur die blau leuchtenden Linien-Ornamente, wie eine laurue Zielerung auf dem grünen Nachbar-Fond; das Blau ist durch das Schwarz linear eingedrängt und vor Ueberstrahlung behütet. Die Streifen, welche die blauen Quader einfassen, sind aus weissem Glase, aber ebenfalls wie die Quader, aus einem deckenden braunen Ueberzuge heraus ziselirt und durch licht gelassene Rändchen von dem nachbarlichen Blau und Grün sich abhehend. Der weisse eingefasste blaue Quader wird durchschalten von romanischen Blatt-Ornamenten, welche sich auf den grünen Fond fortplanzen. In der Ecke bei R tancht auch das Roth wieder auf, durchrichrt den Quader und hebt ihn von der Borde ab.

Die Bordur, der Fries wird nach Innen von einem goldfarbigen Perlestrifen eingefasst, den eine blaue Liele F von gleicher Breite aus der Bordseite begleitet. Das Blau dieses Streifens ist

* Eine glückliche Anwendung dieser Mischtonen, weissen Farben-Ornamente auf dunklen Grund als schmale Verzierung, sind Gelehrten zwischen breiten Borduren und in der gewöhnlichen Fenster-Ornamentik des Westens. Ein solches von dem Dänen-Sohnen im Statholderhofe der Bisthümer und Bergrh-Mitgliedern Eisensteine zu Neuch.

den französischen Farbkreisen nicht ganz so entwickelt ist, wie in Deutschland. Die französischen Architekten-Vereine besitzen eine weniger feste Gliederung und Organisation, als die unserigen und auch ihr Zusammengehörig mit dem Pariser Zentral-Verein ist nur eine ziemlich lockere. Es zeigt sich das schon an dem schwachen Besuch der Versammlung, an deren Sitzungen im Durchschnitt etwa 70 Personen Theil nahmen, während sich die Theilnahme an einem Ausfluge nach Chantilly zwar auf 200, aber doch eben nur auf 200 Personen steigerte. —

Was unsere Fachgenossen in Frankreich z. Z. am meisten bewegt und was daher in den Verhandlungen des Kongresses vorzugsweise zur Sprache kam, gehört durchaus demselben Gebiete an, das auch bei uns in der Hauptsache auf den analogen Beratungen bietet. Es ist, um ein Schlagwort anzuwenden, die „Hebung des Faches“, der die gemeinschaftlichen Bestrebungen gelten.

Einen wesentlichen Theil derselben bildet von jeher die Abwehr gegen die ausseren Einflüsse, welche die Interessen der Architekturwelt schädigen. Es besteht in Frankreich schon seit längerer Zeit ein Kampf gegen das Eingreifen in das eigentliche Gebiet der Architektur seitens der Ingenieure und Straassenbaupolizei-Agenten (*agents voyers*), deren künstlerische Bildung freilich in den meisten Fällen sehr augenweilend werden darf. Ferner gegen eine gewisse Klasse von Architekten, welche namentlich unter dem zweiten Kaiserreiche große gezogen, welche nämlich, die ihren Beruf leider nur als „Geschäft“ anfassen. Die Angehörigen dieser verschiedenen Kategorien brüsten sich fast sämtlich damit, das sie auch z. Z. *Élèves de l'École des beaux-Arts* gewesen sind. Die Verfolgung jenes Kampfes galt bisher fast als der Urzweck der Vereine bezw. Vereinigungen, welche auf dem in Rede stehenden Kongress vertreten sind. Es scheint jedoch, dass dieses Thema neuerdings etwas in den Hintergrund getreten ist. Nur in dem Vorworte des Berichts, der uns als

Quelle dient, finden wir Anklänge an dasselbe; es wird z. B. beklagt, dass bei der Konkurrenz zu den Projekten für den Jean-Palais in Oran (Algerien) als Preisrichter folgende Persönlichkeiten thätig waren: 1) der Präfekt, als Vorsitzender, 2) ein General-Räthe, welche vom Departemental-Ausschuss gewählt sind, 3) der Ober-Straßenbaupolizei-Agent



Fig. 8.

entsprechenden Studiengang zurück. Sie wenden sich gegen die Annahmen einesseitig gebildeter Professoren, denen Epikurei bögamer scheint als ernstliches Lehren. Sie wenden sich sogar gegen die geistige Schläfrigkeit befähigter Kollegen, die sich nicht scheuen, alles Fremde mit mehr oder minderen Vorurtheilen zu kopieren und den frivolen

dasselbe wie in dem Hintergrunde des Stammbaums. In der Bordüre erscheint das Roth bei G, das Blau des mittleren Hintergrundes bei L. — Die gepirnten Kettenschneide sind aus weißem Glas. Die kreisrunden Graffiten auf denselben sind die lanzettförmigen Blätter gelblich; die übrigen Blätter theils grün, theils purpurfarbig. Der gepirnte äußere Randstreif ist opalines Bauschglas. In diesem Fenster sind alle, bei all seinem Farbreichtum, zur die folgenden farbigen Gläser zur Anwendung gekommen: 1) Kathedralglas, 2) hellblau; 3) sattes grünliches Blau, annahmeweise Indigo; 4) smaragdgrün; 5) türkischgrün; 6) warmer Purpur; 7) roth; 8) gelb in zwei Tönen; 9) die Flechtöne sind heller, raschiger Purpur. Eine farbige Abbildung dieses prachtvollen Fensters steht in der Monographie über die Kathedrale von Chartres von J. B. Lassus. Dass aber die Chromolithographie auf Papier nicht im Stande ist, das schöne Farbenspiel der Gläser wiederzugeben, brauchen wir kaum zu erwähnen; das Blau auf dem Papier ist nie so rein und klar und glänzend, das Grün nie so weich wie im Glase. —

In Besitz der eben genannten Sorten farbiger Gläser war es dem Meister leicht, auf seinem Bleisitz oder Bildkarton die Farben einzufärben mit Buchstaben anzugeben; er konnte so die harmonischen Zusammenstellungen der Farben noch viel sicherer bewirken, als es durch eine Farbkarte mit der Farben-Palette möglich war. Die blaue Farbe des Haupt-Gegegenstandes in dem Glashild Fig. 7

und 8 war bestimmend für das Farbenspiel der ganzen Komposition; es galt, die Pracht der Farben hauptsächlich in dieser Mitte des Fensters wirken zu lassen. Nach dieser gegebenen koloristischen Unterlage richteten sich die rothen Hintergründe der Propheten, das Widerscheinchen des Blau des Haupt-Felds in den halbkreisförmigen Medaillon-Reifen n. z. w. — In der breiten Bordüre endlich wiederholten sich alle Farben, welche in den Hauptfeldern vertheilt vorkommen, aber nur in kleinen Stücken, so dass die Bordüre, wenn nicht so farbeuprichtig, dennoch mit den breit angelegten Farbfeldern der Mittel-Partie des Fensters nicht konkurriren konnte. So erscheinen die verflochtenen weißen Perlhänder in der Bordüre neben den Hauptbildern nur als ein prachtvoll leuchtendes Einfassung. —

Besehen wir uns die Bordüre (Fig. 8) etwas näher. Die purpurnen, grünen und gelblichen Blätter, welche sich auf dem blauen Grunde L entfalten, sind gemauert nach der in Fig. 4 angegebenen Methode, nicht in Tuschton, sondern hohl in Schraffir- und Radirmanier, so dass zwischen den Schraffirflächen überall, namentlich aber dicht neben den Kontur-Handen, das Glas in seiner natürlichen Klarheit durchschaut. Hierdurch wird die Uebermacht des blauen Hintergrundes gedämpft, welcher übrigens nur massiv in verhältnissmäßig kleinen Stücken zugebracht ist.

(Fortsetzung folgt.)

ienemack-Richtungen zu hördigen. Endlich erleben sie sich gegen die Aufrückdrängung, welche ihren Stand erweitert wird seitens jenes professionellen Elementes, das stets bereit ist, über Kunst ein Urtheil zu fällen, ohne an der ganzen Kunst mehr zu rühren, als einige unverhängte Dämonen, das seine archaischen Anschauungen lediglich auf der irundlagen phölogogischen Vorbereitung aufbaut. Die hier nachfolgenden Referate aus den einzelnen auf dem Congresse gehaltenen — nicht einem bestimmten Organismus fol-

nahme auf die generellen Verhältnisse, unter welchen die Ausführung der bezgl. Gebäude stattfand, er rüth, sich mehr von dem Geiste, als von der äußerlichen Form der Monumente durchdringen zu lassen. Vor allem schlägt er vor, man solle die Sammlungen (der Kunstwerke etc.) auf alle Kunststufen hin ausdehnen. (Bisher hatten bekanntlich das frühe Mittelalter, die romanische Uebergangs- und frühgothische Epoche wenig Gnade vor dem Auge der „Herren von der Schule“ gefunden.) Das Zeichnen, eine der wichtigsten Kenntnisse (ausdrücklich nicht bloß als „Fertigkeit“ aufzufassen) des Architekten soll ihm nicht allein in Anspruch nehmen, ihn nicht verhindern, eine generelle Bildung und die verschiedenartigsten technischen Kenntnisse sich anzueignen. Endlich will der Redner in der alljährlichen Kunstausstellung (Salon) eine möglichst vollständige Ausstellung sämmtlicher im

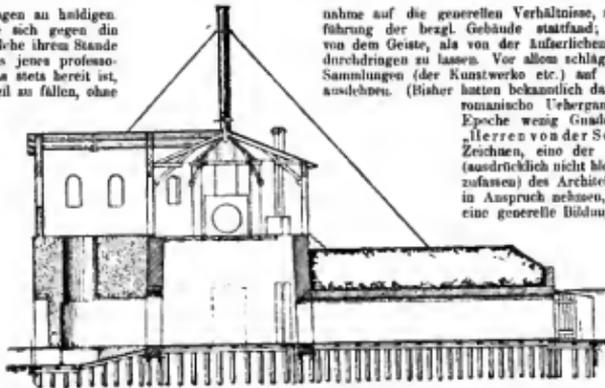


Fig. 2. Längsschnitt.

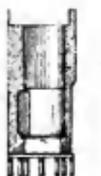


Fig. 3. Schnitt C-D.



Fig. 4. Schnitt E-F.



Fig. 5. Kreisel.

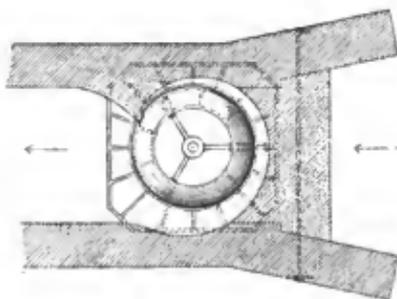


Fig. 6. Kreiselteller.

genden — Vorträge spiegeln diese Verhältnisse und die fehlerreiche Selbsterkenntnis so drastisch, dass wir auch um dessen willen in deren Reihenfolge nichts ändern möchten.

Hr. Corroyer erinnert an einen Ausspruch des verstorbenen Guadet: „Gewiss giebt es eine fruchtbar und notwendige Archäologie, sie ist das Erbtheil der Kunst, aber es giebt auch dazu im Gegensatz eine aussterbende Archäologie, diejenige der Nomenclaturen und Klassifikationen“ — — (und, mit Bezug auf letztere Art) — — „Die Archäologie: Das ist der Feind (der Architektur)“. Hr. Corroyer wendet sich gegen die zu allgemeine Auslegung des von dem verehrten Altmeister ausgesprochenen Satzes. Er empfiehlt die Abschätzung der archaischen Studien, aber unter Besag-

laufenen Jahre ausgeführt. Bauwerke durch Photographien bewirkt wissen, die ein treueres Bild geben als Zeichnungen, deren reichende Ausführung oft in unangenehmer Weise bestehe!

Hr. Trélat (bekannt durch die von ihm unter der Aegide von Viollet le Duc im Jahre 1867 im Gegensatze zu der Ecole des Beaux-Arts ins Leben gerufene Ecole d'Architecture) verleiht sich ausführlich und sehr ins einzelne gehend über die Studien der angehenden Architekten; er betont die Nothwendigkeit theoretischer Studien und spricht sich dafür aus, dass sämmtliche Architekten ihre erste Ausbildung auf einer speziellen „Bauschule“ finden mögen; diejenigen, deren Beruf ein „höheres“ sei, finden ihre höhern künstlerische Ausbildung auf der

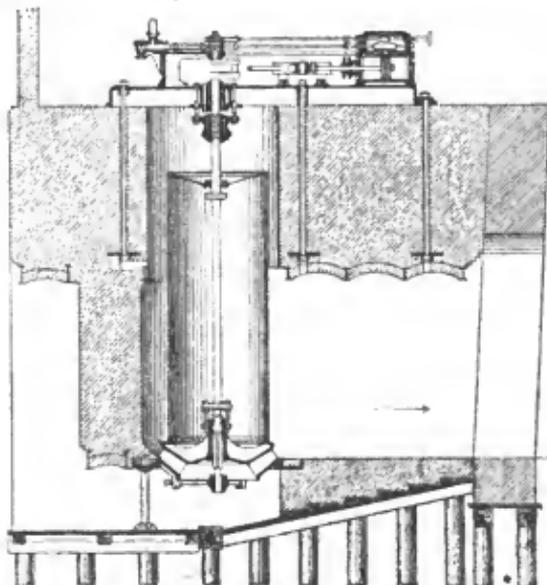


Fig. 7. Vertikal-Schnitt der Dampfmaschine und des Kreisels.

Dampf-Pumpwerk in Hasenbüren.

Ecole des Beaux-Arts (Kunst-Akademie). Die zu frühzeitige, fast ungenügende Hinlage an anspruchsvolle Kunst-Studien, richtiger Kunstübungen (wie sie ja leider auf der Ecole des Beaux-Arts geschieht) und ohne genügende technisch-theoretische Vorbildung, könne keine genügende Ausbildung gewähren für diejenigen, deren Beruf es unabweichend in frühzeitiger Eintritte in die Praxis führt, während ein höheres Kunst-Studium (für den Architekten) nur auf der Grundlage der nötigen wissenschaftlichen Vorbildung gedeihlich sei!

Ueber dasselbe Thema des Studienganges verbreitet sich denn auch Hr. Alfrède Normand und (bekannt durch das von ihm erhaltene Hôtel des Princes Jérôme Napoleon in der Avenue Montaigne etc.) Er kann es nicht unterlassen, dem verstorbenen Viollet-le-Duc noch einen Stein nachzusetzen — in Erinnerung an die auf dessen Betreiben, aber nicht unter seiner weiteren direkten Einwirkung, auf der E. d. B. A. 1864 eingerichteten offiziellen (Zwangs-) Ateliers resp. Kurs. Allen den „schönen warmen Worten“, welche für unser „kühleres Empfinden“ auch in einer Festschrift noch etwas zu „phrasenhaft“ erscheinen würden, können wir nicht folgen; doch sei uns in dem weiter mitgetheilten wörtlich überlieferten Passus ein Beispiel gestattet, in welcher Tonart die Geschäftsverhandlung des Kongresses unserer Kollegen von „jenseits der Vogesen“ sich bewegt.

In einer Darlegung der hauptsächlichsten Grundlagen, auf welchen der Studiengang der Architekten basiren müsse, führt der Redner die verschiedenen „Spezialitäten von Architekten“ auf, welche dort (theilweise nicht am Nachbartheil der Gesamtheit) bestehen — den *véritables* und *mixtes*, den *postérieurs*, den *architectes des arts décoratifs* — um endlich an der Kategorie zu gelangen, welche er unter dem Namen „Architekt“ versteht.

„Diejenigen, welche ersten Studien während langer Jahre obliegen und die während ihrer durchwachten Nächte, die Stirn in Schweiß gebadet, eine mannhafte Bildung erworben haben, die sie befähigt, alle Probleme zu lösen, die sich ihnen in einer langen und ebensolchen Laufbahn bieten . . . die einzige Kategorie, welche der Nation das Recht gibt, auf sie zu rechnen um die Fahne der Superiorität hoch zu halten — die der Intelligenz, der architektonischen und dekorativen Kunst — über den Nachbarnationen, die so glänzend erwarten, unseren Händen das Zepter entfallen zu sehen, dessen sie sich so heilighenmaßen zu bemächtigen wünschen.“

Damit kommt der Redner zu dem Schlusse, dass in einem gerechten Maaße der Architekt auch Ingenieur sein müsse.

* Wir behalten uns vor, bei späterer Gelegenheit die Einzelheiten, sowie die Vor- und Nachtheile dieses Spezialitätenwesens eingehender zu betrachten.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 2. Oktober 1882. Vorsitzender Hr. Hohrecht; wosend 92 Mitglieder und 3 Gäste.

Vor Hr. Vorsitzende eröffnet die erste Sitzung des Winterhalbjahrs mit einigen bezüglichen einleitenden Worten und macht sodann Mittheilung von den zahlreichen Eingängen. — Der Antrag, ein kleines, an der Transeierlichkeit für das verorbene Mitglied, den Geh. Ober-Baurath Straack, resultirendes Defizit auf die Vereinskasse zu übernehmen, wird einstimmig genehmigt. Die hiesigen westliche Tages beredigte Ausdehnung der Foyeren in dem großen Saale des Vereinstheaters erfordert dringend einige Modifikationen der Beleuchtung, eventuell auch die Anbringung von Gardinen oder dergl. zur seitwärtigen Ueberdeckung der Gemälde. Eine von dem Vorstände gewählte Kommission wird mit der Anordnung der nothwendig erscheinenden Maßregeln betraut.

Au die Wahl der Vergewissungs-Kommission für die Winter-saison schließt sich eine kurzweilige Besprechung über die für das kommende Jahr vorzuschlagenden Schinkelfest-Aufgaben an. — Hr. Schwechten referirt über die einige, aus dem Gebiete des Hochbaues pro Monat September er. eingegangene Lösung der Dekoration des Rathhausealles einer kleinen Stadt, welche jedoch den zu stellenden Ansprüchen in keiner Weise genügt. — Hr. Hinckeldey legt die neueste Vereins-Publikation aus dem Gebiete des Hochbaues vor und bittet außerdem, der bevorstehenden, mit der Weihnachtsmesse verbundenen kunstgewerblichen Lotterie die thullichste Theilnahme zuzuwenden.

Als einheimische Mitglieder sind in den Verein aufgenommen die Hrn. M. Bergmann, A. Druckenmüller, A. Höpfer und Julius Meyer. — e. —

Vermischtes.

Französische Polychromien auf der Wiener Kunstausstellung und die Hansen'schen Polychromien am Parlaments-Gebäude in Wien. Die Betheiligung der Architekten an der diesjährigen internationalen Kunstausstellung in Wien ist leider nicht von der Art, dass sie in einem Berichte den Stoff gäbe. Die österreichischen Architekten haben auf die Beschreibung der Ausstellung von vorn herein verzichtet; nur ein Entwurf zu dem Theater in Belsherg ist vertreten. Deutschland hat, dem ihm zugewiesenen kargen Raum entsprechend, nur einige wenige Arbeiten — Schloss Hummelstein von Ihne & Stögner in Berlin, die Hamburger Gertrandenkirche von J. Otzen in Berlin, sowie die Projekte zum

Hr. Normand verbreitet sich sodann des näheren über die im Unterrichtswesen der Ecole des Beaux-Arts thuns zu bewirkenden theils noch geplanten Umwandlungen und schildert die materiellen Vortheile, welche den Elèves der „offiziellen Ateliers“ geboten waren, nämlich die „Unentgeltlichkeit und die unmittelbare Nähe der allerdings sehr reichen Bibliothek“; dabei „gibt es mit Hülfe der Kunst der Gesträfte, welche wir (die Franzosen) ebensowohl den Deutschen geboten haben, welche sie in so breitem Maße der Unabsehbarkeit aus beimgesetzt haben; er bedauert, dass die französische Staat den Fremden eine Ausbildung bittet, dem sie sich nun zu Hause erfreuen und zwar zu unserem Ruhm.“

Nach dieser Abschweifung auf politisches Gebiet, die wir weniglich nach diesem Bericht stört haben und auf die wir an Schluss zurück kommen werden, eröffnet Hr. Normand sodann seine Ausführung eines Ausspruches des verstorbenen Leclere das Erdringen des spezifisch professionalen Elements zu plaidiren dafür, dass jeder theoretische Lehrer bei Abgabe von Urtheilsurtheilen (gegenwärtig der Preisverleihungen) gehalten sei, seinen Spruch in einem Vortrage aufzuführen. Ueber solchen — was nur dortige ganz intime Verhältnisse betrifft und das wir uns gerne übergehen, berührt dann Hr. Normand eine auch bei uns brennende Frage.

Er spricht den Wunsch aus, dass vor Stellung der Preisaufgaben (Proberbeiten) in dem theoretischen Unterrichte eine Vorbereitung für die zu stellenden Aufgaben stattfinde, die sich über die Vorbedingungen verbreiten müsste, welche die Entwurfe eines Gebäudes zu Grunde liegen, damit am Tage der zu leistenden Skizze der Elève nicht unvorbereitet sei.

Im Speziellereu auf Art und Inhalt des Unterrichts eingetret, fordert er schließlich gleich Hrn. Corroyer das Studium der Archäologie, der Kunst-Richtungen sämtlicher Epochen — auch im Mittelalters, das man jedoch nur als Modell betrachten, nicht lernen solle! — Er schlägt dann vor: außer der Ecole des Beaux-Arts eine zweite Schule niederen Ranges zu errichten, in welcher die Kunst-Unterricht zwar in gleicher Weise, doch in milderer Anwendung ertheilt werden solle. Diejenigen Elèves, welche an hier auszuweisen, sollen als „Licenziates“ an der Ecole des Beaux-Arts einströmen und aus dieser als „Doktoren“ hervor gehen, während diejenigen geringerer Befähigung auf der niederen Schule verbleibend, dort den Abschluss ihrer Bildung finden müssen. Der Redner motivirt die praktischen und moralischen Vortheile solcher Einrichtung und schließt dann mit dem nicht immer treffenden Ausspruche: „Alles was schmeichelt korrupt, alles was genirt, stärkt!“ —

(Schluss folgt.)

Hamburger Rathhause von Hallier & Fischeh und zur Skizze in München von Alb. Schmidt — eingesehen, die in der Vereinzelung und auf dem ungenügenden Platz, den sie einnehmen haben, nicht zur Geltung kommen. Nur die Architektur Frankreichs hat ihre Stellung gegenüber den anderen Künsten a wahrem Genus und ist in größerer Vollständigkeit sowie durch geschlossene Gruppen vertreten, die freich unter demselben durch den Raumangel herbei geführten Nachtheile schlechter Beleuchtung leiden, wie jene vereinzelt deutschen Einzelwerke auch macht sich in der französischen Abtheilung ein etwasseitiger archaischer Charakter bemerkbar. Neben den bekannten vorzüglichsten Aufnahmen der *Monuments Historiques* sind zu einer besonderen Gruppe vereinigt Studien und Restaurationen, die Marcel Desguignes der Isabon von Pergey Corroyers zur Restauration von St. Michel und einige ganz restaurations anderer Baudenkmäler, welche in dem Vordergrund rücken. Es sei mir gestattet, den letzteren, welche in der Besprechung durch ihre Auffassung außer Polychromie interessante Worte zu widmen.

Zunächst dem von Hr. Dubocq ausgestellten Projekt zur Restauration des Parthenons. Man denke sich die Wälfchen zwischen den Säulen im Innern und Außeren des Parthenons blau, mit kriegerischen Szenen bedeckt, die Säulen in gelb-rothem Ton gehalten, dagegen die Tempelbasis und die Giebelpartien roth mit Ornamenten bemalt, die Triglyphen blau, die Reliefs der Metopen weiß auf rothem Hintergrunde, und mit ungefähr die Farbe-Zusammenstellung der geplanten Restauration. Das Innere ist dem Außeren analog, nur in den Giebelpartien noch intensiver gefärbt — in der Mitte eine gelb-gewandete Aethen, mit dem zisoberrothen Medusenkaput auf der Brust. Das ganze gewiss eine Polychromie, wie sie abwechselnd kaum gedacht werden kann! — Hart und unharmonisch lebte sich hier die Farben von der Masse ab, anzustatt letztere zu beleben, und von einem harmonischen Angleiche zwischen Farbe, Licht und Schatten würde bei einem derartig gefärbten Bau nicht annäherungsweise die Rede sein können. —

Ganz ähnlich ist die antike Polychromie — in einem anderen an der spanischen Akademie in Rom eingesehenen Projekt zur Restauration des Tempels der Antonia und der Faenza angefaßt; nur dass man hier als Grundfarbe zwischen den Säulen roth, statt blau zu setzen hat.

Schon der Umstand, dass die Ornamente mit Färbes farbigen Hintergrunde gemäß erscheinen, welche sich nicht monochrom angleichen, bedingt bei beiden Arbeiten Unklarheit und den Mangel jener weichen und ergänzenden Ueberstufung,

ie zur Ausgleichung der Kontraste von Licht und Schatten zur Jasse, unbedingt notwendig werden.

In dieser Hinsicht hat man gerade gegenwärtig in Wien Gelegenheit, am Parlamentsgebäude werthvolle Studien zu machen.

Hansen hat es bei der von ihm durchgeführten Polychromie sorgfältig vermieden, zu vielerlei Farben auf und neben einander anzubringen; in der Hauptsache heben sich die Ornamente und ornamentalen Gliederungen in Gold von einem farbigen Hintergrunde ab — scharf gesagt, um die Trennung klar zu betonen und doch in völlig harmonischer Ergänzung und ohne jene harten und unschönen Gegensätze, die auf den erwähnten französischen Projekten sowie, beifügig bemerkt, auch bei den dekorativen Malereien im Innern des Kunstaustellungs-Gebäudes so unliebsam zu der Erscheinung treten.

Es ist ein geradezu überraschender Anblick, den die bisher ertig gestellten dekorativen Malereien im Innern jenes Gebäudes, rotadorn noch kein einziger Raum zur gänzlichen Vollendung gelangt ist, bieten. Namentlich zeigen die im Zusammenhange stehenden Innenräume des Hauses, die beiden Sitzungssäle, die Versammlungs- und das Privat-, oder das plastische Gliederungen bis auf die Decke durchaus aus echtem Marmor bestehen, während im Privat- sogar die Wandflächen aus antikem Cipolin hergestellt sind, ein Beispiel durchgeführter farbiger Behandlung einer antiken Architekturschöpfung, wie es in solcher Vollendung noch nicht gesehen worden ist. Alle früheren Versuche derselben Art, z. B. an den Propyläen zu München, die Restauration des türkischen Tempels von Semper, die Polychromie des Aeginaischen Giebelbildes am Neuen Museum in Berlin, treten im Vergleich zu der hier von Hansen erzielten Wirkung weit zurück, und man darf wohl droht behaupten, dass erst jetzt für die verloren gegangene Kunst der antiken Polychromie wiederum eine verwendbare Grundlage gewonnen worden ist.

Aber noch ein anderes Verdienst hat Hansen sich durch Ausführung dieser Malereien erworben: er hat auch die verloren gegangene Technik der antiken Wandmalereien, durch welche deren große Haltbarkeit bedingt war, aufs neue entdeckt. So wird im Festsaal des Parlamentsgebäudes gegenwärtig eine Reihe von Füllungen mit ornamentalem Schmuck versehen, die auch ihrer Fertigstellung gegen andere Einfälle vollständig abgeschlossen sind und ohne irgend einen Nachbesserungsbedarf lassen. Das von Hansen vorgewiesene an den pompejanischen Wandmalereien studierte Verfahren ist ein hiesiger einfacher. Auf die mit gewöhnlichem Stuckmittel verriebene Wandfläche wird eine dünne Schicht Marmorstaub in den Farben, welche der Hintergrund erhalten soll, wie gewöhnlicher Stucco aufgetragen und glatt abgerieben. Hierauf werden alsdann die Ornamente oder Figuren in gewöhnlichen Frescofarben mit etwas Seife anrieben, aufgetragen, endlich das Ganze mit heißen Eisen abgerieben — und das Bild ist fertig. Die Malereien werden auf diese Art mit dem Untergrunde zu einem Ganzen vereinigt und bilden einen mitretrenden Bestandtheil der plastischen Masse.

Das Hansen mit seinen Bestrebungen, die antike Polychromie auf neuer Grundlage wieder in die Praxis einzuführen, trotz der vielen Anfeindungen, die er gegenwärtig noch erfährt, siegreich das Fohl behaupten wird, scheint mir keinem Zweifel unterworfen zu sein.

Wer die Bemalung plastischer Glieder im Prinzip verwirft, hat gerade jetzt Gelegenheit, den Unterschied zwischen der Wirkung polychromer und nicht polychromer Architekturglieder im Festsaal des Parlamentshauses zu beobachten, wo die Gewände der beiden Seitenthüren zur Zeit noch unbesetzt sind, die Haupteingangstür des Saales dagegen bereits fertig polychromirt ist. Wie zart und schön erscheinen bei der letzteren die Gliederungen des Marmors, während die ersteren trotz ihrer edlen plastischen Gliederung dem Beschauer förmlich vorzukommen. Inas die Vergoldung der Akroterien und Kaminansätze gegenwärtig noch etwas grell wirkt, darf dabei nicht stören, da, wie z. B. die Kapitelle der Vorderfront zeigen, eine entsprechende Milderung binnen kurzer Zeit ganz von selbst erfolgt.

Ich habe mir gestattet auf die unerwartet günstigen Erfolge, welche Hansen bezüglich der Polychromie an diesem Parlamentsgebäude erzielt hat, über deren Zulässigkeit ich bereits früher mich ausgesprochen habe,*) bei vorliegender Gelegenheit zurück zu kommen, weil einerseits der gegenwärtige vorgeschrittene Stand dieser Arbeiten ein eingehenderer Beurtheilung ermöglicht, dann aber auch, weil die oben erwähnten auf der Wiener Ausstellung vertretenen Arbeiten zu einem Vergleiche, der allerdings nicht sehr zu gunsten des letzteren ausfällt, geradezu heraus fordern.

München.

M. A. Turner, Architekt.

*) Ueber die Polychromie bei monumentalen Bauwerken. Bauzeitg. Jahrgang 1879 No. 5 und 7.

Ueber Treppenanlagen in Wohnhäusern. In No. 39 pro 1881 dies. Zeigt ist der Vorschlag gemacht worden, die Geschosshöhe nach einem bestimmten Prinzip zu ermitteln, indem man das Haupt-Geschoss auf ein gewöhnliches Höhenmaß zu fixiren ist, nach dieser Höhe die Treppenstränge berechnet und diese Steigung für alle Geschosse beibehalten werden sollte, um dar an die Höhe der übrigen Stockwerke, an der Höhe des Wöschens und Bedürfnisses von Bauherr und Baumeister, resultiren zu lassen. Verfasser vermuthet, dass auch die och-

folgenden verwendeten Anregungen einiger Aufmerksamkeit gewürdigt werden.

Da sind in den Berliner bürgerlichen Wohnhäusern die 6 bis 10 Stufen, welche so allseitig von der Mitte des sogen. Thorwegs aus nach dem Erdgeschoss führen, die der Volksmund mit Recht „Gesickbrecher“ getauft hat. Fast überall haben diese Treppen eine Steigung, gleich dem Auftritte, häufig diesen noch übertrifft. Fast überall aber wäre bei einseitigvoller Grundris-Vertheilung dieser Gesickbrecher zu vermeiden gewesen.

Diese Treppen schneiden rechtwinklig auf die Haupttreppe ein, verengen den Flur des Erdgeschosses und zwingen die Thür zum Vordrinnen in der Regel in eine Flurecke hinein und der einzige Grund all' dieser Uebellichkeiten ist nur der, dass man den Bewohnern nicht zumuthen wollte, den Thorweg bis zur Hinterfront entlang zu wandeln und dort durch eine unter dem Podest liegende Thür zur Treppe zu gelangen. Bei solchem gefaschter Anlage fällt der Gesickbrecher fort, weil die Treppe nach dem Erdgeschoss gleich laufend mit der Haupttreppe unter dieser liegt und mit derselben, ja meistens mit noch besserem Steigungs-Verhältnisse konstruirt werden kann. Hierzu jedoch in keinem Falle gewandt werden; man geht vielmehr sämtlichen Treppen bis zum Boden hin auf die ganz gleiche Steigung. Man frage einmal die Hausbewohner, die solche Gesickbrecher besonders bei Niederstiegen zu passieren haben, ob sie nicht vorziehen würden, den Thorweg bis an Ende zu gehen, wenn sie dadurch vor Unfällen bewahrt bleiben können. —

Ferner ist es vielfach beliebt, Spindeltreppen zu lassen; gegen die Bequemlichkeit dieser Treppen sind manche Einwände zu erheben. Ist es dunkel und man benutzt das Geländer zur Führung, so quetscht man sich beim Niedergang auf Podesten und Fluren den Zeigelfinger in dem spitzen Winkel, den die Geländer mit der Spindel bilden. Wie schön ist in dieser Hinsicht die ununterbrochene Führung durch Kropfstücke, die auch noch dadurch für sich sprechen, dass man so ihnen nicht mit den Kleidern hängen bleibt, namentlich die Schöße des mit Taschen versehenen Ueberrocks ungehindert bleiben. —

Hat ein Treppenauf eine gerade Anzahl von Stufen, so muss man — gleichgiltig, ob man mit dem rechten oder dem linken Fuße tritt — auf dem Podest und dem Flur, den Austritt mit eingerechnet, stets drei Schritte machen. Ist die Anzahl aber ungerade, so kommt man mit zwei Schritten aus, sobald man mit dem linken Fuße tritt. Geschieht aber der Austritt mit dem rechten Fuße, so tritt die Hingierung schon bei dem ersten Podest ein, welches noch drei Tritte enthält, von da ab aber ist und bleibt der linke Fuß, mit nur immer zwei Podestritten, voran, thut also stets den ersten Austritt. Es ist dieses Moment zwar bei Treppen nicht gerade wesentlich; kann man aber den Vorgang, der in ihm liegt, sich ohne Kosten sichern, so liegt kein Grund vor, ihn so verschmähen. —

Ernst Hersberg.

Behandlung neuer Schornsteine. Sowohl bei Inbetriebsetzung von Zentralheizungen und Oefen bei kleinen und großen Fabrik- und Wohnhäusern, habe ich in den letzten Jahren vielfach mit eben erst aufgeführten Schornsteinen zu thun gehabt. Dieselben „sieben“ bekanntlich in den allerweitesten Fällen, es hat sich aus die Praxis eingebürgert, in solchen Fällen am Fuße der Schote ein Feuer anzumachen. Mit Verliebe nimmt man hierzu Stroh und Hobelspäne, welche durch die geöffnete Reinigungs Thür eingebracht werden.

Dabei ereignet sich dann folgendes: Man zündet zunächst ein Strohhündel an und schiebt dies in die Kasse hinein oder man schiebt zunächst Stroh und Spähne ein, um dieselben nachher anzuzünden. Letzteres Verfahren gelingt schlechter als ersteres und um so schlechter, je frischer noch das Schornstein-Mauerwerk ist. Es ereignet sich aber auch oft, dass die gut brennend hinein geschobenen trockenen Spähne erst schnell faucht, sogar wass werden und dass das Feuer verlöscht. Es wird dann nach einem neuen brennenden trockenen Strohhündel gerufen, da schon in Bereitschaft zu sein pflegt. Dies schnell geschrieben, wird aber ebenfalls wieder nach und verlöscht; ebenso geht es immer dritten, wenn nicht vorher schon die Schornsteinöffnung voll wurde, so dass der Raum für Nachschub fehlt.

Der beim Feuerm gebildete Rauch will nicht im Schornstein aufsteigen, er quillt durch das Stroh hindurch zur Thüröffnung heraus, gerade so, als würde von oben in den Schornstein hinein geblasen.

Man macht nun Luft in dem zusammen gefallenen Haufen nach gewordener Spähne — um so mehr aber quillt der Rauch heraus und um so weiter vorwärts wird er geschoben. Der junge Techniker verwirrt bald, das Feuer in Ofen will immer noch nicht brennen und er weiß von der Schmelze her sich keiner hier passenden Anleitung zu erinnern. Ein zur Hand befindlicher Arbeiter beruhigt ihn; er zieht Alles wieder aus dem Schornstein heraus und holt nun trockene Feuerungsmasse herbei. Diese brennt er möglichst allseitig an, damit sie sicher weiter brennt. Aber noch immer tritt die Flamme „auswärts“, es brennt unter fortwährender Einwirkung mit dem „Feuer“ nach eine Weile, bis plötzlich wie auf Zauberwort Leben in das Feuer tritt.

Nun ist die Sache im Gange, das Feuer in Ofen brennt und lernt immer besser brennen. Man denkt nachher nicht weiter über den Vorgang nach, denn man ist froh, dass alles gut geht. Seitdem ich im vorigen Jahre auch wissenschaftlich nach-

weisen konnte, dass bei jeder Art Luftbewegung in Folge von Temperatur-Differenz, die Bewegung alle Mal von der schwereren Luft ausgeht, dass diese sinkt und damit die leichtere hebt, dass also der landläufige Begriff „Zug“ bei Luftschloten ein total irriger ist und seitdem ich auf Grund dieser Erkenntnis jede Luftbewegung auf ihrem ganzen Wege verfolgte, von Hahn bis wieder zur Luftkurve hin ich über den gewöhnlichen Vorgang so folgender, recht naturgemäßer Erklärung gekommen:

In lange safter Betrieb gewesen also Schornsteine hat sich durch hinein gefallenen Regenwasser eine Säule feuchter Luft gebildet, bei neueren Schornsteinen vielleicht auch durch Regenwasser, öfter aber durch die Verdunstung aus dem feuchten Mörtele und den angefeuchteten Steinen. Diese Verdunstung ist auf Kosten der Wärme der Luft im Schornstein vor sich gegangen und es ist deshalb diese Luft nass, kühl und schwer im Vergleich zu der umgebenden Luft. Das Feuer am unteren Ende wird nicht eher Zug haben, als bis die oben lagernde schwere Luft heraus ist. Weit schwerer wird sie aus der Öffnung unten fließen und um so schneller, je größer diese Öffnung ist.

Der vorher beschriebene Vorgang bestätigt diese Auffassung; das Strohfleiser hat gar nichts bewirkt, die Erwärmung ist von absolut keiner Wirkung gewesen. Als der Moment gekommen war, wo es hieß „jetzt geht“, war der Zug da, ohne dass die Flamme des Strohfleisers eine Mitwirkung geäußert hätte. Der Zweck ist erreicht worden durch Öffnen der unteren Mündung allein, durch Ausfließenlassen der schweren Luft, die während dieser Zeit durch leichtere Luft von oben aus ersetzt wurde. Ja, es ist sogar das Strohfleiser schädlich gewesen, insofern durch den Einschlag von Brennstoff die Aufwindbewegung verengt wurde. Hätte man gar nicht in die Öffnung gesteckt, so wäre die schwere Luft bei möglichst großer Öffnung und ausgehöhltem Austritt am schnellsten ausgeflogen.

Will man ein Feuer anwenden, um zu sehen wann der Ausstoß beendet ist, so lege man es etwa 20 cm entfernt vor die Mündung; sobald dann die Schornsteinluft aufhört auf das Feuer zu blasen, kann man die Mündung schließen — das Feuer im Ofen etc. wird dann sofort breuen.

Es ist hieraus für Bautechniker der wichtige Schluss zu ziehen, dass in Neubauten die Schornsteine so lange als möglich unten offen zu lassen sind, damit der kältere und schwerere Luftinhalt derselben beständig unten ausfließen kann. Eine weitere Folgerung ist, dass auch die Kellerfenster offen zu halten sind und das Treppenhäus. Denn, wie im Schornstein, so ist es im ganzen Hause — es entsteht, so lange das Haus noch anströcket, ein Luftstrom von oben nach unten, wie in einer Trockenkammer, diese feuchte schwere Luft muss der Wind aus dem Keller vertreiben können.

Man schließe also die Esesapputhüren im Keller erst dann, wenn das Haus ganz fertig zum Bewohnen übergeben wird.

September 1892.

P. Kauffer, Mainz und Leipzig.

Zur Ausführung des Hamburger Freihafen-Projekts.

Wir machten in No. 70 kurze Mittheilung über den vom Ingenieur Fölsch gegen die Ausführung des sogen. Zollkanals eingeleiteten Widerspruch. Die hamburgischen Staatstechniker haben nicht gesäumt, Hrn. Fölsch entgegen zu treten; es ist von denselben bereits unterm 19. August ein Bericht erstattet, welcher es unternimmt, das von Fölsch aufgeworfene Bedenken: dass durch die Anlage des Zollkanals die Kraft des Hauptstromes so sehr beeinträchtigt würde, zu entkräften.

Dieser Bericht ist nicht in die Öffentlichkeit gelangt; Fölsch aber hat als Mitglied der „Gemischten Kommission“ von demselben Kenntniss erhalten und er bemüht diese nun zum zweiten Mal, gegen den Zollkanal zu Felde zu ziehen. Wir finden seine Entgegnung in der No. 271 der Hamb. Korresp. vollständig abgedruckt.

Eine auch nur theilweise Wiedergabe desselben wird sich dem technischen Publikum gegenüber verbieten, aus dem einfachen Grunde, dass weder das Projekt des Zollkanals noch der dasselbe verteidigende Bericht der Staatstechniker vorliegt. Jeder Anlassung würde mit Recht der Vorwurf einer ganz einseitigen Auffassung der Verhältnisse gemacht werden können.

Uebrigens mag erwähnt werden, dass Hr. Fölsch im Stande gewesen ist, für seine Auffassung über die Bedenklichkeit der Anlage des Zollkanals eine Stütze an dem bekannten österreichischen Hydroitekten, Hofrath Ritter v. Wez aus Wien, zu gewinnen, der auf Grund sorgfältiger Prüfung sich mit dem Urtheile Fölsch's, was die technische Seite betrifft, „vollständig“ einverstanden erklärt. Andererseits scheinen die hamburgischen Staatstechniker Suktors bei einem preussischen Hydrotechniker gefunden zu haben, da, wie man vernimmt, der Geh. Oberbauath L. Hagen aus Berlin kürzlich im Auftrage des Hamburger Senats ein Gutachten erstattet hat, welches sich, wenn den desfallsigen Meldungen politischer Blätter Glauben beizumessen ist, im wesentlichen auf dem Standpunkte der erst genannten Techniker stellt.

Der weiteren Entwicklung dieser Frage, die sich und nach einer besondern Komplikation abzuwickeln zu wollen scheint, darf man mit einiger Spannung entgegen sehen.

Eine Versicherungs-Gesellschaft neuer Art. Unter dem Namen: „Le Bätiment“ hat sich jüngst in Paris eine

Gesellschaft zu dem Zwecke gebildet, gegen Zahlung von Jahresprämien (ähnlich wie bei anderen Versicherungen die bauliche und dekorative Instandhaltung von Gebäuden aller Art zu übernehmen. Die Gesellschaft geht nicht darauf aus, die Mitwirkung der Hans-Architekten zu beschränken, es will vielmehr eine Garantie geben dafür, dass der Hauswirth nicht durch ausschließliches finanzielles Uebermassen sich zuweilen eine unnützige Sparsamkeit walten zu lassen, die später zu großen Mehraufwände führen kann. Die Architekten sichern sich durch vorliegenden Bericht dem neuen Unternehmen günstig gegenüber; man hofft auf diese Weise den zahlreichen Streitigkeiten zwischen Hausbesitzer, Unternehmer, Architekt etc. zu beugen. Architekten und Unternehmer werden unter dem Banne der Versicherung freilich freier und weniger von der Furcht einzelner Hauseigentümer zu leiden haben, wenn Reparaturen vorgenommen werden müssen, deren Umfang sich von vorn herein nicht genau überschauen ließe, oder in sonstigen besonderen Fällen wie z. B. wenn beagoene Arbeiten seitens des Bauherrn plötzlich unterbrochen oder eingestellt werden.

Handwerkerschule in Berlin Das Winterhalbjahr beginnt am 8. d. Mts.; das ausgegebene Programm enthält die die einrichtenden „Kurse“ folgende Angaben, denen wir zur Beurtheilung der Entwicklung, welche die Anstalt genommen hat, für die hauptsächlichsten Kurse die Zahlen des letzten Winterhalbjahrs, in Klammern gestellt, beifügen:

Freihandzeichnen 11 Kurse (7); Fachzeichnen 16 Kur (15) und Zirkelzeichnen 4 Kurse (3); darstellende Geometrie 2 Kurse (2). Im in weiteren 7 Disciplinen außerdem 18 Kurse eingerichtet worden, so beläuft sich diesmal die Gesamtzahl der Kurse auf 51 gegen 42 im Vorjahre.

Fachschule für Blocharbeiter in Aue. Die im Herbst 1877 von einem Verein begründete Schule ist in den ersten 5 Jahren ihres Bestehens von zusammen 133 Schülern besucht worden: es ist damit der Beweis erbracht worden, dass dieselbe einem von verbreiteten Bedürfnisse entsprach. Dass der Besuch nicht auch größer gewesen, erklärt sich aus den Anforderungen, welche dieselbe an die pekuniären Mittel der Schüler stellt: Die Abordnung der Schule fordert 3 Halbjahre und es ist für jedes ein Schulgeld von 112,50 M. im Voraus zu entrichten; außerdem fordert die Unterhaltung des Scholers pro Monat eine Summe, die je nach den Anforderungen 30 — 50 M. beträgt.

Die Zahl der wöchentlichen Unterrichts-Stunden und der praktischen Übungen ist:

in 1. unterster Klasse besy.	20 und 29 $\frac{1}{2}$ Stunden
„ 2. mittlerer „	„ 27 „ 26 „
„ 3. oberer „	„ 26 „ 26 „

Der Unterricht — welcher zur Aufnahme in die untere Klasse diejenigen Kenntnisse voraus setzt, welche die Absolvent einer guten Volksschule gewährt, wird von 1 Architekt, 2 Ingenieuren, 1 Kaufmann und 2 Gewerkeameistern erteilt.

Konkurrenzen.

Zu der Konkurrenz für Entwürfe zu Kandelabern für die Neustadt in Köln waren 63 Projekte eingegangen. Bei I. Preis für fünfflammige Kandelaber, den H. für zweiflammigen und den I. für einflammigen Kandelaber (300, 125 u. 100 M.) erhielten die Architekten Creelcius und Dörr in Karlsruhe I. Preis für zweiflammigen Kandelaber (200 M.) bei den Ingenieuren H. Klutmann in Berlin, der H. Preis für fünfflammigen Kandelaber (200 M.) dem Architekten F. Frings in Krefeld und den I. Preis für einflammigen Kandelaber (100 M.) erhielt H. Patzel und v. Kann in Köln.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem neuen Rathsaal in Wiesbaden. Durch ein Versehen sind in unserer Mittheilung in No. 79 die Entwürfe No. 15, 67 und 70 als drei primäre zunächst gestellt bezeichnet worden, während das Gutachten der Preisrichter angiebt, dass dieselben in der engeren Wahl ausgeschieden worden sind. Jener Rang zunächst den preisgekrönten Arbeiten gebührt demnach den Entwürfen No. 9/10, 46 und 62. Als Verfasser der bezg. Arbeiten werden uns genannt: für No. 9/10 von Holst & Zaar in Berlin, für No. 48: Ludwig Schepman in Berlin, für No. 68: von Eis & Schmitt in Düsseldorf, für No. 15: Grisebach und Grothoff in Berlin und Wiesbaden, für No. 67: Brost & Großer in Bresslau. — Es dürfte bei dieser Gelegenheit auch zu bemerken sein, dass bei Nennung der Verfasser des mit dem ersten Preise gekrönten Entwurfs der Name des Hrn. Prof. Ewerbeck des unsen Schölers und Mitarbeiter, wie dieser uns mittheilt, richtiger Weise hätte von vorn gestellt werden müssen.

Personal-Nachrichten.

Preussien. Ernannt: Professor Dietrich an der technischen Hochschule in Berlin zum etatsmäßigen Professor für Strassenbau und die Encyklopädie der ingenieur-Wissenschaften daselbst. Rog.-Bmstr. Wiesel in Zeddenik zum Kgl. Wasser-Bauingenieur daselbst.

Inhalt: Aus dem Jahres-Kongress der Französischen Architekten-Vereine (Schluß). — Neue Verordnungen über die Prüfung der öffentlichen Bauarbeiten. — Mittheilungen aus Paris: Die Ausstellung auf Ingenieurwissenschaften für Niederlande u. Westfalen. — Vermischtes: Theaterber. und Besetzung der bei preussischen Staats Eisenbahnen äusserlich bewilligten Baugesellen, Bau- und Maschinenmeister. — Ungelegte Nachrichten von der Industrie-Exposition

mit Bezug in Amerika. — Elektrische Eisenbahn Mittel-Rhein. — Portland-Zement aus Holzschnee und Basalt. — Projekt an einem Eisen-Kanal. — Nachrichten des Preussisch-Schwarz-Berliner Bau- und Baugewerkschafts-Vereins. — Gewerliche Fachschule der Stadt Köln. — Die Veranschaulichung einer Verlesung kunstgewerblicher Arbeiten durch d. Verord. d. Bau- u. Baugewerkschaft in Berlin. — Konkurrenz. — Personal-Nachr.

Aus dem Jahres-Kongress der Französischen Architekten-Vereine.

(Schluß.)

Herr Paul Sédille, dem vom Zentral-Verein für seine hervor ragenden Leistungen als Privat-Architekt ein Preis verliehen worden ist (siehe Wechs gehen — falls man eine solche Parallele ziehen darf — ungefähr gleich denen, welche unser Meister Martin Gropius fandte), gibt seiner Freude darüber Ausdruck, dass der Bau von Einzelfamilienhäusern in Paris mehr in Aufnahme komme, sedanter aber das Herabziehen fremder Architektur-Motive in irgend charakterisirenden Worten.

„Das englische Hans hört sich mitten unter uns ein; wir entnehmen von Holland seinen Ziegelbau und seine Treppentreppe; wir entlehnen von Deutschland seine gequälte Gotik und seine schwerfällige Renaissance; die spanische Überladung misfällt uns nicht, und trotz der absonderlichen Idee hat die vornehme Eleganz der italienischen Kunst auch ihre inhrstigen Anbeter. Orientalische Kunst — wober sie komme — ist in Frankreich naturalisirt; die Produkte des himmlischen Reiches, die ebemals unsere Väter erstigeten, werden heute erntet geerntet; — was uns die „Japaneserica“ ebtrifft, — die sind bei uns zur Krankheit geworden! — Aber wenn wir in Mitte aller dieser exotischen Konstruktionen, in Mitte ihrer geschickten Nachbildungen des Vergangenen, das zwar recht ritzlich scheint, aber keinerlei festes Ziel erkennen lässt, einem Werke von eigenartigen modernen Charakter begogen, einem berlegten und empfindenen Werke, so wendet sich diesen sofort unser lebhaftes Interesse zu. — Es folgen dann Beglicks-erörterungen derjenigen Kollegen, welche ebenfalls Preise zueinander sind, u. z. des Hrn. (Architekt) Leon Rivière, der als Japert sich einen Namen erworben hat und dem ein Preis „für urisprudenz“ ertheilt worden ist.“

Hr. Perrat, ein Architekt, der durch seine im Anfange der 60er Jahre mit dem Architekten E. Guillaume in Kleinasien ausgeführte Reise auch in Deutschland nicht unbekannt ist, hochfähig sich eingehend mit Hrn. Schliemann. Er lässt ihm vollste Anerkennung werden, schildert seine Lebensgeschichte und erzählt dabei: „Der kosmopolitische Mann wachte sich „ein Vaterland“ — u. war Frankreich. Der Schriftsteller wählte unter den Sprachen, welche er sich angeeignet hatte, die „vollkommenste“, die „geheimteste“ aus wissenschaftlichen Andrucke und zur Wiedergabe des Gefühls — es war Frankreich, welches sie ihm bot.“ Und der Verfasser des Berichtes, welchem wir folgen, kann sich folgender Bemerkung nicht enthalten: „Wenn es uns vergönnt wäre, ein wenig Wart an die Erörterung des Hrn. Perrat anzuknüpfen, so wäre es um zu fragen, welchen Umständen zufolge die Sammlungen des Hrn. Schliemann am Theil im vergangenen Jahre nach Berlin gewandert sind, am die dortigen Museen zu bereichern: Es scheint uns, als hätten wir sagen hören, seine Absicht sei gewesen, dieselben Frankreich anzubieten, jedoch können wir dies nicht fest behaupten.“

Wir erwähnen endlich, dass außer einigen Mittheilungen über die vom Kongress vorgekommene Ausstellung, in der besprochenen Berichte auch einige illustrierte Berichte über dortige unsere Bau-Ausführungen Platz fanden, die jedoch ziemlich oberflächlich gehalten und daher für uns von wenig Interesse sind. Aus dem einen stachmen wir, dass die Neuauführung der „Majestas de principis“ auf schmiedeeisernen, später mit Beton ausgefüllten Stützen mittels Anwendung komprimirter Luft geschieht, weil die bisher allgemein übliche Ausführung eines ziemlich starken Beton-Tellers für die geplante Konstruktion bei fast ausschließlicher Anwendung von eisernen Stützen nicht ausreichend erschien. Es wird hier hervor gehoben dass man an Stelle der (vor langer Zeit wohl üblichen) künstlichen Belastung der Rohrstütze, die ungeschachtelten Materialien benutzte und dass die Bodenbelastung (Diluvium) auf 6 k pro m² in Anspruch genommen wird.

Zu einer andern interessanten Mittheilung giebt der Besuch selbigen, den der Kongress der Ziegel- und Thonwarenfabrik des Hrn. „Müller“ in Ivry abstatzte. Letzteren soll es gegückt ein, vollständig durchschneidende glasartige Dachziegel herzustellen, denen je nach Wunsch das äussere Ansehen von Detail-Glas oder gewöhnlichen Dachziegeln gegeben werden kann.

Ueberrühend wir das Gesamt-Ergebnis des Kongresses so muss wir nicht umhin, dem Hrn. und der Eifer, mit welchem derselbe seiner Aufgabe sich gewidmet hat, unsere volle Anerkennung zu sollen. Namentlich verdienen die Erörterungen, die dem wichtigsten der Verhandlungs-Gegenstände — dem in der Studie-ange des Architekten zu treffenden Reformen — galten, Beachtung und einzelne der ausgesprochenen Gedanken — so a. B. über die Nothwendigkeit einer angemessenen Vorbereitung auf die in den akademischen (wohl nicht minder auch auf die in den öffentlichen) Konkurrenzen zu lösenden Aufgaben — über die Organisation zweier Schulen, von denen die höhere nur denjenigen Elementen zugänglich wäre, welche auf der niederen bereits ihre hervorragende Neigung und Begabung zur Kunst erwiesen haben — ontent auch wohl für unsere Verhältnisse fruchtbar gemacht werden.

Im Gegensatz zu dieser Anerkennung und unbedacht dorelben müssen wir uns freilich um so euergerig gegen die Ausfälle wenden, welche auch bei dieser Gelegenheit gegen das Ausland — und was hauptsächlich wider unser Vaterland gerichtet worden sind. Es wird senkrecht die oben wörtlich mitgetheilten Auslassungen des Hrn. Alfrède Normand, die wir aus betrachten haben.

Hr. Normand geht in den wenigen französischen Architekten, welche eine ganz gründliche, weitachtliche, allgemeine und spezielle Bildung namentlich auch in den mathematischen Disziplinen besitzen. Er gehört zu den Wenigen, die es sich wirklich angelegen sein lassen auch die Konstruktionen und die Denkmäler anderer Nationen erstlich zu studiren. Ungeachtet mannichfacher ganz ungehöriger Angriffe, die ihm seine Fernhaltung von allen politischen Spekulationen — ohne welche unter dem Kaiserreiche kaum vorwärts zu kommen war — eintragen, hat er sich von jeher angelegen sein lassen, diese seine Kenntnisse unter seinen speziellen Fachgenossen zu verbreiten. Er hat es nicht verschmäht noch in vorgeschrittenen Jahren und zwar nachdem er sich schon einen viel über die Grenzen seines Vaterlandes hinaus bekannten Namen erworben hatte, ganz gründliche Studien im neuen Hochbau-Ingenieurwesen zu treiben, um sich der Bevormundung der offiziellen Hrn. *Vérificateurs* zu entziehen und seinen Kollegen damit ein gutes Beispiel zu geben, zur Abschüttelung des Joches, welches ihnen durch die Eindringung der einseitig gebildeten Brücken- und Straßenbau-Ingenieure in die amtliche Carrière des Hochbauwesens auferlegt ward. Wir können es daher nur sehr bedauern, dass Hr. Normand in falschem Patriotismus, gereizt durch ein nationales Uebel auf politischem Gebiete, beständig durch eine drohende Niederlage an künstlerischem, sich auf einer Ungerechtigkeit hat hineinfallen lassen.

Denen eine Ungerechtigkeit ist es, wenn er die Deutschen einerseits des Schmarotzertums in Bezug auf die Einrichtungen des französischen Architektur-Unterrichts und andererseits der Undankbarkeit beschuldigt. Von denjenigen Deutschen, welche seiner Zeit in Paris studirt und die *Ecole des Beaux-Arts* besucht haben, dürften doch nur ausnahmsweise Einzelne durch die Ungerechtigkeit des Unterrichts und durch die Hoffnung, sich *Ecole des Beaux-Arts* betheilen an dürfen, oder am eine gewisse Protektion zu genießen, sich haben verführen lassen, die offiziellen (amnestiglichen) Ateliers zu besuchen. Es lässt sich allenfalls denken, dass einige Wenige aus Unkenntnis der Verhältnisse oder um auch diesen Zweig des Unterrichts kennen zu lernen, sich dort haben erworben und eintragen lassen. Weder unter den französischen Studirenden noch unter den Altmeistern der Schule standen jene Ateliers in solchem Ansehen, dass der Lernbegierige dort etwas zu suchen gehabt hätte. Dies weiß Hr. Normand ebensowohl, wie es ihm nicht unbekannt ist, dass wirklich berediger Deutsche, so fern sie uns nützlich waren, auch bei schädlicher Arbeit und im Schwelge ihres Angehens die kümmerliche Arbeit sich erwerben, dessen sie bedingig waren, um über die Zeiten hinweg zu kommen, in welchen sie durch unzeitige Arbeitleistungen den französischen Kollegen zur Erringung ihrer Preise und ihrer Weltstellung treulich mithalfen. Zu jener Zeit fanden die Deutschen billige Anerkennung für die Bereitwilligkeit, mit welcher sie — unter aufgewandtem Inkognito — bei öffentlichen Konkurrenzen als „Neger“ die Karre schieben halfen. Der unzeitliche Vortheil war doch auf Seiten der Franzosen, während freilich der nicht zu unterschätzende mittelbare Vortheil: schnell und mit allem Aufwande der Kräfte arbeiten zu lernen, den freiwilligen Sklaven zu Gute kam.

Zugleich dürfen wir unsere französischen Kollegen daran erinieren, dass von ihren Landsleuten a. Z. auch einige mit uns die (deutschen) Banke getheilt haben und wohl nicht zu ihrem Schaden! Unsere öffentlichen Schulen und Sammlungen stehen dem Ausländer ebensowohl frei wie dem Einheimischen. So lange jenseits unserer Westgrenze eine gewisse Suprematie auf künstlerischem Gebiete herrschte, haben wir es nicht verschmäht das Gute auch von dort zu nehmen. Es steht dem Herren jederzeit frei, sich den Dank für die an uns geübte Gastfreundschaft hier wie üblich an holen, und wir können ihnen die Versicherung geben, dass wir solche Leiden nicht zu erwarten haben, wie sie die von ihnen uns gegenüber geübte Gastfreundschaft mit sich brachte. Denn nur zu wahr ist der bekannte Ausspruch eines belgischen Minister und Schriftstellers: *Les français sont les gens les plus complaisants du Monde: ils vous courent en tête et vous en demandent pardon!*

Uebrigens würde a. B. ein Gang durch die eben beendete letzte Ausstellung der Konkurrenz-Entwürfe zum deutschen Reichstagsgebäude die Herren Franzosen darüber haben belehren können, wie außerordentlich gering der Einfluss ihrer Schule auf die unseren geblieben ist. Was wir von ihnen erlernt haben, ist ein methodischer Unterricht für die Darstellungskunst; ihre vorzügliche Art der Darstellung ist bei uns nicht eingedrungen, aber eine mindestens gleichwertige — mit andern einfacheren

Mitteln — erreicht worden. — Und dabei ist es nicht geblieben! —

Es führt uns das dazu, noch in Bezug auf die geringschätzigsten Äußerungen, welche Hr. Sédille den Leistungen der deutschen Baukunst widmete, einige Worte zu bemerken. So sehr wir auch persönlich der Anschauung huldigen, dass die Kunst nicht an Nationalitäten gebunden ist, dass wir, und auch andere Völker — von den Nachbarn erst, viel lernen können und vereint streben müssen, die Errungenschaften auf künstlerischem Gebiete zum Gemeingute aller Nationen zu machen, so sehr beglückwünschen wir Hr. Sédille, dass er der Architektur-Konfessionalität mit aller Entschiedenheit entgegen tritt. Sein Urtheil über deutsche Baukunst aber dürfen wir wohl hauptsächlich aus der mangelhaften Kenntnis derselben ableiten.

Es kann von Franzosen in der That kaum gefordert werden, dass sie mit unseren deutschen Kunstrichtungen, namentlich mit den architektonischen, hinreichend vertraut seien. Die modernen sind zu neu und zu wenig abgeschlossen, die älteren — wir erinneren nur an die Leistungen deutscher Renaissance — waren bisher zu ungenügend publiziert und sind uns selbst zumest erst

in jüngerer Zeit näher bekannt geworden. Die französischen Kunst-Verlagshandlungen haben sich bis dahin gegen Fremde, entweder abwehrend verhalten oder zur Herbeiführung von ähnlichem unmittelbar Veranlassung gegeben. Beispielsweise hat die bedeutendste Firma für architektonischen Verlag, A. Morel, das Berliner Architektonische Skizzenbuch dort unter dem viel prunkender aber ganz unzutreffenden Titel: „Architectes et artistes du XIX. siècle“ eingeführt. Welche Quellen für deutsche Architektur-Geschichte unter diesen Umständen in Frankreich benutzt werden mussten, ist erst vor kurzem von anderer Seite a. d. Bl. (No. 42 des laufend. Jahrs.) dargelegt worden.

Neerdings ist dies zwar etwas anders geworden und es ist namentlich der Wasmuth'sche Verlag, aus dem über die Leistungen älterer und neuerer deutscher Baukunst ein ziemlich anschauliches Urtheil sich bilden kann, auch in Frankreich neuen Eingang gefunden. Aber die so lange gehegten Vorurtheile lassen sich so schnell nicht beseitigen.

Mag uns vorläufig das indirekte Urtheil genügen, welches d. Franzosen dem Stande unserer Kunst und Kunst-Industrie innewohnen, als sie die Konkurrenz derselben an fürchten anzusehen. C. R.

Neue Vorschriften über die Prüfung der öffentlich anzustellenden Landmesser.

Das Landmesser-Prüfungswesen wird nach einer von den Ministern d. öffentl. Arb., der Landwirtschaft, der Unterrichts- und der Finanzen gemeinsam erlassenen Bekanntmachung vom 4. Septbr. d. J., der Ober-Prüfungskommission für Landmesser unterstellt, welche die Geschäftstätigkeit der Prüfungskommissionen zu regeln, über die Qualifikation der geprüften Kandidaten endgültig zu entscheiden und die Bestellung zum Landmesser auszufertigen hat. Die Ober-Prüfungskommission wird gebildet aus je 1 Kommissar a) des Ministers der öffentl. Arb., b) des Finanzministers und c) des Ministers für Landwirtschaft etc. Diesen Kommissarien tritt für den Fall, dass die von dem Kandidaten besuchte höhere Lehranstalt dem Ressort des Unterrichts-Ministers unterstellt ist, ein Kommissar auch dieses Ministers hinzu. Prüfungskommissionen werden bei denjenigen höheren Lehranstalten errichtet, an denen ein Kursus für Landmesser besteht. Die Mitglieder der Prüfungs-Kommissionen und deren Vorsitzende werden nach Anhörung der Ober-Prüfungskommission durch die vorgenannten Minister berufen. Bezüglich des beizuhaltenden Schulniveaus bleiben die bisherigen Bestimmungen in Kraft, welche die Reife für Prima eines Gymnasiums, eines Realgymnasiums, einer Oberrealschule, einer für die 1. Fachklasse einer nach der Verordnung v. 21. März 1870 reorganisirten Gewerkschule oder auch das Abgangsexamen einer Realschule 2. Ordnung oder einer höheren Bürgerschule mit 7jährigem Lehrgang fordern.

Die praktische Beschäftigung und der regelmäßige Besuch des Kursus für Landmesser müssen zusammen genommen einen Zeitraum von mindestens drei Jahren umfassen. Innerhalb dieser Zeit muss auf die praktische Beschäftigung mindestens 1 Jahr und auf den Besuch des Landmesser-Kursus ebenfalls mindestens 1 Jahr entfallen, während das 3. Jahr ganz oder theilweise sowohl zur praktischen Beschäftigung, wie zum Besuch des Landmesser-Kursus verwendet werden kann. Die mindestens 1jährige praktische Beschäftigung muss dem Besuch des Landmesser-Kursus voran gehen. Ob und mit welcher Zeit der Besuch eines entsprechenden Kursus an einer nicht preussischen Lehranstalt für ausrechnungsfähig zu erachten ist, wird von der Ober-Prüfungskommission bestimmt. §)

Die Gegenstände der Landmesser-Prüfung sind folgende:

- 1) Elementare Mathematik, 2) Analytische Geometrie, 3) Algebraische Analysis, 4) Elemente der höheren Analysis.
- 5) Theorie der Beobachtungsfehler und Angleichung derselben nach der Methode der kleinsten Quadrate, in der Anwendung auf Aufgaben des Landmessers.
- 6) Landeskunde und zwar:
 - a) Längen- und Winkelmessung; trigonometrische und polygonometrische Punktbestimmung; Berechnung der rektwinkl. Koordinaten der Ebene; dergl. von sphärischen, sphäroidischen und geograph. Koordinaten; Flur-Aufnahme in großem und kleinem Umfange. — b) Kopiren, Reduziren und Entwerfen der Karten; Eigenschaften und Behandlung des Kartenpapiers; geläufige Anwendung der allgemeinen Vorschriften über Kartensignaturen. — c) Flächenberechnung; d) Feldertheilung ohne und mit Berücksichtigung der Besitzart der Grundstücke. — e) Vertheilung der unvermeidlichen Fehler nach Näherungsmethoden. Die am häufigsten sich ereignenden groben Irrthümer im Messen und Rechnen etc. und die Mittel zur Vermeidung und Auffindung derselben. — f) Kenntniss der in Preußen vorhandenen allgem. Vermessungswerke, sowie Kenntniss der wesentlichsten für Kataster-, Auseinandersetzungs-, Forst-, Eisenbahn-, Straßen-, Stromvermessungen in Preußen ergangenen Vorschriften.
 - 7) Nivellements: a) Geomet. Längen- und Flächennivellements, Feile von Längen- und Querprofilen, Aufträgen bezüglich der Arbeiten; b) Trigonometrisches Nivellement auf Grund von trigonometrisch bestimmten oder von Fluren entnommenen oder direkt gemessenen Zwischenräumen; c) Barometrische Höhenmessung.
 - 8) Traciren oder Vorerhebungen; Massstabzeichnen und Absteckungen zum Erd- und Wasserbau. a) Anwendung auf

Längen- und Flächennivellements auf besondere wirtschaftliche Untersuchungen; Bestimmungen der Wassermengen in bestimmten Gewässern; b) Ergänzung fertiger Situationspläne der Flächenvermessung; Verbindung des letzteren mit der Höhenaufnahme (Tachymetrie); c) Massennivellement und Massstabzeichnung; d) Uebertragung von Linien aus den Plänen in die Gelände; Kurven-Absteckung.

9) Instrumentenkunde im ganzen Umfange.

10) Landeskulturtechnik: Elemente derselben in Bezug auf a) die Entwässerung und Bewässerung des Bodens. b) Das Erwerben und Anpflanzen von Gräben- und Wegenetzen. c) Die zweckmäßige Gestaltung der Eigenhausemte bei Grundstücks-Zusammenlegungen und Theilungen. d) Taxationellehre mit der Bonitierung des Bodens.

11) Rechtskunde: Kenntnisse der bestehenden Gesetze mit Vorschriften über diejenigen Rechtsverhältnisse, welche bei den Arbeiten der Landmesser hauptsächlich in Betracht kommen.

Die Prüfung erfolgt in: a) eine schriftliche; b) eine praktische und c) eine mündliche. Die schriftliche und praktische Prüfung gehen der mündlichen voraus; erstere soll in 3 Tagen erledigt sein, wogegen auf die mündliche und praktische je 2 Tage zu verwenden sind.

Die Prüfungen finden regelmäßig am Schlusse eines Studien-Semesters statt; die Prüfungs-Gebühr beträgt 15 M.

Im Falle Baumeister, Bauführer, Oberförster, mit Forstkaudanten nachträglich die formelle Befähigung zum Landmesser erwerben wollen, haben sie die Bescheinigung eines Landmessers beizubringen, dass sie mindestens 6 Monate hindurch ununterbrochen nach abgelegter Handföhrerprüfung bezw. nach abgelegtem forstlichen Examen ausschließlich mit speziell nachher zu machenden Vermessungs- und Nivellements-Arbeiten in der vorgeschriebenen Umfange und der angegebenen Art beschäftigt gewesen sind, und dabei bewiesen haben, dass sie selbstständig richtige Vermessungen, Kartirungen und Berechnungen ausführen vermögen. —

Vergleicht man die neuen Vorschriften mit den alten, so lässt sich nicht verkennen, dass fortan ein weit größerer Maß an theoretischen und praktischen Kenntnissen gefordert wird als bisher. In den Feldmesser-Kreisen wird man deshalb die neuen Prüfungs-Vorschriften auch freudig begrüssen, da sie als ein Zeichen betrachtet werden dürfen, dass man an maßgebender Stelle anfängt, dem öffentlichen Vermessungswesen eine gröbere als die bisherige Aufmerksamkeit zuzuwenden. Wenn auch in Wünsche vieler: „zum Studium der Landmesserkunst nur die Abiturienten der Gymnasien und Realgymnasien zulassen“, nicht erfüllt worden sind,* so ist doch außer dem Nutzen, den das ganze Vermessungswesen von den erhöhten Anforderungen zieht, wird, mindestens noch das Eine erreicht: dass allen dreijährigen Elementen aus den höheren Lebenssphären, welche ihren Beruf verlehrt haben und bisher sich mit Vorliebe dem Feldmessersgewerbe zuwenden, diese Möglichkeit fortan entzogen ist, aus dem rüchlichen Grunde, dass der Ablegung des Feldmesser-Exams nicht mehr wie bisher eine reine Formsache ist.

Was sowohl an der Form der Verordnung als bei Specialien derselben in die Augen fällt, ist die geschriebene Näherung der Landmesser an die Aufgaben kartirender Arbeiter. Die Vorschriften unter No. 10 anzusehen und beachtet, dass die Publikation der Verordnung vom 4. September durch den Minister für Landwirtschaft erfolgt, dass die Ober-Prüfung über das Feldmesserswesen also vom Ministerium der öffentl. Arb. an das landwirtschaftl. Ressort übergegangen ist, wird Niemand nicht zweifelhaft sein, um so weniger, als ja in den letzten Jahren verschiedene Nachrichten ins Publikum gedrungen sind, welche von beidgl. Absichten des Landwirtschafts-Ministers zu berichten

* Anmerkung. Nach unserer persönlichen Ansicht gehen diese Wünsche weit. Denn wir sind dementsprechend völlig abschliessende Schlichtung erwünscht und noch stattdessen ein akademisches Studium absoluten aus, wird allerdings zu den vorstehenden und materiell wenig lebendigen Landmesser-Prüfung

wussten. Das Feld des Bautechnikers dürfte also aus dieser Seite in Zukunft eine kleine Einschränkung erfahren. —

Dass die Wünsche der strebsamen und thätigen Feldmesser zwar vorerst nur am Theil begünstigt in Erfüllung zu gehen, haben sie in erster Linie den wohlwollenden Bemühungen des verstorbenen Generals v. Morosowitsch, während Chef der Königl. Landes-Aufsicht und dem warmen Interesse, das der Landtags-

Abgeordnete Hr. Sombart seit langem dem öffentlichen Vermessungs-Wesen entgegen gebracht hat, zu danken. Hoffen und wünschen wollen wir, dass dies nur der Anfang der Reorganisation ist und dass mit den erhöhten Anforderungen an die Leistungsfähigkeit der Landmesser auch die Verbesserung ihrer materiellen Lage Hand in Hand geht, um so Leistung und Gegenleistung in richtiges Verhältnis zu setzen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein u. Westfalen. (Mittheilung nach das gedruckte Protokolle.) In der Versammlung vom 28. Septbr. folgte auf einen längeren Vortrag des Hrn. Blum über den Betrieb der Berliner Stadtbahn eine vielfach interessante Mittheilung des Hrn. Blüch über die Restauration der Vorhalle des Kölner Rathhauses. Vom Ende des 14. Jahrhunderts bis gegen 1570 stand an der Stelle der jetzigen Rathshalle ein Vorbau, welcher einerseits den Aufgang zum Rathaus vermittelte, andererseits für feierliche Akte des Gemeindefests diente; wegen Baufälligkeit musste nach Beschluss des Rathes von 1567 eine Erneuerung dieses Vorbaues ausgeführt werden. Schon in dieser frühen Zeit schied der Weg des Konkurrenz-Verfahrens kein ganz außergewöhnlicher gewesen zu sein; auch der Kölner Rath schlug ihn ein, indem er eine Anzahl Meister zur Einlieferung von Plänen aufforderte. Aus den eingelaufenen Arbeiten ward diejenige des Kölner Bildhauers V. Veinackel zur Ausführung gewählt, dessen Händen man auch die Ausführung des Werks anvertraute. Derselbe hätte mit mancherlei Schicksalen zu kämpfen; bald fehlten Steine — und der Rath sieht dafür, in Form der Berechnung von Mindermaßen, zugemessene Konventionalstrafen ein, die also damals ebenfalls schon erfunden waren — bald heftete es bei den Konstruktionen, die nicht ganz probenmäßig gewählt worden sind. 1571 sind der Klagen so viele, dass der Meister mitsumthig die Arbeit im Stich lassen will; indessen der Rath hält ihn und es wird dann der Vorhabenbau sogar noch im selben Jahre 1571 zur Vollendung gebracht.

Trotzdem der Rath dem Meister bescheinigt, „dass er das Werk wohl schnell und zu unserer Genüge verfertigt hat“, ist dasselbe im Jahre 1617 noch so baufällig, dass zu einer durchgehenden Reparatur geschritten werden muss. Dasselbe wird so gründlich ausgeführt, dass von jenem Zeitpunkt ab bis zum Jahre 1882 nichts am Portal vorgekehrt zu werden braucht und auch dann trat es doch nur aus dem Ersatz einiger veralteter Theile handelt. Nicht unbedeutende Änderungen aber ist das Portal im Laufe der 60er Jahre bei Gelegenheit der Rathaus-Restauration unterzogen worden.

Indessen die Jahrhunderturtheile machen ihr Recht geltend; die schönsten Theile verwerteten und Hilfe war dringend geboten. Die Stadt bewilligte im Jahre 1880 die dann erforderlichen Mittel und Hr. Stadtbaumeister Weyerer fiel die Aufgabe einer gründlichen Restauration zu. Sämmtliche Details, die noch feststellbar waren, sind dann genau aufgenommen und in alter Weise erneuert worden — nur dass man statt des früher verwendeten weichen Steins den als ein sehr dauerhaftes Material bekannten Oberrheinischer Sandstein und von den alten Werkstücken nur diejenigen wieder verwendet hat, welche vollkommen erhalten waren und eine längere Dauer in Aussicht stellten. Die reichen und sehr mannichfachen bildauerischen Arbeiten an der Restauration, die gegen 2 Jahre in Anspruch genommen haben, sind von dem Bildhauer Albertus in Köln gefertigt worden.

Die Gesamtkosten der Restauration, welche bis gegen Ende des Jahres 1881 beschafft worden ist, haben 75 000 M betragen — gegen 83 000 M, welche der ganze Neubau aus der Zeit von 1567—71 erforderte.

Vermischtes.

Tagelöhner und Reisekosten der bei preussischen Staats-Eisenbahnen dienstlich beschäftigten Regierungs-, Bau- und Maschinenmeister. Auf einen Bericht der Königl. Eisenbahn-Direktion zu Berlin spricht sich der Hr. Minister der öffentlichen Arbeiten Beskrift vom 7./9. cr. II a (b) 11 890 dahin aus, dass, nachdem jetzt die Stellen der Eisenbahn-Baumeister und Eisenbahn-Maschinenmeister in Wegfall gekommen sind, die erste etatsmäßige Anstellung der Regierungs-Baumeister und Regierungs-Maschinenmeister in der Stellung von Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektoren bzw. Maschinen-Inspektoren erfolgt, es keinem Bedenken unterliegt, wenn den genannten dienstlichen Beamten unter Anwendung der Grundsätze des Erlasses vom 17. December 1876 II 23 191 bei Dienstreisen Tagelöhner und Reisekosten nach den für Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektoren bzw. Maschinen-Inspektoren bestimmten Sätzen gewährt werden. Bezüglich der Vergütung für Probe- und Revisionsfahrten bestimmt der Hr. Minister, dass es dem Sinne der Vorschrift im § 9 der Allerh. Verordnung vom 30. Oktober 1876 entspricht, wenn auch den Maschinen-Inspektoren und Regierungs-Maschinenmeistern an Stelle der Tagelöhner und Reisekosten für jede Fahrt eine Entschädigung von 3 M gezahlt wird. (Anst. d. Eisenb.-Direkt.-Bezirks Berlin v. 26. 9. 1882.)

Ungünstige Nachrichten von der Städte-Beobachtung mit Dampf in Amerika. Unter verschiedenen Plätzen Amerika,

zu denen in den letzten Jahren eine neue Vertheilungs-Art der Wärme Eingang gefunden hat, befindet sich auch das Städtchen Lynn im Staate Massachusetts.

Am 14. August ist dort durch Explosion einer unter der Strafe liegende Dampföhre ein nicht unbeträchtlicher Schaden an den in der Nähe stehenden Gebäuden vorgekommen — wie es heißt, bereits der dritte Vorfall gleicher Art in Lynn.

Diese Wiederkehr scheint die Gemeindebehörde von Lynn in um so größerer Erregung versetzt zu haben, als ein plausibler Grund für die vorgekommenen Unfälle bisher nicht beizubringen gewesen ist und sie hat deshalb der Lynn-Steam-Heating-Company kurz und rundweg aufgegeben, ihr Röhren aus den Straßen alsbald wieder zu entfernen. Dies ist nun allerdings bisher nicht geschehen; doch hat die genannte Aktien-Gesellschaft sich veranlassen gefunden, eine Belohnung von 1000 Dollars für die Anzeige und Ueberführung Des-oder-Derjenigen auszusetzen, welcher die Explosion vom 14. August verursacht hat.

Dass die Gesellschaft wirklich der Ansicht sei, dass hier ein Verbrechen vorliege, wird in der Quelle, aus der wir schöpfen, stark in Zweifel gezogen, vielmehr die Vermuthung ausgesprochen, dass einfach die Behauptungen eine ungehörige Stärke bezaugen; die Ansetzung des Preises von 1000 Dollars charakterisirt sich nach den begleitenden Umständen als ein reiner Winkeltrog.

Elektrische Eisenbahn Mödling-Brühl. Das in No. 27 cr. dies. Ztg. erwähnte Projekt ist jetzt seiner Verwirklichung unmittelbar nahe gerückt, indem nach der N. Fr. Pr. die Baukoncession für die österr. Südbahn-Gesellschaft bereits ausgesetzt ist.

Darüber muss die ca. 3^{1/2} Meilen lange Bahn, welche von der Station Mödling durch die Stadt Mödling und über den Ort Klagen vorlieb bis zur Vorderbrühl führen soll, bis zum 15. Juli 1883 befähigt hergestellt sein. Dieselbe soll eingetieft und mit 1^o Sparweite erbaut werden, mit Steigungen von höchstens 15^o und Minimal-Radius von nicht unter 30^o. Die Maximal-Geschwindigkeit der Befahrung ist zu 20^o pro Stunde fest gesetzt; die Anlage von Wärterhäusern bzw. Signal-Stationen auf Stellen mit stark frequentirten Übergängen zu beschränken. Glockensignal-Einrichtungen werden nicht gefordert, hingegen Einrichtungen zur telegraphischen oder telephonischen Signalisirung. An Fahrbetriebs-Mitteln sind mindestens drei Wagen zu je 18 Sitzplätzen und mit elektrischer Uebertragungs-Maschine versehen, zu beschaffen, sowie ein stationärer Dampfmotor von mindestens 40 Pferd. und zwei Stromerzeugungs-Maschinen.

Portland-Zement aus Hohofenschlacke und Bauxit. Der Bergingenieur L. Roth hat vor einigen Wochen eine kleine Broschüre veröffentlicht, die einen interessanten Beitrag zu der heutzutage verfallenden Frage der Verfallsung von Portlandzement durch Zusatz von Hohofenschlacke bildet. Hr. Roth stellt sich darin vorab nehmend auf den bekannten Standpunkt des Vereins deutscher Zementfabrikanten, der die bloß mechanische Beimengung von Hohofenschlacke verwirft.

Er verbreitet sich sodann über die wesentlichen Bestandtheile der Schlacke, weist auf die große Aehnlichkeit hin, welche dieselbe in den Hauptbestandtheilen zeigt und findet, dass als positiv schädlicher Bestandtheil in der Schlacke Schwefelcalcium vorkomme; es sei demnach, um aus Schlacke Portlandzement herzustellen, durch entsprechend gewählte Zusätze einerseits ein genauere Uebereinstimmung mit dem Portlandzement zu erzielen, andererseits den Schwefelcalcium-Gehalt zu beseitigen bzw. in anderweitig unschädliche Verbindungen über zu führen. Für beide Zwecke sei, vermöge seines Gehalts an freiem Thonerde-Hydrat Bauxit, unter Zusatz von Kalk verwendet, ein geeignetes Mittel.

Angaben über den Fabrikationsprozess, die Hr. Roth macht, liegen uns fern; Angaben über die chemische Zusammensetzung von Proben des neuen Materials, die Hr. Roth erzielt hat, können wir uns ersparen, letzteres um so mehr, als bei denselben leider Festigkeitssahlen vollständig fehlen; diese aber sind es, auf welche der Bautechniker das Hauptgewicht zu legen hat.

Hr. Roth glaubt, dass das neue ihm patentirte Verfahren geringere Produktionskosten als das bisherige ermöglicht; dies sowohl als das, was die Zeit über die Güte des neuen Materials an dem Tag bringen wird, muss vorläufig abgewartet werden.

* L. Roth: Der Bauxit und seine Verwendung zur Herstellung von Zement aus Hohofenschlacke; Weimar 1882; F. Schönlank.

Projekt zu einem Donau-Elbe-Kanal. Unter den großen Wasserstraßen-Projekten, die im vergangene Jahre im österreichischen Parlamente in Anregung gekommen sind, befindet sich neben der Donau-Oder- und der Donau-Rhein-Verbindung auch ein Donau-Elbe-Kanal, als letztes Glied in der Kette, durch welche eine Verknüpfung der Donau mit den 4 größten

Stromen Deutschlands hergestellt sein würde; leider dass alle 8 Linien außerordentliche Schwierigkeiten in der Ausführung bieten und die Donau-Elbe-Verbindung die größten.

Eine kleine Schrift, welche der Donau-Verein in Wien veröffentlicht hat, enthält über diesen Kanal folgende Hauptangaben: Derselbe soll die Elbe mittels Benutzung der Meldau erreichen und nach einem generellen Projekte, welches vorhanden ist, würde die Abweigung desselben von Korneuburg (11^{km} oberhalb Wien) erfolgen, der Anschluss an die Moldau bei Budweis gewonnen werden. Die Moldau wäre zu kanalisieren. Die Strecke Wien-Korneuburg-Budweis-Melk würde 470^{km} betragen, in welcher in der aufsteigenden Treppe von der Donau bis zur Moldau 130 und in der fallenden Treppe in der Meldau 55 Schienen liegen würden; es würde eine in 550 = Meereshöhe liegende Scheitelstrecke von 76^{km} Länge anzuordnen sein. Unter Annahme einer Sehhöhe des Kanals von 16^m und einer Wassertiefe von 2^m, berechnet sich ein Kostenaufwand von rd. 120 Mill. Mk., in welchem 1^{km} Kanal-Neubau mit 412 000^{Mk.} und 1^{km} Kanalisierung der Moldau mit 114 000^{Mk.} zum Ansatz gebracht sind.

Zu der Länge des projektierten neuen Wasserweges Wien-Melk (ad 470^{km}) würden die Längen der vorhandenen drei Eisenbahnen wie folgt stehen: öst.-franz. Staatsbahn 460^{km}; Franz-Josef-Bahn 414^{km}; Nordwestbahn 378^{km}; die Konkurrenz-Aussichten des Kanals sind hiernach keineswegs erfreulich, zumal die genannten Bahnen im allgemeinen günstige Betriebsverhältnisse haben.

Nochmals die Freifahrt-Schein-Berechtigung der Regierungs-Baummeister bei der Staatseisenbahn-Verwaltung. In No. 63 des Jahrgangs 1881 d. Ztg. ist der bekannte Erlaß des Hrn. Ministers der öffentl. Arb. vom 27. Juni 1861 besprochen worden, durch welchen den Abtheilungs- und Sektions-Baummeistern Freifahrt-Karten in beliebiger Wagenklasse angestellt werden können, während den in der Betriebs-Verwaltung beschäftigten Regierungs-Baummeistern, wie bisher, nur die 2. Klasse zustehen soll.

Die Hoffnung auf eine Aenderung dieses Erlasses, durch welchen gewissermaßen Regierungs-Baummeister 1. und 2. Klasse geschaffen werden, hat sich bis jetzt nicht erfüllt. Die des königlichen Direktions durch den „allgemein“ erhaltene Ermächtigung wird noch immer je nach dem Wohlwollen des betr. administrativen Departements ausged.ü.

Nachdem der Erlaß mehr als 1 Jahr lang in Kraft gewesen, ist Einsender in der Lage, einige Zahlen mitzutheilen, die geeignet sind, die Folgen desselben anschaulich zu machen. Bei einer der Staatsbahn-Direktionen sind zur Zeit 25 Regierungs-Baummeister im Betrieb und bei Nebenämtern diätarisch beschäftigt und es haben von diesen:

die 2. Prüfung abgelegt im Jahre	Es erhalten Freifahrt-scheine	die 1. Prüfung abgelegt im Jahre	Es erhalten Freifahrt-scheine
	I. Kl. II. Kl.		I. Kl. II. Kl.
1871: 3	1 2	1878: 1	1 1
1872: 1	1	1879: 2	1 1
1873: 1	1	1880: 1	1 1
1875: 1	1	1881-82: 11	5 6

Nun ist es ein bei den Verwaltungen gebräuchliches und in den Verhältnissen begründetes Verfahren, junge Beamte bei Neubauten und ältere im Betriebe zu beschäftigen und hierin eben liegt es, dass das Benefizium, welches der Erlaß vom 27. Juni gewährt, mehr den jüngeren als den älteren Kollegen zu statten kommt. Aber weshalb überhaupt Baummeister 1. und 2. Klasse schaffen? Mass es nicht abgrefentlich erscheinen und bei den betheiligten Mächtigungen hervor rufen, wenn der junge Assessor, der aus dem Staatsexamen heraus ohne spezielle Vorbildung für seinen neuen Beruf einer Direktion zur „Ausbildung“ überwiesen wird, also in der 1. Klasse fahrt, der ältere Baummeister aber, der sein letztes Examen bereits vielleicht schon 1. oder 2. oder 3. Jahre hinter sich hat und längst eine verantwortliche Stellung ausfüllt, sich mit einem Scrib. 2. Gote zu begnügen hat?

Aber auch zugegeben, dass jener Erlaß nicht sehr ungerecht sei, so ist zu behaupten, dass derselbe bis zu gewissem Grade auch dem eigentlichen Interesse des Dienstes zuwider läuft. Während nämlich der mit Freikarte für 1. Klasse ausgestattete Kollege vom Neubau verhältnismäßig wenig unterweh ist und nur seinen Reisen fast nie mit dem ihm unterstellten Personale in Berührung kommt, liegt der beim Betriebsamt als Assistent beschäftigte Regierungs-Baummeister 2. Klasse fast Tag für Tag auf der Achse und kommt dabei mit dem gesamten höheren und niederen Stationspersonal in dienstliche Berührung. Diese taxieren den Beamten nach der Klasse, in der er fährt — das ist eine unangenehme Thatsache, die nicht weiter erörtert zu werden braucht. Mit der 1. und 2. Klasse steigt und sinkt daher die Autorität des betr. Beamten bei seinen Untergebenen. In einer Verwaltung, die stramm und militärisch sein muss, ist dies ein keineswegs unwichtiges Moment.

Was aber liegt material an der ganzen Sache? Um was dreht es sich? Einsender taxirt, dass bei sämtlicher Kgl. Eisenbahn-Direktionen zur Zeit etwa 140—150 Regierungs-Baummeister in diätarischer Beschäftigung stehen, von denen etwa die Hälfte und mehr jüngere Baummeister die Berechtigung zur 1. Klasse haben. Es bleiben mithin im ganzen 70—80, für welche eine Vermästigung angestrebt wird, die der jüngste Administrativ-Beamte als ein gutes Recht in Anspruch nimmt!

Einsender wagt daher zu hoffen, dass der Erlaß vom 27. Juni

1881 baldigt zu den Todten geworden werde zu gunsten einer neuen Bestimmung, der allen Regierungs-Baummeistern die Compté 1. Klasse öffnet und damit wenigstens einen der Gründe der vorhandenen Missstimmung beseitigt. — s. —

Gewerbliche Fachschule der Stadt Köln. Das Sommersemester erreichte am 28. September seinen Abschluss mit der an diesem Tage stattfindenden mündlichen Prüfung, welche unter Vorsitz des Barath Pflanze abgehalten wurde. Es hatten sich zur Prüfung 5 Schüler der archaisch-technischen und zwei Schüler der Baubehörde gemeldet, welchen sämtlich das Zeugnis der Reife erteilt werden konnte. Ein Schüler darunter bestand mit „vorzüglich“.

Die Frequenz betrug 65, im Sommer 1881 nur 49. Einen wesentlichen Einfluss auf den Besuch der Anstalt übt die einjährige Jahrfahrt in Angriff genommene Stadterweiterung aus, da dieselbe den Schülern ein geeignetes Mittel zur Bereicherung ihrer Kenntnisse auf den verschiedensten Gebieten des Hochbaus, außerdem aber auch die Gelegenheit bietet, zeitweilig Stellungen bei den Kölner Baumeistern und Architekten zu erhalten.

Die Veranstellung einer Verlosung kunstgewerblicher Arbeiten durch den Vorstand der Bau- und Kunstgewerbe-Ausstellung in Berlin. Die Thatsache, dass auch in diesem Jahre eine derartige Lotterie veranstaltet werden soll und das Programm derselben sind den Lesern d. Bl. aus dem in No. 77, S. 452 mitgetheilten Bericht über die August-Hauptversammlung des Berliner Architekten-Vereins bereits anreichernd bekannt. Wir nehmen jedoch gern Veranlassung nochmals ausdrücklich auf das Unternehmen hinzuweisen, um auf warmste Art zur Errichtung desselben aufzufordern. Die Erfahrungen der verwichenen, durch den Konkurs der mit dem Vertriebe der Loose beauftragten Firma stark beeinträchtigten Lotterie, sind nicht unbeachtet geblieben und es ist darauf Bedacht genommen worden, den Hauptzweck derselben — die Förderung des Kunstgewerbes durch die Verbreitung guter und stillergerer Erzeugnisse desselben im Publikum — diesmal mehr in den Vordergrund treten zu lassen. Man hat daher einerseits darauf Verzicht geleistet, einzelne kostbare Luxus-Gegenstände zu Hauptgewinnen zu bestimmen, andererseits aber auch die kleineren Gewinne im Werthe von 5—15^{Mk.} ausgeschlossen, da es allzu schwierig ist, innerhalb dieser Preisgrenzen eine zureichende Anzahl von künstlerisch bedeutenden Gegenständen zu beschaffen. Der geringste Werth eines Gewinns ist vielmehr auf 20^{Mk.} bestimmt, das Hauptgewicht aber darauf gelegt worden, eine größere Anzahl mittlerer Gewinne im Werthe von 50 bis 200^{Mk.} zur Verlosung zu stellen. Die Auswahl derselben liegt einem Comité von 20 Mitgliedern ob, in dem die ersten der Kunstindustrie nahe stehenden Kräfte der deutschen Hauptstadt vertreten sind. Die bezgl. Gegenstände werden nämlich in den Schaufenstern hiesiger Handlungen, später in der Weihnachtsmesse ausgestellt werden; die Ziehung findet am 27. December d. J. statt. Im Vertriebe der Loose hat die Banquier-Firma A. Piccini jun., W. Leipzigerstr. 128 übernommen. —

Konkurrenzen.

Ueber die Entscheidung der Konkurrenz für das Harkort-Denkmal geht uns in Folge der bezgl. Notiz in No. 79 u. Bl. von den Verfassern des mit dem ersten Preise gekrönten und zur Ausführung bestimmten Entwurfs, den Architekten Hrn. von Eils & Schmits in Düsseldorf, folgende Mittheilung zu.

In dem dem Bauprogramm beigelegt gewesenem Verzeichnisse der orthidischen Preise sind einige Einheitspreise zu niedrig bemessen worden. Hieraus resultirte bei näherer Kalkulation eine Ueberschuldung der Baussumme. Der Bauprogramm zu derselben bildet jedoch die Ausdehnung des Höhenmaßes um 22,50 auf 25,50^m, sowie eine diesem Maas entsprechende Breite, welche sich später als wünschenswert heraus stellte. Hierzu kamen noch einige Veränderungen sowie eine etwa reichere Ausstattung. Ein Vorwurf gegen die Preisrichter ist also hier nicht am Platze.

Konkurrenz für Entwurf zu einem neuen Rathhause für Wienbaden. In Ergänzung unserer voran gegangenen Notiz über die Verfasser der 3 zur ersten Wahl gestellten Entwürfe tragen wir heute nach, dass der Entwurf No. 70, welcher als Meiste das Monogram HE (nach HL) trägt, von dem Hrn. Karl Hecheler, Assistent am Technischen Hochschule zu München, und Architect Carl Eilersdorfer desselbst herrührt.

Personal-Nachrichten.

Preußen. Ernannt: Der Kand. d. Baukunst Heinrich Laise zum Reg.-Bauführer. — Versetzt: Wasser-Bauinsp. Raurah Schramme in Emden als Kreis-Bauinsp. nach Neuhaus a. d. Oste; — Kreis-Bauinsp. Sandtman in Buxtehude als Wasser-Bauinsp. nach Emden; und Kreis-Bauinsp. Valett von Neuhaus a. d. Oste nach Buxtehude.

Kreis-Bauinsp. Jäger in Hofgeismar ist in den Ruhestand getreten. —

Inhalt: Das Kreishaus zu Kölleda (Prov. Sachsen). — Bestimmungen angeordneter Verthe von Flusswasser-Mengen. — Ueber alte und neue Glasmaierel im Hasenweg. (Fortsetzung). — Zur Schiedsverfahren-Frage. — Eisen-Transmissions-Überbau-Systeme. — Mittheilungen aus Vercelli: Aesthetik-Verein in Berlin. — Vermischtes: Unfall an dem eisernen Vorhange im Kgl. Opernhaus zu Berlin. — Ein neues Plaster- und Isolirungs-Material. — Die Kanalisations-

Einrichtungen in Wien. — Zur Frage der materiellen oder oberirdischen Führung der Leitungen elektrischer Lampen. — Der Prozeß, ein neuer Ventilations-Apparat. — Ein neuer Bewegungsmechanismus für Fahrwerke. — Ueber Zement und Trans-Mörtel. — Kalorifer von Bagg, Kaiser & Comp. — Patent-Nachrichten. — Konkurrenzen.



Neuhörsener ges.

Gartenansicht.

F. Meurer, X. A., Berlin.

Das Kreishaus zu Kölleda (Prov. Sachsen).

Architekt Fr. Schwechten in Berlin.

(Hierzu die auf S. 483 mitgetheilten Grund- und Anfriss.)

Mit Einführung der neuen preussischen Verwaltungs-Gesetze, welche den Provinzen und Kreisen des Landes eine gewisse Selbstständigkeit verliehen haben, sind auch dem Architekten einige neue Aufgaben erwachsen. Wie für die Zwecke der Provinzial-Verwaltungen in den Provinzial-Hauptstädten mehrere eigene Ständehäuser errichtet worden sind, so sind auch in den Kreisstädten vielfach Kreishäuser entstanden, in welchen neben der Dienstwohnung und des Büreaus des Landraths die Geschäftsräume der sämtlichen übrigen Zweige der Kreisverwaltung vereinigt sind, welche bisher meist sehr nothdürftig in einzelnen zerstreut belegenen Miethlokalen untergebracht waren. Die Vorzüge, welche eine Vereinigung dieser Amtskade in Bezug auf die Erleichterung des Geschäftsverkehrs und die Sicherung der öffentlichen Gelder und Dokumente gewährt, liegen auf der Hand. Es mag an dieser Stelle aber nicht minder darauf hingewiesen werden, dass die Errichtung derartiger Gebäude, welche wohl überall im Sinne des Monumentalbaues angelegt und durchgeführt werden dürfen, ebenso als ein wirksames Mittel gelten darf, um das Ansehen der Behörden, welche hier ihren Sitz haben, zu steigern. Auch als eine Bereicherung der charakteristischen Physiognomie so mancher Provinzialstadt werden dieselben willkommen sein.

Für das von dem Unterzeichneten in der Zeit vom 15. August 1879 bis zum 1. Oktober 1880 errichtete Kreishaus zu Kölleda (Reg.-Bez. Erfurt) war das Bauprogramm dahin gestellt, dass in dem Gebäude außer den Räumlichkeiten für das Landrathsamt und den Kreis Ausschuss bzw. Kreistag, die Geschäftszimmer der Kreis-Spur-

Kasse, der Königlichen Kreiskasse und des Kataster-Amtes unter zu bringen waren. Sämmtlich vorher genannten Büreaus sollten hell und leicht zugänglich im Erdgeschoss sowie in dem hohen Untergeschoss des Gebäudes vereinigt sein, während für die landrätliche Wohnung das Obergeschoss desselben zu verwenden war. Als eine selbstverständliche Forderung war endlich noch die Anordnung zweier getrennter Zugänge für die Amts-Lokale und die landrätliche Wohnung zur Bedingung gemacht worden.

Aus den auf S. 483 mitgetheilten Grundrissen der 3 Geschosse dürfte die Anordnung der einzelnen Räume so genügend ersichtlich sein, dass weitere Erläuterungen überflüssig erscheinen.

Die an der StraÙe gelegene Hauptfacade ist in rothem aus Mühlberg am Main bezogenen Sandstein ausgeführt, mit Ausnahme der Flächen des Obergeschosses, welche mit gelbröthlichen Ziegeln aus den Greppiner Werken verblendet sind. Aus letzter genanntem Material sind auch die Fagden der oben stehend in einem perspektivischen Bild dargestellten Hof- und Gartenseite des Hauses und zwar in zwei Farben ausgeführt worden. Das Gebäude hat gewölbte Korridore, Wasserleitung und Schieferdaech erhalten. Die Büreaus werden durch eiserne Regulir-Fallöfen, die Wohnräume durch Kachelöfen erwärmt.

Die Herstellungskosten ausschließlichs des Grunderwerbs, der Terraineingulirungen und der inneren Einrichtung betragen 141 680 M., mithin pro ^{qm} bebauter Grundfläche 229 M.

Berlin, Oktober 1882.

Franz Schwechten.

Bestimmungen angepöhrter Werthe von Flusswasser-Mengen.

In meinem „Hydrologische Untersuchungen“ betitelten Buch habe ich in 4. Abschnitte gesucht, zwischen verschiedenen Geschwindigkeiten Beziehungen zu stellen, welche die Ermittlung von Nahrungswerten der Flusswasser-Mengen für praktische Zwecke wesentlich erleichtern und möglicher machen können. Wer von dem Inhalte genannten Buches speziellere Kenntniss genommen, wird dabei wiederholt die Bemerkung gefunden haben, dass ich jene Beziehungen nicht als definitiv abgeschlossen bezeichnen könnte, weil an mehreren derselben die verfügbaren Unterlagen nach meiner Meinung noch nicht in erschöpfender Zahl vorhanden und daher fortgesetzte Untersuchungen auch nach diesen Richtungen bis zu empfehlen seien. Auf dem experimentellen Wege der Beobachtung zur Aufstellung von Gesetzen kommt jedoch nicht bis die Zahl der Unterlagen in Betracht, sondern sehr wesentlich auch die Art der an Grande gelegten Wasserläufe. Nun habe ich zwar zur Ermittlung jener Beziehungen die mannichfaltigsten Arten benützt und dies bietet wenigstens die Wahrscheinlichkeit, dass an der allgemeinen abgeleiteten Form der gefundenen Beziehungen gleichgültige wesentliche Änderungen nicht eintreten werden. Für eine genaue Werthermittlung der darin vorkommenden Konstanten aber ist wiederum die Zahl der untersuchten Fälle vorwiegend maßgebend und diese ist, wie angeleitet, nur mangelhaft vorhanden. Im Hinblick hierauf und des Provisoriums erwählter Beziehungen habe ich denn auch die betr. Konstanten in einfacher Weise zur Verfügung bestimmt. Fataleisenden Erfolg verspreche ich mir überhaupt erst dann, wenn die von einer Reichscentralstelle geleitete Ausführung einheitlich geplanter hydrologischer Untersuchungen in ganz Deutschland bewirkt wird.

Wenn ich nun trotzdem gegenwärtig mehr solcher Beziehungen zu weiterer Veröffentlichung bringe, so geschieht dies lediglich auf Wunsch einiger hervor ragenden Hydrotekten, welche mich in unter einander ähnlichem Sinne aufgefordert haben, einige der vereinfachten Methoden zur angepöhrten Bestimmung von Flusswasser-Mengen durch die „Deutsche Bauzeitung“ zu allgemeiner Kenntniss an bringen, weil sie glauben, dass diese Methoden trotz des von mir betonten Provisoriums für praktische Zwecke doch gute Dienste leisten könnten, mindestens bessere, als löblicher ältere Vergleichswerte.

Wenn man also dennoch mehr derselben benutzen will, so dürfte es auch angeht sein, die Konstanten-Bestimmung in schärferer Weise auszuführen. Bescheiden man mit F den Flächen-Inhalt des Wasser-Querprofils (senkrecht zur Ufer-Richtung, mit dessen mittlerer Geschwindigkeit c so bekanntlich die Wassermenge $Q = F \cdot c$). Die genauere Bestimmung von c aus Messungen einer Anzahl Vertikalcurven ist zeitraubend und umständlich. Sobald es aber genügen sollte, einen gut angelegten Weir von Q zu erhalten, so kann in folgender einfachen Weise verfahren werden:

Bestimmungen der Wassermenge:

I. Aus der Messung der grössten Oberflächen-Geschwindigkeit C durch Schwimmer.

Aus zuverlässigen Messungen an 24 verschieden-gestaltigen

Wasserläufen von 1,6^m bis 425^m Breite und 0,25^m bis 3^m mittlerer Geschwindigkeit ergibt sich (nach Seite 34 der oben zit. hydrolog. Untersuchungen) die Beziehung:

$$v = a \cdot C + b \cdot C^2$$

Die verläufig ermittelten Werthe von a und b sind 0,67 resp. 0,027. Nach der Methode der kleinsten Quadrate schief bestimmt, wird $a = \frac{876,954}{1242,97} = 0,705$ und $b = \frac{12,023}{1242,97} = 0,0096$.

es lässt sich also unter erwähltem Vorbehalt setzen:

$$v = 0,705 C + 0,01 C^2$$

Für 16 der erwähnten Fälle beträgt deren durchschnittliche Abweichung: 3,6 % (im groß), für 6 derselben: 3,5 % (im klein); im Gesamt-durchschnitt: aber 3 %.

Ich füge hierzu noch ein in der „Zeitschr. des Arch.-u. Ing.-Vereins zu Hannover“ (Heft 3) enthaltenes Beispiel an: Hr. Wassbau-Konstrukteur Weyrich hat die Wassermenge der Elbe bei Altengamme (oberhalb Hamburg) mit Hilfe der Messung von 33 Vertikal-Curven bei einer Strombreite von rd. 587^m bestimmt. Aus diesen speziellen Untersuchungen erhält Hr. Weyrich die grösste Oberflächen-Geschw. $C' = 1,67$ und die mittlere Geschw. $v' = 1,17$ ^m. Nach der letzten Gleichung für v beträgt:

$$v = 0,705 \cdot 1,67 + 0,01 (1,67)^2 = 1,20$$

Der berechnete Werth ist sonach um 2¹/₂ % größer, als das durch Messung genauer ermittelte v .

Es bedarf nach dieser Methode mithin nur der Ermittlung von F durch Peilung des Querprofils und der Messung der grössten Geschwindigkeit am Wasserspiegel mittels einfacher Oberfläch-Schwimmer. Ueber die hierbei zu gebrauchende Vorsicht und die geeignetste Ausführung enthalten meine „Hydrolog. Unters.“ Näheres auf S. 35.

II. Aus der Messung der Geschwindigkeit v im Schwerpunkt der Querprofil-Fläche.

Zur Ermittlung einer Beziehung zwischen v und C habe mir zur 7 verschiedene Messungen vorgelegen: ein kleiner Bach von 3^m Breite, ein Fluss von 15^m Breite, ein Kanal von 50^m und 4 Ströme von 80 bis 220^m Breite. Aus näherer Betrachtung (S. 38 der Hydrolog. Unters.) ergibt sich für diese 7 Fälle ein ähnliche Gleichung wie die vorige und zwar, wenn man auch hier die Konstanten durch die Methode der kleinsten Quadrate scharf ermittelt:

$$v = 0,738 \cdot C + 0,050 \cdot C^2$$

Die Abweichungen der hieraus berechneten Werthe von den aus den Messungen entnommenen betragen: 1,1; 1,1; 0,1 % (im groß); 2,3; 1,0; 0,7 % (im klein). Ein Fall stimmt genau überein. Fügt man auch hierzu die vorherwähnte Messung des Hrn. Weyrich an der Elbe an, so liegt die durch den Schwerpunkt des Querprofils gezogene Vertikale 968^m vom rechten Ufer entfernt und fällt mit der Vertikal-Kurve No. 13 zusammen. Der Schwerpunkt selbst liegt hierin 8,5^m unter dem Wasserspiegel. Die sich hier vorfindende, aus der Kurve No. 13 zu entnehmende Geschwindigkeit (im Schwerpunkt) beträgt: 1,42^m. Setzt man diesen Werth als v in die letzte Gleichung ein, so erhält man $v = 0,738 \cdot 1,42 + 0,05 \cdot (1,42)^2 = 1,16$ ^m. Das von Hrn. Weyrich durch die Messung genauer bestimmte v hat den Werth = 1,17^m.

Ueber alte und neue Glasmalerei im Bauwesen.

(Fortsetzung aus Nr. 303)

Die Patina auf alten Gläsern und die Nachahmung derselben bei neueren Kirchenfenstern.

Man ist vielfach der Ansicht, die alten Glasgemälde verdanken ihre Farbschönheit größtentheils der sogenannten Patina, welche die Zeit auf ihre Oberfläche abgelagert habe; viele Glasgemälde behaupten sogar, die Glasmalereien aus dem XII. und XIII. Jahrhundert seien, so lange sie schön und blank waren, ebenso schreiend gewesen wie die Glashilder der Neuzeit. Dieses mag gelten von gewissen Glashildern zweiten und dritten Ranges, wie solche zu allen Zeiten und besonders im XIII. Jahrhundert angefertigt wurden; jedoch trifft es nicht zu in die beabzogenen Gläsern des XII. und des besseren aus dem XIII. Jahrhundert. Aus den Figuren 3, 5 und 8 erkennen wir, dass die ältesten Glasmalerei es vorzüglich verstanden haben, die schredenden Farbwirkungen zu dämpfen, indem sie in linearen Schraffuren mit Braunschwartz Verzierungen auf den farbigen Glasflächen anbrachten. Sie liebten die Hintergründe klar, ungemustert und wählten für dieselben frisch und stark leuchtende Farbtöne; dagegen sorgten sie, dass diejenigen Farben, welche in die Bildkomposition eintraten und diejenigen, welche die Ornamente bildeten im Gegensatz zum Hintergrunde, mit irgend einem lineal aufgetragenen, schattierenden Muster versehen waren; dasselbe gab erst den verschiedenen Farben der richtigen Werthe zu einander. Diese delikate Technik der Alten, mit welcher man jede Farbe auf ihr richtiges Verhältnis zu ihren Nebenfarben so schön abstimmen kann, wird heutzutage meistens vermacht; dafür trägt man kokassisch eine künstliche Schutzschicht auf, in der Ansicht, die Patina der vorerwähnten alten Glasgemälde nachzuahmen, wobei man hier und da wie zufällig einzelne Stellen wie Tupfen blank und glänzend lässt — ein Kontrast, mit welchem allerdings mitunter auf eine bequeme Weise in die imitirten alten Glasgemälde Leucht- und Glanzwirkungen erzielt

werden. Allein dieses Verfahren, die Gläser der Fenstermaße durch Schmutz künstlich alt zu machen, ist barbarisch und verächtlich, dass es unseren Glasmalern noch an einer richtigen Theorie für die Komposition schöner Dreiklänge in den Fensterarten fehlt. Das kommt mir fast so vor, wie wenn Jemand, an einem Orchester einige Lücken in den Instrumenten zu verdecken, einen Bass einsetze und von Anfang bis zu Ende die Symphonie dieses Bass, gleichsam als ein neutrales Bismittel, durch alle übrigen Instrumente durchzuklingen ließe, wobei man nur hier und da, in kurzen Absätzen für einige Takte die reinen Töne der übrigen Instrumente wie durch profane Schallkörper herans hört. Die Idee, die farbigen Gläser ein Material, welches mehr als jedes andere sich durch Klarheit, Transparenz und Leuchtkraft auszeichnet, durch einen Schmutzüberzug absichtlich trüb und stumpf zu machen, unter dem Verwände, hierdurch die Farben zu einander stimmen zu machen, — diese Idee kann nur bei denjenigen verfangen, welche nicht Liebhaber für eine Patina auf Kunstgegenständen als ihr Ziel selbst sind, doch wird sie niemals denjenigen Künstlern in den Sinn kommen, welche ihren Glashildern die nötige Farbmischung durch echte und gründlich studirte künstlerische Mittel beibringen sich bestreben. Offenbar haben schon im 13. Jahrhundert die Glasmalerei versucht, auf gewöhnliche Kirchenfenster stellenweise eine dünne Schicht Schmutz aufzutragen. Solche leichten Überzüge wurden, etwa durch Antupfen der Gläser mit grosser Glaserkitt, also auf kaltem Wege und zwar erst dann angebracht, nachdem die Fenster schon an Ort und Stelle eintausen; sie bewirkten ein harmonisches Verschieben der Farben unter einander, aber das war auch keine, dem Zufall überlassene Schmutzinitiation und soll es auch nicht sein. Wir haben von den Vorhauseisen solcher künstlich nachgemachten Patina überzogenen Fenstern, welche kurz nach ihrer Fertigstellung in Mauerwerk eingeschlossen worden waren.

Die Glasgemälde in den Kathedralen von Chartres und in der Apsis der Apsidkirche zu St. Denis, Verdome und Angers haben

es ist also auch hier eine gute Uebereinstimmung an vorzuziehen. Dennoch muss ich wiederholen, dass auch diese Beziehung nicht als endgültig betrachtet werden kann, wenigstens nicht in den Konstanten Werthen. Wir ich in dem Hydrod. Uebers. näher ausgeführt, dürfte die Gleichung auf solche Querschnitte nicht anwendbar sein, deren Form in der Gegend der Schwerlinie sehr geringe Tiefen (im Vergleich zu den anderen Profilkurven) aufweist. Wie ich vermuthet, wird sie aber da passen, wo nur allmähliche, stetige Tiefenänderungen vorkommen oder wo das Querprofil ausnahmsweise symmetrisch gebildet ist und die größeren Tiefen mehr nach der Mitte zu sich befinden.

Zur Städtereinigungs-Frage.

Betrachtungen über das System Goldner.

In No. 77 er. dies. Zeitg. beschreibt Hr. Professor Baumister in Karlsruhe die Erfindung des Heutzers Goldner in Boden-Böden und spricht dazu die Ansicht aus, dass dieselbe wahrscheinlich zur Ableitung der Exkremente der Bewohnerschaft einer ganzen Stadt vortheilhafte Verwendung finden könnte. —

Die Möglichkeit der Verwendung ist zweifellos, ob diese aber vorthellhaft für das Budget einer Stadt sich heraus stellt, ist wohl eine ganz andere Sache. Und das letzteres nicht möglich ist, will ich versuchen in dem nachfolgenden kurz darzulegen.

In der Hauptidee ist die Goldner'sche Erfindung eigentlich nichts anderes, als eine neue Art Abtrittsgrube und der Ausbau des Systems zur Ableitung der Fäkalien einer ganzen Stadt wäre nichts weiter als ein bedeutend veredelteres Liernur-System. Es soll gewissermaßen wie dieses ein Differenzir-System sein, da es die Scheidung der mit einem gleich großen Wasserquantum vermischten Fäkalien eines Hauses, einer Stadt, getrennt von den Haus- und meteorischen Wassern als Princip verfolgt. In No. 83 und 84 pro 1881 dies. Zeitg. glaube ich nachgewiesen zu haben, dass das Differenzir-System Liernurs die von dem Erfinder beabsichtigte Trennung der Fäkalien von den Tagewässern nur in so ungenügender Weise erreicht, dass das System kein Differenzir-System genannt werden kann, da es an den Exkrementen Massen liefert, welche um das Doppelte mehr Wasser enthalten, als sie nach der Ab- und Ansicht des Erfinders enthalten sollten. Die wässrige Beschaffenheit dieser Massen lässt die für dieselben vom Erfinder vorgeschlagene Poudreite-Fabrikation als unvorthellhaft erscheinen und entwerthet sie als Düngemittel derartig, dass die holländischen Landwirthe für sie nur die niedrigsten Preise zahlen.

Wenn diese unglücklichen Resultate bei der Anwendung des Liernur-Systems zu vermeiden sind, welches die Vermischung von Wasser überhaupt zu den abzuführenden Fäkalien mit gleichem verhältnissmäßig will, wie es angängig müssen dann erst (bezüglich des Werthes der abzuführenden Massen als Düngemittel) die Resultate der Abfuhr nach dem Goldner'schen System sein, welches die Beimischung von Wasser zu gleichen Volumentheilen zu den Fäkalien im Princip direkt fordert.

Ich habe in den sit. Artikeln über das Liernur-System nachgewiesen, wie sehr kostspielig die Anwendung desselben für eine städtische Verwaltung stets sein muss; aber noch viel kostspieliger würde der Ausbau des Systems Goldner zu stehen kommen. Bei

und können auch heute dieser Patina entzihen, weil (mit Ausnahme der Hintergründe) alle farbigen Glasstücke der Bildpartien mittels des Feinsils mit Schwarzöl und Lackmadel überarbeitet sind. Hiernach gab es für die Glasmaier zwei verschiedene Arbeiten, durch welche sie, nach Fertigstellung der Kartons zu den Glasbildern, Farbenharmonie in eine Kirchenfenster brachten: 1) Das Angeben der Farben auf diesem Karton durch Einschreiben von Buchstaben; 2) die nachträgliche Feinarbeit auf diesen Fenstern vor dem Brennen der Gläser. Durch die letztere genannte Arbeit wurde Ueberschätzung der besten gläsernen Mosaikarbeiten, wenn sie mit Studium und Vollständigkeit geschah, wurde die Einklang der Farben erst ein vollständiger, indem jede Farbe den Grad von Abdämpfung erhielt, welcher ihr ankam.

Die Buchstaben-Bezeichnung für die Wahl der farbigen Gläser in einem Mosaikfenster-Karton.

Violet-le-Duc unterscheidet nach dem Vorgange alter Glasmaier zweierlei Farblösungen: 1) zusammen gesetzte Farbtöne, 2) einfache Farbtöne. Der ersten nennt er fünf und bezeichnet sie nach den fünf Vokalen: A = weiß, E = satter Purpur, I = heller Purpur, O = smaragdgrün, U = Türkis-Blaugrün; die Konsonanten bezeichnen die einfachen Farben: B = blau, G = gelb, R = roth.

Wir gehen aus von dem nachfolgenden ersten Gesetz der Farbvertheilung: Wenn in einem musivischen Glasgemälde irgend eine der drei einfachen Farben, z. B. als Haupt-Hintergrund vorherrschend, dann müssen, im Verein mit dieser einfachen Farbe, vorwiegend die zusammen gesetzten Farbtöne angebracht werden; will man aber neben dieser einfachen Hintergrundfarbe ebenfalls einfache Farben anwenden, dann müssen diese entweder ausschließlich in kleinen Partien, in kleinen Stücken

bewahrt sich diese Gleichung auch fernhin und ebenso befriedigend, wie in den erwähnten 7 resp. 8 Fällen (Darschnitts-Abweichung %), so ist auch hier das Wasser-Quantum quadratisch, indem man nach Auspeilung eines geeigneten Querprofils dessen Schwerpunkt bestimmt — won die bekannte Methode unter mittelbarer Bestimmung der Simpson'schen Regel völlig ausreichend ist — und an diesem, mithin an einer einzigen Stelle des Querprofils, mit einem Instrument die Geschwindigkeit $\frac{1}{2}$ misst, woraus sich dann v , sowie Q ergibt.

Prof. v. Wagner (Braunschweig).

dem Liernur-System werden die Fäkalien vollständig gerichtet und sehr rasch nach einer Exkretion befördert. Die Bewegung der an leitenden Massen geschieht in verhältnissmäßig engen eisernen Röhren, welche, da sie Infiler sind oder gemacht werden, zur Beförderung der Massen eines beträchtlichen Gefalles nach der Exkretion nicht bedürfen. Der Luftdruck auf die zu bewegenden Massen ersetzt hier das Gefälle der Leitung.

Wollte man aber einen größeren Bezirk, oder gar eine ganze Stadt mit Rohrnetz nach dem Goldner'schen System versehen, wie Hr. Prof. Baumister dies ins Auge fasst, so würden, statt der einen eisernen Röhre, viele Röhren, ja in dem unteren Strecken gemauerte Kanäle notwendig sein. Statt der flach liegenden Röhre des Liernur-Systems müssten die Leitungen dem Thalgelände zum mindesten entsprechend von einem zu dem anderen Ende der Stadt angelegt werden. Dass bei einem solchen Bau selbstverständlicher Weise größere Erdmassen zu bewegen sein würden, als bei der Legung der Liernur'schen Röhren, brauche ich den in der Praxis stehenden Fachgenossen nicht erst zu begründen. Mit den Kosten für die Erdbewegung würden aber die Gesamtkosten steigen. Der Ausbau des Goldner'schen Systems würde zweifellos theurer zu stehen kommen, als der Ausbau des Rohrnetzes des Liernur-Systems. — Und zu welchem Zwecke? Um die Fäkalmassen mit einer bedeutenden Wassermenge gemischt an dem unteren Ende einer Stadt weiter befördern zu müssen. Die Stadtverwaltung stände auch hier wieder vor der Hauptfrage, welche jede Städtereinigung stellt, d. h. was soll am unteren Ende mit den gesammelten Massen geschehen, in welcher Weise sind sie von dort aus fort zu schaffen oder zu verwerten? Die Anwendung des Goldner'schen Systems wäre weiter nichts als eine neue Art und Weise, die abzuleitenden Massen am Ende der Stadt zu bringen. Zudem müsste die Stadtröhren-Vertheilung nach wie vor kleine Partien und zwar: Regen- und Hauswasser abzuleiten und auch für deren Beseitigung, Unschädlichmachung oder Verwerthung am Ende der Stadt Sorge tragen.

Trotz der Scheidung oder der bräuslichstigen Scheidung der Fäkalien von den andern Wassern werden, wie ich ebenfalls in den genannten früheren Artikeln glaube nachgewiesen zu haben, die an dem unteren Ende der Stadt abfließenden Regen-, Haus- und Küchenwasser in solchem Grade verunreinigt sein, z. B. solche Quantitäten Harn enthalten, dass deren Unschädlichmachung und

angebracht oder durch Streifen und Bänder von weißem Glaue von der Hauptfarbe getrennt werden. Ein Beispiel:

In Fig. 5, aus dem Stammbaume Jesse's, mit dem Bildnis des ersten der Stammkönige, aus einem Dausfenster von Chartres, ist der Hintergrund blau (Konsonant B), in der Bildkomposition müssen die Vokale (s. oben) vorherrschen. In der That, der Künstler hat genommen: Mantel O (smaragdgrün), Baumstamm und Aeste A (weiß), Hüter und Blumen E Purpur, U (blaugrün), J (heller Purpur), O (weiß); die zwei anderen Konsonanten: G (gelb) und H (roth) erscheinen nur für kleine Partien und zwar: in Goldgelb (G) die Krone, das Pallium, zwei andere Hüter in der oberen Blume, das Mittelblatt in der unteren Blume; Roth (R): Agraffe, Aermel, Schuhe des Königs.

Bei den übrigen Königen in diesem Stammbaum und bei dem Bilde der Muttergotte oben im Fenster begegnen wir demselben Gesetz der Farbvertheilung, d. h. der Hintergrund ist der Konsonant B (blau), die fünf Vokale setzen die Gewänder der Personen und die Ornamente zusammen. — Im untersten Theile des Fensters ist der weiße Mantel des liegenden Königs Jesse roth, aus dem oben angegebene Grunde der Farben-Harmonie; die Nachbarfarbe dieses Mantelroth ringum ist vorwiegend der Vokal A, d. h. weiß.

Dieselbe Regel gilt für die Bordure: der Hintergrund an den Blumen ist die Konsonant-Farbe B, die Blümenblätter sind der Konsonant G (gelb) und die Vokalfarbe O, das mittlere Lazettblatt und die Rosetten sind G (gelb), aber bei beiden ist diese Farbe sehr schwach.

Die Hintergründe der Propheten sind roth und das Blau wie auch das Goldgelb treten für einen großen Theil in die Gewänder dieser Propheten ein; aber diese Farben-Zusammenstellung ist damals nicht häufig; sie bestattet die oben angegebene Regel. Das hier angewandte Blau ist nämlich gewöhnlich rein leuchtend, sondern spielt ins Grünlüche oder Himmlische, so dass es nicht mehr an den einfachen oder Konsonant-Farben zählt. Das Gelb ist strohgelb.

* Die ältesten Mosaiken aber nicht bei einer Kirche für jede Farbe, sondern durch Abzählung eine große Zahl. Sie bezeichnen diese Mosaiken wie folgt: das Blau (B) konnte sein: B 1, B 2, B 3 — helles Türkisblau, asphärisch, tiefgelbes etc.

schleimigste Ableitung absolutes Bedürfnis sein wird. Durch die kostspielige Separation des Goldnersystems würde daher gar nichts erreicht werden, als das städtische Budget unnötiger Weise hoch zu belasten.

Endlich muss ich noch einige Worte über das Wesen der „Erfindung“ des Hrn. Goldner hinzu fügen. Der Unterschied der spezif. Gewichte zwischen Harn und Urin einerseits und des Wassers andererseits soll bewirken, dass das Wasser, welches über den Exkrementen steht, so lange verhältnismäßig rein bleibt, bis es zu gleichen Theilen mit Fäkalien gemischt ist. Dieses Ereignis trat bei der Probeabgabe des Hrn. Goldner in 6 bis 7 Tagen ein. Erst nachdem die Mischung von Wasser und Fäkalien zu gleichen Theilen stattgefunden hat, soll das Wasser überfließend werden, so dass es abgeleitet werden muss. Dieser Prozess scheint mir doch mehr als zweifelhaft. Dass die Fäkalien an Boden sinken, ist gewiss, dass aber der Urin dies ebenfalls thun soll, ohne das Wasser in der obersten Schicht zu verunreinigen, ist auch bei ganz ruhigem Wasser nicht leicht möglich. Die Fäkalien sind Zersetzungsprodukte und theilweise schon im Anfang

der Verwesung, wenn sie durch die Abstrittsröhre in das Wasser gelangen. Die sich in denselben entwickelnden bzw. vorhandenen Gase werden daher empor steigen und von Wasser begierig aufgesogen werden. Die unorganischen und organischen im Harn gelösten Substanzen werden von Wasser ebenfalls gleich aufgelöst werden und nach deren Lösung werden auch sie alsbald in Zersetzung übergehen und überfließend Gas entwickeln, welche jedenfalls zur weiteren Verunreinigung des Wassers beitragen. Wie das Wasser in den Gruben 6-7 Tage so zu rein bleiben soll, dass es durch dasselbe gebildeten Wasserschichten keine überfließende Gase nach oben entweichen sollen, ist mir nicht recht verständlich.

Das Goldner'sche System ist daher lediglich als eine neu und verbesserte Art der Abstrittgruben anzusehen, als ein System der Ableitung der Exkremente aus Städten aber nicht zu gebrauchen, weil die durch dasselbe den Städten erwachsenden Kosten mit dem geringen Nutzen in gar zu argem Mifverhältnisse stehen.

Leipzig.

Rich. Blum.

Eiserne Trambahnen-Oberbau-Systeme.

Seit einer Reihe von Jahren mit Interesse der Entwicklung des Trambahnen-Wesens folgend und als Vertreter deutscher, englischer und belgischer Fabriken für Trambahnen-Material bemüht, den Erzeugnissen dieser Werke auf meinem derzeitigen Thätigkeitsfeld, der pyrenäischen Halbinsel, ein Absatzgebiet zu verschaffen, wurde mir von einem Konsortium spanischer Kapitalisten, welches sich besonders mit der Anlage von Trambahnen befasst, im August d. J. der Auftrag, eine Informationsreise durch Frankreich, England und Deutschland zu unternehmen, um in Interesse der Entwicklung des Verkehrswesens in Spanien, mich über die besten Konstruktionen und Besondereheiten für Trambahnen-Material sowie für Betriebsmittel jeder Art an Ort und Stelle zu unterrichten.

Nachdem ich Frankreich und England durchstreift und in letzterem Lande besonders die Verlegung des Systems „Kerr“, dem beachtenswerthe gute Eigenschaften auszusprechen sind, beobachtet, auch den Betrieb mit Wilkinson'schen Lokomotiven auf dem Tramway zu Wigan eingehend studirt hatte — da ich mit der Absicht umgebe, den Dampfbetrieb auch auf unseren spanischen Tramways einzuführen — kam ich nach Deutschland. Hier schien ein besonders günstiger Stern meine Studien über Tramwaybau erleichtern zu wollen, denn es fiel mir die Nummer 67 (1882) des Wochenbl. f. Archit. u. Ingenieure in die Hände, welche einen Artikel aus der Feder des Hrn. Stadtbaumeisters Georg Osthoff in Oldenburg unter dem Titel „Eiserner Trambahnen-Oberbau, Patent Bötcher“ enthielt.

Wenn mir nach den beigegebenen Skizzen auch dieses neue System keineswegs imponiren wollte, so schien doch der fragliche Artikel so werthvolle Winke zu enthalten, dass ich meinem Magdaste nicht gerecht zu werden gläubte, wenn ich eine genauere Orientirung über die neue System unterlassen hätte. — Wenn das genannte Hr. Verfasser aus wörtlich nachher er angeführt, dass das von der „Bremer Pferdebahn-Gesellschaft“ auf 5,6 Mk.

Länge in den Jahren 1876/77 ausgeführte Trambahnen-System wegen Abhängigkeit der hölzernen Laugschwellen, unzulässig werden sollte.

„In diese Bahn ist im Jahre 1877 eine Probeabgabe des eisernen Oberbaues „Patent Bötcher“ eingetrichtert, welche sich bis jetzt derartig bewährt hat, dass die Bremer Pferdebahn beschlossenen hat, das System Bötcher an Stelle des nun anzuwendenden Holz-Oberbau-Strücken anzuwenden.“

Nunmehr folgt eine ausführliche Aufzählung der außerordentlichen Vorzüge, welche dieses System gegenüber den sonst bekannten Konstruktionen trotz der unangünstigen Verhältnisse unter denen die Probeabgabe verlegt ist (schlechter Untergrund, Ueberwärmung) bezeugt habe und es schließt alsdann der Artikel mit folgendem Satze:

„Wir vereinigen mit Freuden den Erfolg, den die Konstruktion endlich erringt, welche den Stempel der Unzweifelbarkeit gleich von vorne herein an der Stirne trug und bei welcher, aus dem Studium eines städtischen, namentlich im Straßensysteme thätigen Ingenieurs hervor geprägt, daher die Erfordernisse eines guten Oberbaues mit der eines guten Pfisters in vollem Maße berücksichtigt sind.“

Oldenburg, im August 1882.

Osthoff, Stadtbaumeister.“

Erfreut, auf solche Weise einen Straßenbahn-Oberbau kennen zu lernen, über dessen Vorzüglichkeit kein Zweifel sein möchte schien, begab ich mich nach Bremen, um diese vorläufige Konstruktion an Ort und Stelle kennen zu lernen.

Wer beschreibt aber meine Verwunderung, als es mir von aller Bemühungen und Erkundigungen nicht gelingend wollte, die erwähnte Probeabgabe in Bremen anzufinden. Allerdings ließ ich auf einer Gleisbahn von 60' Länge des Hrn. Baumeisters Bötcher in Bremen früher patentirt Konstruktion verlegt zu, die jedoch mit dem in jenem Artikel beschriebenen System voll-

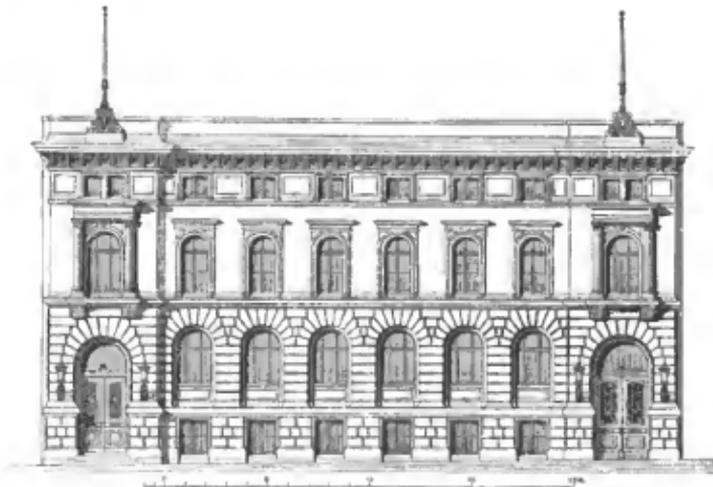
Wir haben es hier mit einem besonderen Falle von Farbenwirkung zu thun. Die vom Künstler beabsichtigte Wirkung war folgende: Die Mittelpartie sollte leuchtend, klar, leicht und fürs Auge sein. Um dies zu erreichen, musste er rings um die Mittelpartie herum ein lebhaftes, ja fast hartes Farbenspiel haben, ein Art Dissonanz, welche gegen die Mitte abstreben sollte. Daher diese Verbindungen von Roth und Blau. Betrachtet man dieses prachtvolle Fenster, dann staunt man über den koloristischen Geschmack und über die Kunstmittel, durch welche die beabsichtigte Wirkung erreicht worden ist. Durch die blauen Gewänder der Propheten ziehen sich purpurne Bänder; auf benachbarten himmelblauen Partien stehen smaragdgrüne Töne von großer Leuchtkraft. Lange Spruchbänder von weißlichem Glase, ja selbst Gewänder von Weiß dienen dazu, das wieder wegzunehmen, was etwa in den Farben der zwei Propheten-Borduren zu stark aufgetragen war. Der smaragdgrüne Fond in den Zwischen C Fig. 8, von dem rothen Fond der Propheten durch einen weißen und einen rein blauen Streifen, — das Blau des Fonds der Könige — getrennt, wirkt mächtig durch — namentlich da die breiten Purpurblätter, welche sich über den großen Fond legen und aus dem sibirisch blauen Carré heraus treten, viel dazu beitragen, das Grün der Hintergründe zu heben und zart erscheinen zu lassen.

Die Glasmaler des XII. Jahrhunderts haben diese grünen Hintergründe mitunter angewandt, dann aber nur für nebenstehende Partien im Fenster, für Ornamente, und um diese grünen Fonds in Borduren wie die hier beschriebenen hinein zu legen. Im übrigen wurden für bildliche Darstellungen im XII. u. XIII. Jahrhundert für Hintergründe ausschließlich Blau und Roth, d. h. einfache Farben von großer Leuchtkraft gebraucht. Von da an, dass die Glasmaler erkannt hatten, dass man neben einer vorherrschenden Farbe wie bei einem Hintergrund nur ausnahmsweise eine zweite Farbe von derselben Art, d. h. neben einer vorherrschenden Konsonant-Farbe (Blau, Roth oder Gelb) nur Vokal- oder Mischfarben anwenden dürfe, und umgekehrt, haben sie sich genügt, die ungemischten oder Konsonant-Farben für die Hinter-

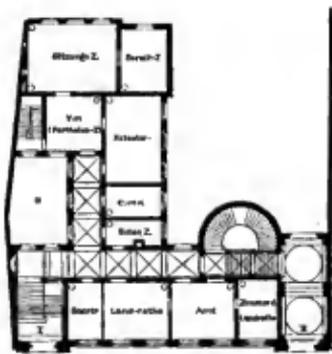
gründe zu wählen. Denn angenommen, man habe für einen Hintergrund z. B. Purpur, eine Misch- oder Vokalfarbe genommen, dann dürfte die in den Purpurfond gestellten inneren Bildpartien nur einfache oder Konsonant-Farben, Blau, Roth oder Gelb erhalten. Das würde aber die Farbmittel der Palette des Glasmalers auf diese drei Farben und Weiß beschränken, und es müsste dieselbe mit diesen vier Tönen haushalten für Gewänder, Flechttheile, Ornamente und sonstige Zuthaten der Bildfiguren — vor eine einseitige und eng begrenzte Farbenharmone bedingtes Verhalten der Glasmaler dagegen für den Hintergrund Blau oder Roth, namentlich Blau, dann hätte er für die Farböne der sich nehmenden Bildtheile freies Spiel, indem ihm zweierlei Grün, weißes Purpur, ein Grünblau und ein Türkisblau, im Ganzen also mit dem Weiß und dem gebrochenen oder Halbblauen mindestens acht Farben zur Verfügung ständen. Ja, wenn er den Fond aus gleichem Glase machte, dann konnte er außerdem noch Roth und Gelb, und bei rothem Fond Blau und Gelb benutzen.

Aber noch ein anderer Umstand kommt hier in Betracht. Blau und Roth sind die einzigen Farben, welche als Hintergründe Farben jederder Verzierungen entbehren, also nie gebraucht werden können, ohne deshalb leer zu erscheinen. Das Goldgelb ist hierfür nicht so tauglich, es schreit zu viel, nicht zwar durch seine Ausstrahlung, denn es hat fast kein Ausstrahlungsvermögen, wohl aber durch seine starken Metallglanz; wogegen alle anderen gemischten Töne, die Vokalfarben, wie wir sie nennen, sowie auch die gebrochenen Töne, wenn sie nicht mit einem Muster schwarz übermalen oder abschattirt sind, fürs Auge leicht Halt in sich selbst haben; sie können nicht als reine Mischfarben im Glase gebraucht werden. Der Blick würde gleich durch sie hindurch fallen und hinter ihnen etwas suchen. Das alte Blau und das alte Roth, als einfach durchscheinende Farben ohne jedwede Abschattirung oder Zeichnung, bieten dem Auge stets eine feste, gesättigte Farbenhülle, auf welcher der Blick mit Behagen ruht, ohne dabei hindurch zu fallen.

(Fortsetzung folgt.)



Streifenfront.

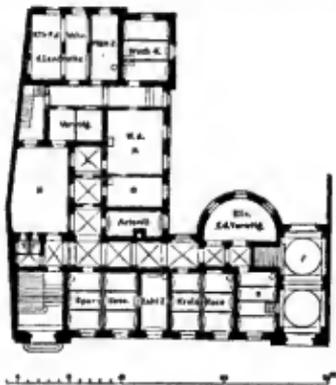


Erdgeschoss.



Obergeschoss.

I. Eingang zu den Büros. II. Eingang zur landwirthlichen Wohnung.



Untergeschoss.

KREISHAUS ZU KÖLLEDA, PROV. SACHSEN.

Architekt: Fr. Schwedten in Berlin.

in der Form der Schienen noch in der der Stähle die geringste Aehnlichkeit hat. — Die Rillenschiene und der zur Unterstützung derselben dienende Stuhl, welche Konstruktionen in dem gedachten Artikel beschrieben und durch Figuren erläutert sind, ist auf der Bremer Pferdebahn viel vertrieben und es können somit auch keinerlei praktische Erfahrungen darüber vorliegen, welche Folgen lassen, dass sich dieselbe je bewähren wird. Zu beweihefen ist letzteres allerdings sehr, da das System mit der Rillenschiene „Patent Rimback“ eine mehr um auffällige Aehnlichkeit besitzt und letztere bei der Pferdebahn in Dortmund sich nicht bewährt hat. Auch die Löcher für die die Schienen mit den Stühlen verbindenden Bolzen sind beim Böttcher'schen Patent wie beim Rimback'schen, in den am stärksten gespannten Fasern der Schienen und zwar weit nörterhalb der neutralen Axe angebracht, wodurch die Bruchfähigkeit der Schienen bedeutend erhöht wird.

Ogleich nun die unbestreitbare Thatsache vorlag, dass ich durch den oben zitierten Artikel misstrifirt worden war, glaubte ich doch bei dem Verfasser in Person vorsehen zu sollen, aus von demselben einige Anklärungen in dieser Sache mir zu erteilen. Ich begab sich deshalb nach Oldenburg, musste aber von Hrn. Othoff mündlich die Erklärung hören, dass allerdings von der in Rede befindlichen, von ihm warm empfohlenen Rillenschiene nebst dazu gebörendem Eisen-Stuhl bisher noch keine Meterlänge verlegt worden sei.

Zu meiner Freude war nach diesem gründlichen Fiasco in Bremen und Oldenburg meine weitere Reise doch nicht ohne Erfolge, da ich in Bravchen, Hamburg, Halle etc. Gelegenheit hatte, auch andere der neuesten Straßensbau-Systeme zu beobachten und mich über das Verhalten derselben zu informieren.

In Bremen habe ich einen jüngeren Rekanzten wieder, nämlich den Haarman'schen Oberbau, von dem auch in Madrid im vorigen und diesem Jahre 14 km verlegt sind, die sich dort grosse Anerkennung erlangen und den Ruf der deutschen Technik und Fabrikation auf die-se-m Felde nicht wenig gefördert haben. Nicht nur der Ausschnitt lehrte es, sondern es wurde mir auch von dem Inspektor der Bremerhaven'ser Bahn, sowie vom Vertreter der zuständigen Baubehörde bestätigt, dass sich diese Oberbau-

System sehr gut bewährt und dass vor allen Dingen Versackungen, sowie das befürchtete Senken der Schienen und Unterkerben der Pflastersteine, — trotzdem alle den Straßen- und Lastrverkehr dort vermittelnde Landfuhrwerke das Gleise der Pferdebahn aufzuziehen und befahren — und wegen der verschiedenen Sparweite tiefe Rillen aus den Pflastersteinen auf der inneren Seite der Schienen ansahen, nicht eingetreten sei.

Recht interessante Vergleiche konnte ich endlich zwischen diesem Haarman'schen und dem Demerbe'schen System auf der Linie Hamburg-Wandsbeck der Hamburger Straßenbahn anstellen. Durch das freundliche Entgegenkommen des Hrn. Direktors Collin, — dem ich dafür meinen besten Dank an an dieser Stelle aussprechen möchte — wurde mir die Mittheilung, dass auf genannter Strecke beide oben angeführte Straßen- Oberbau-Systeme (Ende August cr.) seit 11 Monaten verlegt worden. Während dieses Zeitraumes musste „Demerbe“ bereits drei Mal durchstopft werden und ist jetzt eine abermalige, also die vierte Unterstopfung und damit auch die 4. Umpflasterung notwendig. Diese Arbeiten haben für die 2400 m lange Strecke „Demerbe“ einen Kostenaufwand von 6000 Mk. oder 2,5 Mk. pr. Rd. = Gleis veranlasst, während die Reparaturkosten für die am System „Haarman“ verlegten 8 km Straßensbahn innerhalb derselben Periode und bei starker Inanspruchnahme gleich Null gewesen sind.

Ich glaubte als Fachmann meinen Kollegen und den sonst interessirten Kreisen die obigen offenen Mittheilungen schuldig zu sein, um dieselben vor solchen unliebsamen Enttäuschungen zu bewahren, wie mir solche durch die Ausführungen des mehrfach zitierten Artikels des Wochenbl. widerfahren sind. Dem Hrn. Verfasser jenes Artikels möchte ich aber dringend anheim geben, die Eingangsworte seines Elaborats: dass nur viele Jahre hindurch in jeder Weise erprobte Trambahn-Konstruktionen von Sachverständigen beschrieben und empfohlen werden sollten, künftig selbst zu beachten und auch die Aufstellung von Grundbedingungen für einen guten Straßensbahn-Oberbau zu überlassen.

Leipzig, im September 1882.

Otto Peine, Ingenieur aus Madrid,
Camino de la Venta 7.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 9. Oktober 1882. Vorsitzender Hr. Hohrecht; anwesend 168 Mitgl. und 10 Gäste.

Nach Mittheilung der Eingänge durch den Hrn. Vorsitzenden werden als Angaben für die nächste Schinkel-Konkurrenz im Reichthum das Projekt eines Hauses nebst einer Sprossbahn an der Kaiser Wilhelmstraße in Berlin und im Ingenieurfach der Entwurf einer Speer-Regulirung gewählt. — Hr. Schwachten vertritt über die aufserordentliche Konkurrenz zur Erlangung eines Projektes für ein jüdisches Erbbegräbniß. Die Beurtheilungs-Kommission hat unter den eingegangenen 22 Lösungen die Arbeiten der Hrn. Messel, A. Wegner, Kintmann und Reyscher als die relativ besten benannt und denselben das Vereins-Andenken zuerkannt. Von einer Vertheilung des ausgesetzten Geldpreises ist zunächst Abstand genommen, im Einvernehmen mit dem Auftrage jedoch beschlossen worden, die 22 Verfasser zu einer nochmaligen engeren Konkurrenz zu veranlassen.

Hr. Schäfer erhält demnächst das Wort zu den angekündigten Vorträge über die Fenster in der mittelalterlichen Profan-Architektur. — Über diese, nicht allein mit Rücksicht auf die Kultur-Geschichte, sondern auch für Restaurations-Arbeiten mittelalterlicher Bauwerke, sowie für Neubauten dieser Stilrichtung interessante Frage liegt nur wenig zuverlässiges Material vor. Es ist jedoch als zweifellos anzusehen, dass der Verschluss der Fenster in Profan- und Kirchen-Bauten verschieden, d. h. die Verglasung in ersteren entweder ganz oder theilweise beweglich, in letzteren fest gewesen ist. Dass die Lichtöffnungen ganz offen gelassen sind, erscheint, wenigstens in der Zeit, welche für die Baukunst von Interesse ist, nicht unüblich. An einzelnen, sehr frühzeitigen Kirchenbauten (in Hersfeld u. a.) sind noch jetzt die ursprünglichen Falze für die Verglasung an den Fenster-Gewänden deutlich nachweisbar und es ist kein rechter Grund zu finden, warum, wie beispielsweise von Jacob von Falke behauptet wird, bei den Profan-Bauten der Verschluss der Fenster nicht vorhanden gewesen sei. Eben so wenig anzunehmen erscheint die Annahme, dass vielfach Surrogate von Glas zur Verwendung gelangt sind, da die Glasfabrikation bereits im 12. Jahrhundert in Deutschland viel verbreitet und keineswegs besonders kostspielig gewesen ist. Als ein gewichtiges Moment zu gunsten eines ursprünglichen Fenster-Verschlusses sind die vielfach vorgefundenen Falze in den Gewänden und die zweifelslos ursprünglich eingemauerten Haken, auf welchen sich die Fensterflügel drehen, hervor zu heben. Ein weiterer Beweis dürfte auf die, in den romanischen Bauten nicht seltene, Anordnung von Zentralheizungen

zu basiren sein, welche nur dann völlig verständlich erscheinen, wenn die Fenster-Öffnungen verschlossen gehalten werden konnten.

Im übrigen ist zu bemerken, dass das Bedürfniss der Lichtzuführung, wenigstens in der romanischen Zeit, sich sehr geringes war; in Folge dessen wurden die eigentlichen Lichtöffnungen in größerer, charakteristisch konstruirter Größe, welche die Fenster-Öffnung bedeckten, hinein geschoben. Mit dem Uebergang aus der romanischen zur gotischen Epoche ändern sich auch die Ansichten über die Erfordernisse der Beleuchtung. Das Verlangen nach hellen Wohnräumen veranlasste die Konstruktoren andererseits, dem henzigen Prinzip sich bereits annähernd Fenster-Verschlüsse. — Außerordentlich wichtig war die Form der Fensterflügel, durch welche die Fenster-Architektur bestimmt wurde. Die eigentliche Fenster-Öffnung selbst wird in der Gotik meist vierklig ausgebildet; über derselben befindet sich ein Sturz. Trutzdem wirken die Fenster, welche in vielfach gruppirten Kombinationen angeordnet werden, nicht einformig; häufig haben dieselben auch ein, bei der vergrößerten Höhe der Räume statthafes, festes, in runden oder geraden Formen konstruirtes Oberlicht erhalten. Der Fensterfuß des letzteren ist meistens sehr schmal, der des Unterlichts breiter. Die Fensterflügel schlagen entweder nach außen oder nach innen auf und liegen entweder mit der äußeren oder inneren Mauerflucht hängend oder auch in halber Tiefe der Fensterpfeiler direkt in dem Falze. Erst im 15. Jahrhundert treten, zur besseren Verhöhung des Luftzuges, Blindrahmen auf; zu diesem Behufe, sowie zur Verdeckung derselben und zur thunlichsten Vergrößerung der Lichtweite werden die Falze verbreitert. In verzeimelten Fällen finden sich auch Fenster mit seitwärts verschließbaren Läden.

Ein besonderes Interesse nehmen die Fenster in den mittelalterlichen Backstein-Profanbauten in Anspruch. Obwohl letztere in größerem Umfang in Deutschland erhalten sind als Hausstein-Bauwerke, so sind die ursprünglichen Fenster in den eigentlichen Wohn-Gebäuden doch meistens zerstört. Im allgemeinen ist zu konstatiren, dass eine Architektur der Fenster nicht vorhanden war, wie überhaupt die eigentliche architektonische Ausbildung der Gebäud. erst in dem Giebel zur Geltung gebracht wurde. Die Fenster selbst wurden durch Holz-Gewände eingefasst, welche von vorn breit dem Mauerwerk eingefügt waren; ebenso wurde die schmalen Zwischentheilungen, welche in Ziegelsteinen nicht mit der wünschenswerthen Solidität hergestellt werden konnten, aus Holz konstruirt. Das vergängliche Material ist im Verlaufe der Zeit erneuert worden, so dass nur sehr vereinzelte Exemplare der ursprünglichen Anlage vorhanden sind.

— c. —

Vermisches.

Unfall an dem eisernen Vorhänge im Kgl. Opernhaus zu Berlin. Die beiden Königl. Theater Berlin sind im Laufe des Spätsommers mit Schutzvorhängen aus Wellblech ver-

sehen worden — etwas spät erst, insbesondere weil die baulichen Einrichtungen der beiden Häuser der Anbringung und zweckmäßigen Gestaltung der Vorhänge bedeutende Schwierigkeiten entgegen setzten.

Die Vorhänge sind in quasi teleskopischer Form hergestellt, aus 2 Theilen, welche sich bei geöffnetem Zustande hinter einander legen; das oberste Stück der Bühnenöffnung ist durch einen fest anwachsenden Teil aus Wellblech geschlossen, welcher am unteren Ende eine Rinne aus L-Eisen trägt; die zur Herstellung erforderliche Verbindung zwischen dem festen und dem oberen beweglichen Theil eine Sandfüllung besitzt. Beide Vorhänge sind durch ein Gewicht bis auf einen nur geringen Gewichtshub auszulassen; die Bewegung derselben erfolgt durch eine Winde mit Ventosvorrichtung und einen einfachen Mechanismus zum raschen Auslösen, im Falle ein stilles Schließen erforderlich ist.

Die durch Wiederholung der Vorstellungen ist etwas beschleunigte Weise bewirkte Herstellung des letzteren war gegen Ende des vorigen Monats beschafft und der Vorhang seitdem in regelmäßiger Benutzung. Da derselbe beim Aufsetzen auf das Podium eine gewisse Federung zeigte, die man beseitigen wollte, waren am Nachmittage des 5. Oktober einige Arbeiter am Vorhange in Thätigkeit, die demselben wiederholt ohne Anstände erab ließen und wieder aufzogen. Als nach dem (4) — nur brüchigen — Aufziehen derselbe wieder hinab gelassen werden sollte, machte er eine Bewegung von nur etwa 1,5 m und blieb halslos, in ca. 0,6 m Höhe über Podium, fest stehen. Nacheinander versuchte man den Vorhang wieder völlig zu öffnen, hatte aber auch darin keinen Erfolg, weil sich, nachdem eine Öffnung von 4—5 m Höhe frei geworden war, ein immer größer werdender Widerstand bemerklich machte, der bis zum völligen Festsetzen des Vorhanges anwuchs. Um das Hindernis zu beseitigen, gingen die Arbeiter von der Winde nach oben und entdeckten hier, dass in die 4 Drahtseile — 2 zur Winde und 2 zum Gegengewicht gehörende — dienendes eisernes Führungstreck, welches an drei Achseln mit Holzschrauben befestigt worden war, sich gelöst hatte und von den Seilen bis an den Rollen am Gegengewichtswinkel mitgenommen worden war. Von dem 4. Seile waren dabei 3 Stück aus den Rollenschlitzen heraus gehoben worden; nur das 4. Seil — ein loses — war in der sich erhebenden Rolle liegen geblieben.

Um die Seile auf die Rolle zurück zu bringen, war es erforderlich, dass eingewürgte Führungstreck zu entfernen. Die Arbeiter haben wohl unter dem Eindruck der Eile, die wegen der sehr anhebenden Eröffnungszeit geboten war, hierzu unvorsichtigerweise die Winde gelöst, bevor der Vorhang fest gestellt worden war. Als dann das Führungstreck heraus gezogen und die Seile wieder frei geworden waren, erfolgte ein so plötzlicher Rückstoß des Vorhanges, dass die Befestigungsklemmen (Anschlüsse der Seile an den Vorhang) abgerissen wurden und dieser erab fiel. Derselbe ist dabei innerhalb der Führungen geblieben, ist keinerlei Beschädigungen am Podium angetroffen und es sind in der ganzen Konstruktion überhaupt nur ziemlich geringfügige Beschädigungen konstatiert worden.

Das obige authentische Darstellung des Vorfalles schlägt ähnliche anderweitige Lesarten und Uebersetzungen, mit denen die Tages-Journalistik den Fall bereits in sehr reichlicher Weise ausgestattet, zu Boden; zur Erläuterung eines erschöpfenden Urtheils und zur Entlastung von allfälligen Schuldfragen wird es wohl räthlich sein, den Bericht zu erwarten, welchen die von dem betr. Behörden zugezogenen Sachverständigen in aller Kürze erstatten könnten. —

Ein neues Pfaster- und Isolirungs-Material. An der Kreuzung der Leipziger- und Charlottenstraße in Berlin ist zwischen und neben den Linsen der Pferdebahn-Gleise ein Pfastergerüst mit eigenartigem Material gemacht worden, welches einen bisherigen Ergebnissen nach zu besonderen Erwartungen berechtigt.

Als Pfastermaterial sind dort Ziegelsteine im Format 30:10:10 cm und in der Beschaffenheit der gewöhnlichen sogenannten weißen Hintermauerungssteine, verwendet worden, welche nach einem durch Heilmannpatent geschützten Verfahren im Vakuum-Apparat bei hoher Temperatur mit Asphalt imprägnirt wurden. Durch diese Behandlung, bei welcher nach Anstreihung von Luft und Wasser der Stein bis zu 20% Bitumen aufnimmt, wird das poröse, nicht zerbrechbare Ziegelmaterial in eine feste, elastische, gegen Druck und Stoß ausserordentlich widerstandsfähige Masse verändert, welche keinerlei Flüssigkeit aufsaugt. Die Steine sind längs auf 15 cm starker Betonunterlage mit heißem Theer ockantig vermauert worden.

Um in möglichst kurzer Zeit ein maßgebendes Urtheil über den Werth dieses Pfastermaterials zu gewinnen, ist zur Probeflästung eine Stelle gewählt worden, an welcher eine so große Anspruchsabweichung stattfindet, dass an derselben bisher weder Granit noch komprimirter Asphalt noch Holzkopflaster länger als 3 Monate ohne wesentlichen Schaden ausgehalten hat. Es kreuzen sich an dieser Stelle außer dem gewöhnlichen besonders starken Verkehr von wahrscheinlich etwa 1000 Fuhrwerken pro Stunde täglich 300 Pferdeabgänge. Dieser Anspruchsabweichung widersteht trotz der bisher verwendeten Materialien auf die Dauer, wie dies besonders die Rinnen neben dem Schienen stark befahrener Pferdebahn-Linien zeigen. Das neue Pfaster scheint die erforderliche Widerstandsfähigkeit zu besitzen und dabei in Bezug auf die Oberflächeneigenschaften alle Anforderungen zu genügen, da dasselbe rascher als komprimirter Asphalt und härter als Holz, st, übrigens sich vermöge der Pugen den Pferdehufen einen so hohen

halt giebt und, was besonders werthvoll, keine Feuchtigkeit aufnimmt.

Die Billigkeit und Verbeitung des Rohmaterials, die Einfachheit des Imprägnirungs-Vorfahrens und die Leichtigkeit der Ausführung, Veränderung und Reparatur des Pfasters bieten Vortheile, welche der in allen Ländern patentirten Erfindung eine große Bedeutung geben werden. Die bisher bekannten Versuche, Ziegel durch Tränkung mit Theer widerstandsfähiger zu machen, beschränken sich auf Eisentuchen oder Kochen, wodurch zwar die Oberfläche des Bitumens bis zu geringer Tiefe anhaftet, das Innere des Steins aber unverändert bleibt.

Das durch und durch mit Asphalt imprägnirte Ziegelmaterial wird, abgesehen von Straßenpflasterungs-Zwecken, auch zur Herstellung von Isolirflächen, wasserdichten Wänden, Decken und Fußböden, Stallpflasterung, Futtermaschinen und Bassins ein weites Gebiet der Verwendung finden und auf demselben dem Asphalt, Zement und Klinker vielleicht einen scharfen Konkurrenten stellen.

— h. —

Die Kanalisations-Einrichtungen in Wien sind, weil stückweise und ansystematisch angelegt, bekanntlich sehr unangelegentlich und haben Missstände hervor gerufen, deren Abhilfe wohl nicht mehr lange hinaus geschoben werden kann. Längere bezügliche Arbeiten im Stadtbaue und im Gemeinderathe der Stadt haben zu einem vorläufigen Ergebnisse geführt, indem, wie die N. Fr. Pr. mittheilt, die Kanalisations-Kommission des Gemeinderathes demselben folgende Anträge bezüglich der Vorarbeiten für eine Umgestaltung der Kanalisation Wiens vorlegte:

1. Sämmtliche bereits bestehenden und neu zu erbauenden Kanäle werden auf Grundlage eines vollkommen rationell angelegten Schwemmsystems eingerichtet, rücksichtlich angelegt. 2. Der Gemeinderath genehmigt das vom Stadtbaue vorgelegte Programm für die Verfassung eines General-Kanalirungs-Planes auf Grundlage des Schwemmsystems und beauftragt das Stadtbaue, nach diesem Programme und mit Rücksichtnahme auf die künftige Einbeziehung der Vororte ein General-Kanalirungs-Projekt auszuarbeiten. 3. Zum Zwecke dieser Ausarbeitung sind einige Beamte zu einer Bereisung der im Berichte des Stadtbaue vom 12. März l. J. angeführten Städte, als: Breslau, Berlin, Danzig, Hamburg, Düsseldorf, Frankfurt a. M., Karlsruhe, Heidelberg, Stuttgart, Augsburg und München, zu entsenden.

Zur Frage der unterirdischen oder oberirdischen Führung der Leitungen elektrischer Lampen wie der Gefährlichkeit solcher Leitungen überhaupt. Nach Mittheilungen amerikanischer Blätter hat sich kürzlich in Baltimore bei einem schweren Gewitter der Fall ereignet, dass ganz Reihen der in den Straßen aufgestellten elektrischen Bogenlampen (System Brush) plötzlich verloschen sind und zwar, schlimm genug, während einer partiellen Ueberschwemmung der Stadt, die das Gewitter mit sich brachte. Als Ursache wird die Gewitterentladung angesehen und hervor gebracht, dass, um gleichartigen Katastrophen vorzubeugen, an Stelle der vorhandenen oberirdischen Leitungen unterirdische angelegt werden müssten. Ein eigenes Urtheil zur Sache geht uns zu; wir können indes hinzu fügen, dass der Fall vielleicht auch in den Eigenenthümlichkeiten des Brush'schen Systems seine Ursache hat; die hauptsächlichste darunter ist wie bekannt die Benetzung von Strömen aufsergewöhnlicher Stärke.

Dass diese Eigenschaft auch nach anderer Richtung hin Bedenklichkeiten besitzt, lehrt eine Mittheilung, welche das Blatt IX des Jahrg. 1882 der „Elektrotechn. Zeitschr.“ bringt. Es sind darnach am 6. August im Pariser Thiergarten 2 Leute beim Uebersteigen einer Mauer durch Berühren der Leitungsdrähte getödtet worden; ein anderer Fall mit tödtlichem Ausgang hat sich im Mitte September in der Triester Ausstellung ereignet.

Derartige Gefahren sind längst bekannt und man hat auch bereits nach entsprechenden Sicherheits-Vorkehrungen gesucht — um meisten wie es scheint in England und Amerika. Von verschiedenen Seiten sind betr. Vorschläge angefertigt worden; wir theilen davon den Inhalt derjenigen mit, welche von W. A. Anderson einem Meeting der „Vereinigten Feuerversicherungs-Gesellschaften von Amerika“ unterbreitet worden sind:

1) Die Drähte sollen um 50% mehr Leitungsstärke besitzen als die Lichtquellen, welche von ihnen gespeist werden, erfordern.

2) Die Drähte sind mit einem sicher isolirenden Material zu überziehen.

3) Die Drähte sollen mittels isolirenden Materials befestigt und bei Glühlichtern 64, bei Bogenlichtern 203 mm sowohl von einander, als von etwaigen andern Drähten und sonstigen metallischen gut leitenden Substanzen entfernt bleiben. Das letzte Gestell der Lampen muss ebenso isolirt werden, wie Drähte. Letztere müssen ihrer ganzen Länge nach kontrollirbar sein.

4) Offene Lichter (ohne Umhüllung) sind absolut zu verbieten.

5) Am Eintrittspunkte der Leitung in ein Gebäude muss eine Absperrvorrichtung angelegt werden, welche zu schließen ist, wenn der Gebrauch des Lichts aufhört.

Hinzu zu fügen ist hier etwa noch, dass man hier und da die Leitungen so eingerichtet hat, dass event. eine selbstthätige Unterbrechung derselben eintritt. U. a. hat man hierzu kurze Stücken Bleidraht in die Leitung eingeschaltet. Solcher Draht leitet Ströme von normaler Stärke ziemlich eben so gut

als Eisendraht, schmilzt aber, sobald durch irgend einen Zufall der Widerstand im Strömungskreis sich auf ein gewisses Maass vergrößert. Ueber Nuten und besondere Eignung dieses Mittels liegen ausreichende Erfahrungen wohl noch nicht vor. —

Der Paragon, ein neuer Ventilations-Apparat. Der neue, vom Ingenieur P. Käuffer, Leipzig, Sophienstr. 53 erfundene Apparat besteht in Vergleich zu allen bisher bekannten die höchst werthvolle Eigenschaft, gleichmäßig für Zufuhr frischer und Abfuhr verdorbener Luft zu dienen; für die kältere Jahreszeit wird die zugeführte Luft zudem etwas vorgewärmt.

Nach Angabe in Fig. 1 gelangt die durch einen Rohrstutzen zugeführte frische Luft in einen kastenförmigen Raum F, von welchem aus sie durch eine in Ringform arrangirte Anzahl kurzer Röhren R in einen gemeinsamen Zufuhrkanal Z strömt, welcher der Zimmerhöhe angepasst wird. Ein Theil der Luft nimmt indes, um in den Kanal Z zu gelangen, anstatt durch die Röhren R den Weg durch ein kesselförmiges Gefäß T und dieser Theil ist es, welcher in kälteren Jahreszeiten dadurch angewärmt wird, dass man unter den Kessel Z einen Bunsen'schen Gasbrenner oder eine Petroleum-Flamme anordnet.

Für die Sommerperiode, wo die Anwärkung unnöthig ist, geht die Luft in Folge entsprechender (punktirter) Stellung einer Klappe K ohne den Kessel und die Röhren R zu passivem direkt in den Kanal Z, wie dies in Fig. 1 durch Pfeile angedeutet ist.

Für die Abfuhrung der verdorbenen Luft dient das in dem Kanal Z liegende Bohr A, welches am unteren Ende mit der Zimmerluft, am oberen mit einer entsprechenden Rohr-, Schornstein-, Schlot etc. kommuniziert, und von da ins Freie geht. —

Da die Kanäle Z und A anstatt der vertikalen Stellung, auch eine horizontale Lage entweder unter, über oder in einer Decke erhalten können, bequemt der Paragon sich leicht auch einer Verwendung in Räumen an, welche Krenelichter besitzen und bei welchen einseitig die Verbrennungsprodukte direkt abzuführen sind, andererseits die erzeugte Wärme für die Zufuhr frischer Luft nutzbar gemacht werden soll. In solchen Fällen entsteht, wie Fig. 2 angiebt, gewissermaßen eine verbesserte Sonnenbrenner-Konstruktion.

Wir glauben den neuen Apparat, für welchen Patentanspruch erhoben ist, da derselbe einem vielfach empfundenen Bedürfniss entspricht, eine sehr häufige Verwendung in Aussicht stellen zu können.

Ein neuer Bewegungsmechanismus für Fuhrwerke, bei welchem die gleitende Reibung vollständig durch die rollende ersetzt werden soll, ist in No. 77 d. Bl. besprochen. Dort ist das Bedenken geäußert, dass der Gewinn der bei Ersetzung der gleitenden Reibung entsteht, gering und wohl häufig ganz imaginär sei. Dies dürfte durchs nachstehende, besonders wenn man die auch bei Rollen unvermeidliche Reibung an den Fahrwegen mit in Betracht zieht.

Ich möchte mir nun gestatten, etwas specieller auf einen der meisten derartigen Konstruktionen anheftenden wesentlichen Mangel hinzuweisen. Die als Ersatz für die Zapfen angewendeten Rollkörper (Zylinder, Kugeln) können die tragenden und getragenen Konstruktionstheile immer nur in sehr kleinen Flächen berühren. Dies bedingt bei einseitigermaßen starker Belastung sehr hohe spezifische Drucke und entsprechend große Abnutzung der Berührungsfächen. Das Schlimmste aber ist, dass diese (gewissermaßen als „Abwälzung“ zu bezeichnende) Abnutzung wegen der unvermeidlichen Homogenitätsfehler des Materials

nicht gleichmäßig erfolgt, dass mithin die ganze Form der Berührungsfächen und also auch der leichte, ruhige Gang des ganzen Mechanismus bald schwindet. Dieser Uebelstand ist um so schärfer hervor, als meistens die Rollkörper wegen Beschleibtheit des Raumes sehr kleine Lücken erhalten müssen.

Ganz anders verhält sich die Sache bei einem richtig konstruirten Zapfen. Ein solcher verursacht um so geringere Reibung, je besser er sich „eingelautet“ hat.

Als praktischer Beweis für die Richtigkeit der vorstehenden Behauptungen kann u. a. ein jüngst vorgekommener Fall angeführt werden. In einem großen Walzwerk für schwere Bleche liefen die neuen Zuführungsräder auf Rollen (ohne Zapfen) zu allgemeinem Zufriedenheit, so dass die vom Schreiber diese Zeilen geäußerten Befürchtungen vom Konstrukteur des Walzwerkes nicht getheilt wurden. Inzwischen hat die Erfahrung gezeigt, wie begründet dieselben waren. Die Rollen werden sehr schnell unbrauchbar und verursachen durch das erforderliche häufige Abdrehen bedeutende Kosten. — Z.

Ueber Zement- und Trass-Mörtel. Als Erwiderung auf den in den Nummern 45 und 47 pro 1881 unter gleicher Ueberschrift veröffentlichten Vortrag von B. Dyckerhoff hat Hr. G. Herfeld in Flaidt in einer kleinen Brochure eine Antwort ertheilt, welche im Frühjahr d. J. ansehnend in einer gar geringen Zahl von Exemplaren unter den deutschen Technikern verbreitet worden ist.

Der Inhalt der Schrift berührt eine ganze Reihe von Fragen und Differenzen, die über Gebrauch und relativen Werth der beiden genannten Mörtelmaterialien bisher und vielleicht noch auf lange Zeit bestehen. Wenn diese Zeitung auf dieselbe in einer irgendwo erschöpfenden Weise eingehen wollte, würde das Thema eines Raums in Anspruch nehmen, von dem uns vielleicht nur $\frac{1}{2}$, oder mit weniger zur Verfügung steht. Sind wir sonach gezwungen, eine regelrechte Diskussion der Fragen, in welcher vielfach nur die Ansicht gegen Ansicht stehen würde, einfach abzuweisen, so können wir uns doch nicht der Pflicht entziehen, den streitenden Theilen das Wort zu geben, wenn es sich um Berichtigungen von Thatsachen handelt.

Hierzu kurz folgendes: Hr. G. Herfeld hat in seiner oben bezeichneten Brochure den Schlussatz des Dyckerhoff'schen Vortrags, insofern derselbe die Mengen des bisher kein Bei des Frankfurter Zentralbahnhofs verwendeten Trassmörtels betrifft, als inkorrekt hingestellt. Hr. Dyckerhoff bringt hierzu folgendes, auf Angaben von autoritativer Seite beruhende, die Frage endgültig abschließende Bemerkungen bei.

„Bei den Bauten des Frankfurter Zentralbahnhofs wurde von vornherein ein Vergleich von Zement-Kalk-Mörtel und Trassmörtel ins Auge gefasst und es kamen beide Mörtel gleichzeitig zur Verwendung. Bei dem zuletzt aufgeführten Brückenpfeiler ist allerdings kein Trassmörtel verwendet worden und zwar weil das Ban im Frühjahr 1881 fiel, während man vorher (Ende des Jahres) Zement-Kalk-Mörtel anwendete, da dieser dem Frost über Widerstand leistet als Trassmörtel.“

Bei dem ganzen Ban wurden bis jetzt für Beton sowohl als Mauerwerk etwa $\frac{1}{2}$ Zement-Kalk-Mörtel und $\frac{1}{2}$ Trassmörtel verwendet. Gegenwärtig wird (Frühjahr 1882) jedoch gar kein Trassmörtel aber Zement-Kalk-Mörtel benutzt.*

Kalorifer von Sagg, Kaiser & Comp. in München. In No. 72, S. 472 der Dusch. Bauz. wird unser in Nürnberg hergestellter Kalorifer einer kurzen Erwähnung unterzogen, wobei behauptet wird, dass derselbe außer andern Unvollkommenheiten auch die nicht mehr übliche Sanddichtung aufweise.

Hiergegen berichtigen wir, dass an unseren Lokal- wie Zentral-Ofen sämtliche Dichtungsfische exakt bearbeitet sind, daher den Anforderungen auf solide Dichtigkeit, rationelle Feuerleistung und bequeme Zusammensetzung der Theile in praktischer Weise entsprechen ist.

München, den 9. Oktober 1882.

Gießerei Sagg, Kaiser & Comp.

Konkurrenzen.

Eine Konkurrenz für Entwürfe zu einem Museum zu Braunschweig, die nur für aus dem Herzogthum Braunschweig gebürtige oder dort ansässig Architekten ausgeschrieben ist, hat das Ergebnis geliefert, dass der I. Preis von 5000 M. an Prof. Oscar Sommer in Frankfurt a. M., der 2. Preis von 2000 M. an Baumstr. Fr. Gittermann in Braunschweig und der 3. Preis von 2000 M. an die Herold, Insurr. H. Pfeifferer und A. Krieger verliehen worden ist. Der Entwürfe sind bis zum 24. d. M. d. den Kreuzgängen des Museums öffentlich ausgestellt.

Personal-Nachrichten.

Preußen. Ernannt: Zu Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektoren: Rudolf König in Lyck, Karl Heinrich in Oppeln, Gustav Schwedler in Arnstadt und Friedrich Crueger in Magdeburg sowie die Ingenieure Florentin Thomas in Werd, Ernst Mackensen in Köln und Karl Frederking zu Osnabrück.

Inhalt: Einige Gedanken zur Berücksichtigung für die heutigen Eisenbahntechniker. — Mittheilungen aus Verzeichnissen: Architekten- und Ingenieurvereine zu Bremen. — Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Hannover. — Verzeichnisse: Eine Kirche-Restaurierung. — Änderung in den Verzeichnissen über

die Änderung der Preisbestimmungen für die zweite Bauzeitung im preussischen Bauwesen. — Selbstbemannung der oberen Reize. — Die Röhre Eisenbahn-Geschichte. — Fortland-Zemmel mit Zusatz von Holstein-Schlacken. — Schwere Lokomotive. — Rekarrossen — Personal-Nachrichten. — Brief- u. Fragkasten

Einige Gedanken zur Berücksichtigung

Es ist eine oft bestätigte Erfahrung, dass unter ungünstigen Zeitverhältnissen bestehende Gegensätze nicht nur leugner aufeinander platzten, sondern auch neue sich bilden, die unter andern Umständen verdeckt geblieben wären. Wie anders könnte man es erklären, dass wir heute im technischen Beruf eine große Anzahl von Strömungen neben und gegen einander gehen sehen, und zwar um Theil von einer Heftigkeit, die an die noch vor wenigen Jahren fast niemand hätte geglaubt haben!

Von den aus älterer Zeit auf uns überkommenen Gegensätzen zwischen Bau- und Maschinentechnikern absehend, kann man sagen, dass unter erstern allein auch mehrere wenig Gemeinsames nebeneinander existieren: Hier eine Richtung, die das Heil des Berufs durchaus von dem Eingreifen des Staats mit Verordnungen und Reglementen und sogar in der selbstwilligen freisinnigen wichtiger Erzeugnisse, die wir den Vertretern unserer Berufe gegenüber besitzen, erblickt — dort eine andere, die dem freien Spiel der Kräfte vertraut und vom Staate kaum etwas weiteres verlangt, als dass er für dieses Kräftepaar die nöthige Gelegenheit lasse! — Hier eine Menge, welche auf Gewohnheit, auf sich gemachten Traditionen fußt, in Verbindung und fachlicher Bildung beim alten bleiben, vielleicht sogar einige in fachlicher Richtung durchlaufene Stadien rückwärts wieder einbringen möchte — dort eine andere Menge, welche dem Grundsatze zuldigt, dass Stillstand gleichbedeutend mit Rückschritt ist und lasse gegen den Wechsel, den alles in der Welt beherbergt, die Frage auch unseres Berufs sich weder abschließen können noch dürfen.

Wer möchte es heut unternehmen, völlig objektiven Blicks ins Berechtigte und Ueberrechtigte, das Nützliche und Schädliche, welches in den angelegten und in uns vorfindenden Strömungen in einander fließt, zu sondern und wer wäre im Stande, für Alle, die zur Fahne der Technik schwören, ein Ziel zu fixiren, welches die Mehrzahl der Bestrebungen in sich vereinigt? Eine Nothe, die man nicht dem Einzelnen aufbürden kann, sondern die man am richtigsten der besser gewordenen Zukunft als Aufgabe in den Schooß legen darf.

Indes was geschehen kann und sollte, ohne dass man dem Wirken der Zeit vorgreift, ist die Mitarbeit an der Aufgabe, oder an seinem Theile zu helfen, das die Gegensätzlichkeiten, welche heute die Mitglieder des technischen Berufs vielfach trennen, nicht größer werden, sondern sich möglichst schließen, selbst wenn dabei zunächst nur ein hiesiger Ausbruch erzielt werden sollte, in welchem die Gegensätze erst nach und nach zu einer tatsächlichen Uebereinstimmung sich verschmelzen. Von allen ethischen Gründen abgesehen, sind es Gründe der reinen Nützlichkeit, die den Verfasser verleitender Zeilen bestimmen, diese Mahnung hier öffentlich auszusprechen.

Wenn Zwei sich zanken, hat der Dritte den Vortheil davon; zerschanden wir unsere Betrachtungen rein auf die Techniker der Eisenbahnpartei, so würde die Mahnung, welche jener Satz ausspricht, einerseits an die Bau-, andererseits an die Maschinenbau-Techniker sich richten. Beide Techniker-Gattungen haben bei der jetzt durchgeführten Gleichheit der Verbindung mit dem Ausbildungsgange ein unmittelbares Interesse daran, friedlich mit einander auszukommen und insbesondere gemeinsam an der Aufgabe zu arbeiten, dass ihre Dienst- und Rangverhältnisse auf der Basis der Gleichheit geregelt werden und dass hierbei nicht die eine Gattung Vortheile über die andere davon zu tragen strebt.

Leider scheint es, dass diese Mahnung am dringendsten an die Adresse der Maschinentechniker gerichtet werden muss, da diese es in ihrer Mehrheit bisher vorgezogen haben, von den Verriegen der Bantechniker sich fern zu halten. Verfasser denkt hierbei speziell an die geringe Zahl von Mitgliedern maschinentechnischer Art, welche der hiesige „Verein für Eisenbahntechnik“ zählt. Hierüber hinaus gehend haben die Maschinentechniker vor etwa 2 Jahren zu dem bestehenden Verein deutscher Ingenieure den „Verein deutscher Maschinen-Ingenieure“ gegründet, anscheinend hauptsächlich, weil sie an der nicht gerade exklusiven Richtung jenes ersten Vereins keinen rechten Gefallen mehr fanden. Diese Abänderung muss um so mehr bedauert werden, als der neue Verein ohne den Zutritt der Maschinen-Fabrikanten gar nicht existenzfähig ist und der äußere Anschluss derjenigen jüngeren Mitglieder des Faches, welche die Beamten-Laufbahn ergreifen werden, an die Inhaber geschäftlicher Etablissements, zum mindesten den bei uns এখনو wenig entwickelten allgemeinen Korpsgeist schädigen wird. Ueberhaupt scheint dem Verfasser die weit gehende Specialisirung des Verweirerwesens, von Standpunkten der allgemeinen fachlichen Interessen aus recht bedenklich und er ist beispielsweise nicht in der Lage, von einer Special-Vereinigung, wie sie der junge „Elektrotechnische Verein“ bildet, sich allzu viel Gutes zu versprechen. Alle solche Vereinigungen werden bei der engen Begrenzung ihrer Zielpunkte entweder bald erlahmen, oder wenn sie sich aufrecht halten, die

für die heutigen Eisenbahn-Techniker.

Mitglieder in eine exklusive Richtung führen, die dem Ganzen kaum mehr frommt.

Vor der Einschlagung solcher einseitigen Richtungen sollte eigentlich schon die jetzt überall bergeloste Gemeinsamkeit der fachlichen Bildungsstufe sichern; hier aber trifft man sogar hier, wenn nicht gerade ein unfreundliches Gegenüberstehen, so doch ein höchst kümmerliches Nebeneinandergehen der Fachrichtungen und es muss gesagt werden, dass Isolirung heute noch von einzelnen Mitgliedern der Lehrabtheilungen gestiftet, wenn nicht gereduziert begünstigt wird. Hat man doch erst vor wenigen Monaten den Fall erlebt, dass auf einer Festlichkeit Studirender in Berlin ein Professor des Maschinenbaus in etwas schadenfreudiger Weise den Anspruch that, „dass sie — die Maschinentechniker — jetzt die Geheimen Bauteile zur Revision ihrer Arbeiten nicht mehr brauchen, da sie nunmehr einen derartigen im Ministerium hätten!“ Glücklicherweise werden Taktlosigkeiten wie diese nicht gerade häufig sich ereignen; dass sie aber vorkommen, ist selbst andern, was über die gegenwärtigen Verhältnisse sowohl der Lehrer, als der Studirenden der verschiedenen Abtheilungen an der Berliner Hochschule in die Öffentlichkeit gelangt, nicht dazu gemacht, zu glauben, dass hier von allen Seiten mit gutem Willen an die wichtige Aufgabe des Ausgleichs der unter den verschiedenen Fachrichtungen bisher bestehenden Divergenzen — die sich ja zum guten Theil aus der früher bestandenen räumlichen Trennung erklären — heran getreten werde.

Auch noch andere Motive außer den vorgeführten sind vorhanden, die den Verfasser zu der Ansicht leiten, dass die Pflicht zur Annäherung, zum Anschließen ans Ganze ausnehmend vorwiegend bei den Maschinentechnikern sein wird. Es besteht, trotz der gleichen Dauer der Ausbildungszeiten bei den Bau- und Maschinentechnikern, hinsichtlich der Berechtigungen, welche diese Ausbildung erteilt, der wesentliche Unterschied, dass vermöge der größeren Anzahl der von dem Bautechniker zu studierenden Disziplinen, an den letzteren in den Prüfungen umfangreichere Anforderungen gestellt werden, die es mit sich bringen, dass für ihn die Zeitspanne zwischen dem Abschluß der Studien und der erstmaligen Anstellung eine um mehrere Jahre größere wird, als bei den Maschinentechnikern. Während dies bei dem Bau-Techniker vorwiegend in den Kreis der praktischen Bautechniker herrschenden Bestrebungen auf eine Verlagerung der Vorbereitungszeit zur zweiten Staatsprüfung von Erfolg sein sollten, ist es nöthig anzuführen, dass nach Recht und Billigkeit dieses längere Zeiterforderniss durch entsprechende Berücksichtigung bei Bemessung der Stellenzahl, die den beiden Fachrichtungen zuzuteheilen sind, kompensiert werden sollte? Kaum, zumal es zweifellos ist, dass die bessere formale und geschäftliche Ausbildung, die der Bautechniker vermöge seiner längeren Dienstdauer im allgemeinen besitzen wird, gerade in der nach der formalen Seite hin sehr stark ausgeprägten preussischen Staatsverwaltung einen besonderen Werth besitzen wird.

Die speziellen Vorgänge der letzten Monate mögen ganz übersehen werden; die Bautechniker werden es als eine unabhängige Thatsache hinnehmen müssen, dass während bei ihnen noch Hunderte von Aspiranten aus den Jahrgängen 70—74, also mit einer 8—12jährigen Anwartschaft vorzukommen, im vergangene Sommer mehr als 90 Maschinentechniker zur erstmaligen Anstellung gelangt sind, unter denen Hunderte sich befinden, deren Anwartschaft nicht 4—6 Jahre überschritt; dass, während das Durchschnittsalter im genannten Jahre zur Anstellung gelangter Bautechniker 38—40 Jahre sein mag, dasjenige der gleichzeitig angestellten Maschinentechniker 30—32 Jahre nicht übersteigen haben dürfte. Und ähnliche Vorgänge werden sich in den nächsten Jahren bei der im Zuge befindlichen Verstaatlichung der Privat-Eisenbahnen und der gleichmächtigen Organisation der Staatseisenbahn-Verwaltung noch öfter wiederholen, weil, wie man erhofft, bei allen Direktionsklagen erhoben werden, dass es an ausgebildeten Maschinentechnikern fehle. (!)

Gewiss ist in dieser totalen Verschiebung der bisherigen Verhältnisse eine große Härte für die Bautechniker zu erblicken; sie akzeptiren dieselbe schweigend in der Erkenntnis, dass keine größere Umwälzung ohne Härten für Einzelne durchführbar ist. Sie glauben aber der Ansicht sein zu dürfen, dass das plötzliche massenhafte Vordringen der Maschinentechniker und das Verlangen derselben: *Sois toi que je m'y mette!* nicht ganz im Einklang steht mit dem was recht und billig ist. Es scheint ihnen, dass wie man die Einreihung der Maschinentechniker in die Eisenbahnverwaltung viel zu lange verzögert hat, nun das Verhältniss länger Jahre mit einem einzigen Schlage weit gemacht werden sollte und dass, wie bei jeder rückwärtigen Änderung leicht ein Hinschieben über das Ziel verkommt, auch in diesem Falle eine Ueberschreitung der durch Recht und Billigkeit gezogenen Grenzen nicht ausgeschlossen ist.

Dagegen in publizistischer Weise eine kleine Verwahrung einzulegen ist mit ein Zweck, der dem Verfasser dieser Zeilen vorgeschwebt hat, aber er die Feder zur Hand nahm. Er würde seine Aufgabe aber für unerfüllt ansehen, wenn er nicht noch

knur einen Gedanken offen legt, der sich bei Anfechtung der im obigen enthaltenen positiven Angaben von selbst ergibt.

Es ist gezeigt worden, wie schwer es sein wird, nur Gerechtigkeit in dem Verhältnisse zwischen den beiden Branchen der Bau- und Maschinen-Techniker in der Eisenbahn-Verwaltung zu üben, namentlich beide Branchen unter sich so aufwärts nahe verwascht sind. Um wie viel größer würde die Schwierigkeit sein, Allen gerecht zu werden, wenn man das oben relativ fremdartige Element der Eisenbahnpartei, die Verwaltungsbeamten mit ihrem abweichenden Bildungsgange und ihrem völlig anders geordneten Beförderungsverhältnisse hinzu nimmt. Hier kann wohl nur geholfen werden, durch Gewährung der schon so oft erhobenen Forderung, dass die Anziensverhältnisse für die technischen und administrativen Beamten der Eisenbahn-Verwaltung in genau übereinstimmender Weise geregelt werden!

Dieser Schritt scheint uns unabweislich, sobald man Ernst macht mit der Regelung der Frage der systematischen Vornahme und Ausbildung sämtlicher die höhere Eisenbahn-Laufbahn einschlagenden Beamten. Anfänge dazu liegen in den für kurzem eingerichteten öffentlichen Vorlesungen über ver-

schiedene Gegenstände des Eisenbahnwesens bereits vor. Es ist als sicher anzunehmen, dass dieselben an ihrer vollen Entfaltung von dem Tag an werden geführt werden, wo die letzten preussischen Privatbahnen in den Besitz des Staates übergegangen sind — vielleicht ein näher, vielleicht auch ein noch etwas später Tag! Aber ebenso gewiss als die Erreichung dieses Zieles schon heute schon ist, scheint dem Verfasser die Verwirklichung des Gedankens einer Eisenbahn-Akademie. Wenn nach ihm das öffentliche Interesse die möglichste Vollkommenheit der Eisenbahn-Verwaltung forderte, so würden die innern Interessen der Verwaltung selbst auf diese Lösung gezierlicher hinweisen. Denn nach dem Anhören der Privat-Verwaltungen ist die liberale Beweglichkeit der höheren Beamten, die Erfüllung des Strebens nach verbesserter Stellung, auf ein sehr viel engeres als das bisherige Maas eingeschränkt. Der Kampf um Gleichberechtigung zwischen Technikern und Nichttechnikern, der in Grunde doch ein Kampf gegen eine mangelhafte Seite der Verwaltungseinrichtungen ist, wird dann an Intensität bedeuten zuzunehmen und eben vermöge seiner Verschärfung zu ein baldigen Befriedigung kommen müssen.

Mitteilungen aus Vereinen.

Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Bremen. 153. Sitzung am 7. Oktober 1892.

Eine Mitteilung des Hrn. Franzins betraf die von ihm angestrebte Verwerthung der Pegelbeobachtungen an der Oberweser und der hauptsächlich zu berücksichtigenden Aller dahio, dass aus den Pegelständen und dem Charakter der jedesmaligen Fluthwelle diejenige Wasserhöhe im Voraus bestimmt werden könne, welche eine Hochwasserwelle in Bremen erreichen würde.

Bis jetzt erfolgt nur eine Mitteilung höherer Oberwasserstände nach hier, die Pegelstände vor Eintritt dieser Wasserstände, sowie nach Verlauf des höchsten Wasserstandes kommen in nur lockenhafter Weise zur Kenntnis der Bremer Behörden, so dass die jedesmaligen Fluthwellen in ihrer ganzen Erscheinung nicht graphisch darstellbar sind; die betr. Benachrichtigungen geschehen bereits seit 20 Jahren. Der Vortragende hat versucht, aus eigenen Mitteln sich Kenntnis von den oberen Pegelständen zu verschaffen, um namentlich die für Bremen interessanten und in ihren Folgen verhängnisvolle Hochwasserwelle vom März 1881 studieren zu können; es ist ihm jedoch nicht gelungen, um dem gesammelten Material zusammenhängende graphische Darstellungen zu Wege zu bringen. Es sei ihm aber jetzt in Anerkennung der Zweckmäßigkeit der Zusammenstellung der Hochwasserwellen von dem preussischen Kollegen gestattet worden, dass er von den monatlichen Wasserstandsabläufe Abschrift erhalte, so dass es ihm dann möglich sein werde, den Verlauf der Hochwasserwellen darzustellen. Ein von ihm entworfenes Schema wird den Charakter der Hochwasserwellen deutlich erkennen machen; es wird namentlich der Einfluss der Aller-Hochwasserwelle sich genau ermitteln lassen. Er hoffe, wenn die Beobachtungen in der von ihm vorgeschlagenen Weise während mehrerer Jahre verarbeitet worden sind, in der Lage zu sein, im Voraus mit zunehmender Sicherheit angeben zu können, welchen Einfluss ein im oberen Flusslaufe auftretendes Hochwasser auf den Pegelstand in Bremen ausüben wird. Vielleicht sei dies bereits nach Verlauf von 3 Jahren möglich, sofern in jedem Jahre mehre Anschwellungen der Weser und Aller, wie zu erwarten, beobachtet werden können. — Dass es wünschenswerth sei, neben den Pegelbeobachtungen auch solche über Niederschläge, Verdunstung etc. zu machen und dieselben in dem Schema zur Darstellung zu bringen, wie dies für einige böhmische Flüsse seitens des Professors Hacheber in nachahmenswerther Weise ausgeführt sei, erkennt der Vortragende an, glaubt jedoch, im Anfange die Ansprüche nicht hoch spannen zu dürfen, da es als sicher angenommen werden könne, dass wenn erst die Beobachtungen der Hochwasserwellen in der von ihm vorgeschlagenen Weise bearbeitet würden, das Bedürfnis für die Erweiterung der Beobachtung auf Niederschläge etc. sich von selbst bald geltend machen wird.

Eine Anfrage des Hrn. Roth, ob und wie eine Berücksichtigung der Windrichtungen beim Bearbeiten der Hochwasserwellen vorzunehmen sein würde, beantwortet der Hr. Vortragende dahin, dass für den Verlauf der Hochwasserwellen im oberen Flussgebiete die Windrichtung gleichgültig sei, weil bei den starken Flussschwümmungen die Windrichtung theils beschleunigend, theils verzögernd wirkt und somit der durch Wind geübte Einfluss dort sich aufzuheben pflegt. In der unteren Flussstrecke, namentlich im Fluthgebiete, ist die Windrichtung vom größten Einflusse und muss nach seiner Beobachtung der an der Mündung vorherrschende Wind als der maßgebende betrachtet werden. — g.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Haupt-Versammlung am 4. Oktober.

Nach Erledigung laufender Geschäftssachen werden 18 neue Mitglieder aufgenommen. Die Vorbesprechung der Neuwahl des Vorstandes für 1893 wird einer aus 9 Mitgliedern bestehenden Kommission übertragen.

Hr. Hrg.-Baumeister Lehmann berichtet über die angeliehlich durch ihn angeführte:

Erweiterung des Zellengefängnisses an Hannover.

Die Zahl der in den alten Flügeln unterzubringenden Gefangenen war im Laufe der letzten Jahre von 290 auf 420 gestiegen und hatte wiederholt Unkauten nöthig gemacht. Es ist daher jetzt die Errichtung dreier neuen Gebäude für die Summe von 548 000 M. beschlossen, von denen zwei als selbständige isolirte Bauten in den Hofen des alten Gefängnisses jetzt in der Ausführung begriffen sind, während das dritte in nächster Nachbarschaft an der Ecke der Haller und Alten Celler Hauptstraße für leichtere Verbrecher und Untersuchungshaft im nächsten Jahr errichtet werden soll. Von den beiden erst genannten enthält das östliche neben einer Krankenstation im Erdgeschoss, wie von den übrigen Theilen des Gebäudes ganz isolirt ist, 36 Isolirzellen für Männer neben Schlafkabinen in den beiden Obergeschossen und Arbeits-Sälen im Keller; der westliche, für Frauen bestimmte Bau hat Arbeitsräume im Keller, Schlafräume im Erdgeschoss und 36 bzw. 24 Isolirzellen in den Obergeschossen. In ganz können in beiden 130 Gefangene, davon 66 in Isolirhaft, untergebracht werden. Jedes Gebäude ist 57 m lang und 15 m breit, hat 3,5 m Geschosshöhe im Keller und je 3,2 m im Erdgeschoss und den beiden Obergeschossen. Die Einrichtung wirkt sehr erheblich von der des alten Gebäudes ab. In der Mitte liegt es durch die 3 oberen Geschosse ohne Zwischendecke aufsteigender 4,7 m breiter Gang, welcher durch 2 große Giebelöffner erhellt wird, und mittels eiserner Treppen und gusseiserner Korb-Galerien die Zellenthüren zugänglich macht. Der Gang ist über dem Keller und über dem zweiten Obergeschoss wie die übrigen Räume in allen Geschossen der Feuericherheit halber eiserner. Jede der Isolirzellen hat 9 qm Grundfläche.

Die hauptsächlichsten Abweichungen von der Einrichtung des alten Gebäudes bestehen in Vereinfaßungen bezüglich der Wasserleitung und der Ventilation. Die Zellen erhalten Wasserleitung nur zur Spülung der Klosets, welche von außen her erdichtig im Spül- und Trinkwasser müssen sich die Gefangenen unter Aufschlüsselung in jeden Geschosse angelegten Spülrohren holen. In alten Gebäude hat jede Zelle ein dem Gefangenen zugängliches Reservoir für den Tagesbedarf. Die Ventilation wird lediglich durch Jalousien-Schloß über den Korridorwänden und Luftzüge in des Außenwänden bewirkt, während das alte Gebäude Polster-Ventilation besitzt. Die Klosets münden in gemeinsame Abzugskanäle, die in eine Grube führen, aus der die flüssigen Theile in die Kanalisation überlaufen. Jedes Kloset besitzt dagegen eine besondere Ventilations-Leitung, welche in den Schloten von der Zellen-Ventilation bis über Dach getrennt bleibt, damit die Gas nicht in die Zellen zurück treten. Die Ausstattung der Zellen besteht in eisernem Klappbett, Klappstuhl und Bank, Schmelz- und Gerätheschrank. Ueber der Thür befindet sich ein Revisions-Fenster. Das Zellenfenster ist 1 m groß, unten mit Reifnetz vorgelast, im oberen Theile nach unten aufschlagend, die des Schlafsaales sind die eisernen Betten durch Gitter getrennt und einzeln verschließbar. Als Heizung ist Heißwasser-Heizung angenommen. — Das Projekt wurde vom Hrn. Land-Baustatthalter Runge ausgefertigt.

In der anschließenden Diskussion wird besonders hervorgehoben, dass die Ausstattung trotz der guten früher vorgeschlagenen Vereinfaßungen immer noch zu luxuriös sei. Die Verlegung der Kranken-Station in ein abtrennbares Gebäude wird für ähnliche Fälle empfohlen, da die Abtrennung durch Wände und Gerüste die Infirmität anderer Gebäude theile nicht ausschließt. Die isolirte Lage der neuen Flügel erscheint die Verlegung der Gefangenen befriedlich. Die Omniaisens-Beläge der Galerien verleiht leicht Anlass zu heftigen Gebeis und, wenn glatt geworden, zur Ermüdung der Wärter. In den Schlafkabinen ist ein gewisser Verschluss aller Betten zu empfehlen, da das Öffnen der Betten bei Feuersgefahr an langsam geht.

Es folgt weiter eine Mitteilung des Hrn. Ingenieur Barthling über:

Versuche mit dem nach Patent Ulrich verbesserten Pulsometer

und seiner Verwendung als Wasserstation. Das Patent bezieht sich auf die Einrichtung einer selbstthätigen Umsteuerung der Verschlingungen zwischen den beiden Zellen, welche verhindert, dass nach Beginn der Kondensation noch Dampf in die betreffende Zelle tritt. Außerdem trägt das ausstellende Pulsometer Luftventile, welche eine Luftschicht zwischen das ausströmende Wasser und den Druckpump bringen. Beide Anordnungen ermöglichen dem Dampfverbrauch so, dass das Pulsometer für kleine Verhältnisse konkurrenzfähig mit der Pumpe wird. Während früher bei 10 = Förderhöhe und 42 Pulsationen pro Minute, die dem Dampfverbrauch messende Erkennung des Wassers 5° C betrug, ist sie jetzt bei 72 Pulsationen nur 1,5° gesunken. Bei Versuchen, welche von Fachmännern in der Fabrik der Gebr. Körting angestellt sind, ergab 1 = Dampf in der Pumpe 1500 =⁴, im Pulsometer 2500 =⁴ Arbeit. Ausgedehnte Messungen der sächsischen Staatsbahnen haben im Durchschnitt für kleinere Pumpen 2000 =⁴ pro 1 = Dampf ergeben. Bei dem Versuche lagen die Verhältnisse für das Pulsometer insofern ungünstig, als ihm wasser Dampf zugeführt wurde. Da ferner der Betrieb einfach und sicher ist, so ist das Pulsometer von mehrern Bahnerwartungen (rechtsrheinische und hannoversche) bereits zum Ersatz der Wasserstationen in Aussicht

Vermischtes.

Eine Kirchen-Restauration. Die Franziskanerkirche zu Würzburg stammt aus dem Ende des 13. Jahrhunderts und ist in ihren architektonischen Formen — dem Brauche des Franziskaner-Ordens entsprechend — sowohl im Grundriß wie in dem inneren Aufbau höchst einfach gehalten: Schüßig mit Rundsäulen, deren niederes geschweiftes Kapitell bloß eine Deckplatte und ein schwaches Halageisig zeigt. Einfache Kreuzgewölbe überdecken den um mehr Gewölbfelder verlängerten Chor und ebenso die Seitenschiffe; das Mittelschiff, dessen Gewölbe im gedrückten Raubbogen konstruirt ist, stammt jedenfalls aus späterer Zeit, worfür bei der sonst strengen und korrekten Anlage der übrigen Gewölbe auch die immer noch ziemlich einfachen, indessen schon etwas komplizirter angelegten Gewölberippen sprechen. Das Haupt- und Seitenschiffe unter einem Dache zusammen gefaßt sind, so fehlen der Oberwand des Mittelschiffes die Fenster, über deren ziemlich breit gespreizten Spitzbögen der Arkaden des Schiffes; diese Fenster sollen aber im Dachboden noch sichtbar sein, und sind wohl bei der späteren Anlage des Mittelschiff-Gewölbes vernarrt worden. Es laßt sich hieraus schließen, daß die Kirche ursprünglich im Mittelschiff eine flache Decke gehabt hat. Die ganze Kirchenanlage trägt, wie aus vorstehender Beschreibung zu entnehmen, einen einfachen aber höchst würdigen und ernsten Charakter bei vollständig regelmäßiger Bauanlage.

Diese Kirche wird nun gegenwärtig einer „Restauration“ unterzogen, d. i. einer Ausmalung — und welcher Ausmalung! Das z. Z. bereits ziemlich vollendete Innere prangt in den heitersten Farben, wie sie nur je ein Anstreicher in seinen Farbentöpfen aufbringen machen konnte; die ersten Rundböden sind aber Mannsböhe mit dunkler Oelfarbe bestrichen, auf die — wie angegeben wird — noch Teppichmuster kommen sollen. Darüber sind in großen Zügen rotbe, grün, weiß, blaue Zickzackmuster aufgemalt — „die Gotliker lieben das“, sagte man. Die Kapitelle prangen in dunklem Braunroth, die Deckplatten in Zimmetroth; die Spitzbögen der Mittelschiff-Arkaden stieren auf hellfarbigem Grund mit lebhaften Farben gemalt. Wimperg; sämtliche Gewölberippen haben sich in starken Farben von den in gleichem Weiß gezeichneten Gewölbekappen ab. Chor und Seitenschiffe sind heimlich als Steinhan quadrirt, mit tiefen Bossenschatten und goldenen Tuffen in der Mitte; die Zier des Chorgewölbes sind tapetenartige Einfassungen der Kappen, die, oberast mit goldenen Sternen, in jedem Feld ein starkfarbiges Medaillon mit religiösen Darstellungen tragen. Ornamente unansprechlicher Art in jeder beliebigen Farbe schließen sich stellenweise an die Quaderung der Wände an. —

Dass die guten P. P. Franziskaner, die das Kloster und die Kirche noch inne haben, diese Jahrmarkt-Malerei schön finden, verdenken wir ihnen weiter, — das aber eine solche Einsetzung eines Baudenkmal mit Zustimmung der kirchlichen Oberen vor sich gehen kann, würde uns ungläublich sein, wenn sie nicht eben unter dem Pinsel des Täuschers in der Vollendung begriffen wäre. Es verlohnt sich, den Namen des Autors dieser Art von Kirchen-Dekoration anzugeben: Domvikar Daugler in Regensburg, der in den betreffenden Kreisen als „ausgezeichneter Architekt“ bezeichnet wird, und der, wie wir hören, bereits die Restauration der Jakobskirche in Regensburg, da jedem Architekten von Fach durch ihr hoch interessantes romantisches Portal bekannt ist, auf dem Gewissen haben soll.

München, im Oktober 1882.

— d —

Änderung in den Vorschriften über die Anfertigung der Probenarbeiten für die zweite Staatsprüfung im preussischen Baufach. Eine Bekanntmachung der Kgl. technischen Ober-Prüfungs-Kommission theilt mit, dass von den Kandidaten (auch wenn ihnen bei Ertheilung ihrer Probe-Aufgaben noch diese Bedingung gestellt wurde) fortan nicht mehr gefordert wird, dass sie auch die Schrift auf den von ihnen einzureichenden Zeichnungen eigenhändig angefertigt haben.

genommen. Dasselbe wird im Brunnen montirt und entweder vom Dampf der Wasser nehmenden Lokomotive, oder von Rangir- und abblasenden Maschinen zur Losenfüllung in etwa 0/1, Minuten mit Dampf versehen, bei größeren Anlagen auch von einem stationären Kessel zur Füllung von Reservoiren betrieben. Ist kein Reservoir da, so wird als Reserve ein Dampftrahlinjektor daneben montirt, welcher freilich im Nothfalle angestellt den 10fachen Dampf verbraucht. Auch für manche andere Zwecke, wie namentlich Freihaltung von Baugruben mit stark wechselndem Wasserstande erreicht das Pulsometer besonders vorteilhaft, da es im Stande ist, sich selbst aus dem Wasser bis zu 7,5 = Saughöhe frei zu arbeiten, während die meisten anderen Apparate oberhalb des Dienst versagen. Zur Förderung auf große Höhen mit geringer Steigung können mehrere Pulsometer über einander gestellt werden, wobei das Druckrohr das untere Saugrohr des obern wird.

Der Vortragende vertheilt eine von Gebr. Körting heraus gegebene Broschüre über die Verwendung des Pulsometers als Wasserstation. In der Diskussion wird das Pulsometer als nur für kleine Verhältnisse zweckmäßig bezeichnet; dasselbe kann als Wasserförderungsapparat für große Massen mit der Pumpe nicht konkurriren. Bn.

Schiffarmachung der oberen Netze. Zu der in No. 79 cr. mitgetheilten kurzen Notiz tragen wir folgende zumeist der halbamtlichen P.-C. entnommene Angaben etc. nach:

Das Projekt, die obere Netze vom Gopiosee bei Kruschwitz bis zum Beginn ihres hieser schon schiffbaren Theils bei Nakel, also bis zur Mündung des Bromberger Kanals schiffbar zu machen, datirt aus alter Zeit. Schon Friedrich d. Gr. hatte Vorarbeiten dazu aufertigen lassen, deren Ausführung indessen die Verhältnisse nicht gestatteten. Auch später kann man derselben auf den Plan zurück. Eine größere Gestalt gewann derselbe jedoch erst, als bei Inverwalde ein mächtiges Stauwehrt, sogenanntes war und zur angemessenen Ausbeutung desselben die Herstellung einer Wasser Verbindung sich als besonders wünschenswerth erwies. Von gleicher Wichtigkeit erschien diese für die Verwerthung des Jura-Kalks, welcher in jener Gegend, namentlich bei Bartschin, entdeckt worden war.

Im Jahre 1873 gelangte die Angelegenheit zuerst an den Landtag, aber erst im Jahre 1875, nachdem als 1. Rate für den gedachten Zweck die Summe von 1000 000 = in den Staatskassen-Etat eingestellt worden war, konnte mit der Schiffarmachung der oberen Netze begonnen werden. Im November des gedachten Jahres erfolgte der erste Spatenstich und die Ausführung des ganzen Werkes ist dann in den folgenden Jahren mit einem Kostenaufwand von im ganzen 3 450 000 = fertig gestellt worden, so dass die Eröffnung der neuen Wasserstraße, wie bekannt, am 26. September d. J. stattfinden konnte. Zur Ausführung der Schiffarmachung waren erforderlich: 8 ganz massive Kammer-schleusen, 5 ganz massive und 3 halb massive Wehre, 1 hölzernes Holzwehr, 3 massive gewölbte Brücke, 14 massiv fahrbare Brücken mit hölzernen Ueberbau und 13 ganz hölzerne Brücken.

Die in den ersten 70er Jahren verfassten Projekt-Arbeiten rühren von dem damaligen Wasserbau-Inspektor, jetzigen Professor Bauhaß Garbe in Hannover her. Später gingen dieselben an den speziell damit beauftragten Wasserbau-Inspekt. Schwartz in Bromberg über, welcher auch die Ausführung des Werkes geleitet hat.

Die hohe Bedeutung desselben ergibt sich schon aus der langen Geschichte, welche die Angelegenheit geliebt hat. Während der Bromberger Kanal und die östlich die Verbindung zwischen demselben und der Weichsel bildende Brabe, deren Regulirung vor 3 Jahren so weit beendet worden, das jetzt der Wasserweg zwischen Weichsel und Oder ein geordnet ist, eine westlich-östliche Richtung hat, führt die neue Wasserstraße vom Gopiosee aus nordwärts in jene Hauptströmung hinein und ermöglicht den Bewohnern eines hieser von aller Verbindung fast abgeschnittenen Hinterlandes in einem Umfange von etwa 2000 = die Benützung des Wasserweges, einmal in die Weichsel, nach den östlichen Provinzen und nach Russland, wobei vorzugsweise auf die Verwerthung der erwähnten Salz- und Kalklager gerechnet wird, sodann aber auch westlich bis zur Oder und durch diese in die Ostsee, oder unter Benutzung der weiteren Kanäle bis in die Havel und nach Berlin. Hierbei ist es besonders der Transport von Produkten der Landwirtschaft und der Industrie, welcher so auf eine leichte und billige Weise ermöglicht wird. Das erschlossene Hinterland des Regierungs-Bereichs Bromberg ist aber eines der fruchtbarsten der ganzen Monarchie.

Ein Stöck Eisenbahn-Geschichte. Die N. Fr. Pr. brachte vor einiger Zeit einen Beitrag folgendem Inhalt, welcher bei dem Alter einander der darin vorkommenden Daten für die Geschichte des Eisenbahnwesens eine gewisse Bedeutung besitzt.

Am 7. Septbr. 1824 wurde in Oesterreich das erste Privilegium zum Bau einer Pferdebahn erteilt, welches sich auf die Linie von Linz nach Budweis bezog. Demselben folgten als zweites österreich. Privilegium am 30. Juli 1827 dasjenige für Böhmen und Böhmen einer „Holz- und Eisenbahn“ zwischen Prag und Pilsen. „Bei seiner Geldtaufe von einhundert Specieducaten“ sollte sich während fünfzig Jahren Jedermann enthalten, eine dergleichen Holz- und Eisenbahn zwischen Prag und Pilsen zu errichten. Die ursprünglichen Koncessionäre verkauften die zunächst bloß von

Prag bis Lana und Pizze gebaute Bahn an den Fürsten Karl Egon Fürstenberg, welcher dieselbe dem Prager Kaufmann Schiman verpackte; von dem Ausbaue bis Pizzen wurde dieser im Jahre 1839 entbunden. Im Jahre 1855 ging das Privilegium der Prager-Lanzer Bahn an die damals gebildete Buschtiehrader Eisenbahngesellschaft über und im Jahre 1867 erfolgte die Umwandlung der Prager-Lanzer Pferdebahn in eine Lokomotiv-Eisenbahn, sowie die Einbeziehung des neu angelegten Konessions-Linien. Die 12,5 km lange Theilstrecke Lana-Pizze blieb jedoch als Pferdebahn fortbestehen, wogegen sich für diese Strecke die Konessionsdauer auf 90 Jahre ausgedehnt werden war.

Durch die am 4. Februar 1871 erfolgte Betriebsöffnung der Lokomotivbahn Lana-Friesen-Komutan verlor die Pferdebahn Lana-Pizze, welche zuletzt fast ausschließlich nur zum Zwecke des Holztransportes aus den Pürgitzer Wäldern benutzt wurde, ihre Bedeutung, und am 1. September 1873 wurde endlich der Betrieb auf der Bahn eingestellt. In Folge dieser Betriebsanstellung gerieth die Bahnstrecke in Verfall, und da sich verschiedene Entwendungen an Oberbau-Materialien vorfanden, sah sich die Buschtiehrader Eisenbahn, um weiteren Schaden vorzubeugen, im Jahre 1879 veranlaßt, mit Genehmigung der Regierung die theilweise Abtragung und Depouirung des Oberbau-Materials vorzunehmen; schließlich wurde auch die Bewilligung zur gänzlichen Auflassung und „eisenbahnbücherlichen Abschreibung“ der mehrgedachten Bahnstrecke angemittelt und unter einer Reihe von speziellen Bedingungen, die hier übergangen werden können, bewilligt.

Portland-Zement mit Zusatz von Hohofen-Schlacken. Die Vorwöhr Portlandzement-Fabrik Prösing, Planck & Co. in Holzminde und Harburg versendet ein Zirkular, dessen Inhalt wohl als eine Antwort der Fabrik auf die in der außerordentlichen General-Versammlung des Vereins deutscher Zement-Fabrikanten vom 7. Juli d. J. (man vergl. das No. 56 cr. dies. Zeitg.) angesehen werden kann.

In diesem Zirkular wird ausgeführt, dass wegen einer beim Bläsprozess des gewöhnlichen Zements erfolgenden reichlichen Abscheidung von Kalkhydrat — das sodann als mehr oder weniger todtte Masse im Mörtel sich vorfindet — eine Verbesserung des Zements durch Zuschläge solcher Art angezeigt sei, die mit dem Kalkhydrat eine Verbindung zu eigenlichem Zement — Kalksilikat — eingehen; dergestalt Körper seien die Puzzolane, zu denen auch Hohofenschlacken gehören.

Die Fabrik sehe sich daher zur Erzielung der möglichen Vollkommenheit ihres Fabrikats veranlaßt, auch in Zukunft, wie seit 4 Jahren schon, Zemente mit — mechanisch beigegebenen — Zusätzen vor angegebener Art herzustellen, daneben aber auch wie bisher das gewöhnliche Fabrikat ohne solche Zusätze. — Wenn nichts Gegenheiliges ausdrücklich vereinbart sei, werde sie das gemischte Fabrikat, u. zw. unter der Bezeichnung „Vorwöhrer Portland-Zement“ in Fässern, welche mit erläuterndem Plakate beklebt seien, liefern, im andern Falle die gewöhnliche Waare unter der einfachen Bezeichnung „Portland-Zement“.

Um wahrscheinlichen Anfeindungen ihres Verfahrens zu begegnen, erklärt schließlich die Fabrik für eine erhöhte Qualität ihres Fabrikats Garantie übernehmen zu wollen; sie garantire nicht nur für vollständige Vollständigkeit und ein dauerndes Fortschreiten in der Erhärtungs-Zunahme, sondern für eine Minimal-Zugfestigkeit von 16 % nach 28 Tagen Erhärtungsdauer bei einem Mörtel aus 1 Th. Zement und 1 Th. Normaland. Hinzugefügt wird u. a., dass die Fabrik Schritte thun werde, um eine Erhöhung der Festigkeitszahl der „Normen“ von 10 auf 16 % durchzusetzen.

Die vorstehende, rein referierend gehaltene Mittheilung lässt vermuthen, dass die vom Zementfabrikanten-Verein aufgenommene Frage der „Zement-Verfälschung“ nicht so bald wieder von der Tagesordnung verschwinden wird. —

Schwere Lokomotiven. Eine von der Fabrik J. A. Maffei in München gebaute Lastzug-Maschine der Gothardbahn, welche auf der Nürnberger Ausstellung präparirt, ist in folgenden Hauptverhältnissen etc. ausgeführt.

8 gekuppelte Räder mit 1,170 m Durchmesser; größte Länge 9,700 m; Breite desgleichen 3,100 m; Höhe desgleichen 4,900 m. Der Dampfdruck beträgt 10 Atmosph. die Heißluft ist in der Feuerbüchse 9,5 und in den Siederöhren 14,5, daher aus 188 °C. Die Dampfzylinder haben 620 mm Durchm. und der Kolbenhub ist 610 mm. Das Gewicht dieser Maschine in dienstfähigem Zustande beträgt 54 Tons.

Konkurrenzen.

Ans dem französischen Konkurrenzwesen. Gelegentlich unserer Mittheilungen über den Kongress der französischen Architekten-Vereine erwarben die Klagen, welche gegen die eigenthümliche Zusammensetzung des Preisgerichts für die Konkurrenz um den Justipalast in Oran erhoben wurden. In einem neuerdings publizirten Verhandlungs-Berichte des General-Raths von Oran erscheinen denn auch die dortigen Verhältnisse unter einem sehr eigenthümlichen Lichte, man ersieht aber zugleich daraus, dass der General-Rath wie der Chef-Ingenieur der Provinz durchaus nicht gewillt sind, auf die unwürdige Komödie einzugehen.

an welcher die maaßgebenden antliehen Persönlichkeiten (architekten und Ingénieurs) das Konkurrenz-Verfahren missbrauchen wollten. In letzteren hatten das Hauptprogramm so unverantwortlich vielfach behandelt, dass es den Konkurrenten unmöglich war, nach den gegebenen Grundlagen zureichende Plangestaltungen zu schaffen. U. A. waren für eine Grundarmerie-Kaserne 85000 Fr. für den Justipalast 150000 Fr. angesetzt, während es sich nunmehr herausgestellt hat, dass dafür 400000 bzw. 500000 Fr. durchaus nothwendig sein werden.

Die Kommission hatte nun die auf Grund jenes Programms eingegangenen Projekte als „ungehörige“ bezeichnet und die Entscheidung für die Fälligkeit der 2 besten Projekte (nahe für die Kaserne und eins für den Justipalast) zusammen 3000 Frs. für die bezügl. beiden nächstfolgenden zusammen 1500 Frs. a Vorschlag gebracht, im übrigen aber empfohlen: was nun namentlich bezüglich des Kasernenbaues von weiterer Konkurrenz absehen und das Projekt der architecte-royers zur Ausführung annehmen. Der Chef-Ingenieur protestirte namentlich gegen letztere Entscheidung und der General-Rath der Provinz intervenirte die Sache dem General-Rath für die Zivil-Bauten (etwa der Provinzial-Instanz unserer Akademie des Bauwesens entsprechend). Auf Grund des von diesem abgegebenen Gutachtens ist nunmehr außer der erwähnten Baussummen-Erhöhung beschlossen worden für ein jedes der vier bevorzugten Projekte eine Entschädigung von je 2500 Frs. zu gewähren und sofort eine neue Konkurrenz auf sorgfältig vorbereiteten Grundlagen anzusetzen.

Der ganze Verfahren tritt in den nächsten Winter, wie es sich in Frankreich an Bestreibungen nicht fehlt, das Verfahren der öffentlichen und allgemeinen Konkurrenz, das dort lange und in weiteren Umfange als bei uns eingeführt ist, zu kritischen, dass sich aber unsere französischen Fachgenossen diese Bestrebungen z. Z. noch mit Erfolg zu erwehren wissen.

An die Theilnehmer an der Konkurrenz um deutsche Reichstanzhäuser, welche bis jetzt noch nicht aus ihrer Anstimmtheit heraus getreten sind, wird nunmehr durch das Reichsamt des Innern die öffentliche Aufforderung gerichtet, behufs Abmildigung der von der Reichsdruckerei bestellten Publikation der prämirten Entwürfe ihre Namen zu nennen und die Erlaubnis zu ertheilen, die Nichtigkeit ihrer Angabe durch Oeffnung der in diesem Zwecke noch verwahrten Motto-Kouvertés bestatigen zu lassen.

Die Versendung der bezügl. Publikation soll gegen Ende d. M. erfolgen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem Rathhause in Wiesbaden. Als Verfasser des von dem Preisrichter wegen Verletzung der Konkurrenz-Bedingungen von der Preisurtheil ausgeschlossen, jedoch zum Ankauf empfohlenen Entwurfs No. 55 mit dem Motto: „Curia“ haben sich uns die Architekten M. Friedeberg und G. Wehling in Berlin genannt.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Dem Reg.-Bmstr. Wilh. Köhne, bautechn. Hilfsrat, in der Bauabthg. d. Kriegs-Minist., ist von 1. Febr. 1883 ab die Verwahr. der Garnison-Baubeamten-Stelle Saargemünd probeweise übertragen worden.

Preußen. Ernannt: Zu Reg.-Bauinspektoren die Reg.-Rat. Eugen Jeras aus Schneidemühl, Albert Ludorff aus Weitz; Max Kirchhoff aus Herzogenrath, Hermann Wolf aus Düren bei Duisburg, Paul Hesse aus Aalen, Ernst Kollmann aus Ober-Böblingen und Bernh. Münchow aus Jüterbog. — Zum Reg.-Maschinenmeister der Reg.-Masch.-Bftr. Friedrich Leitmann aus Erfurt. — Versetzt: die Eisen-Masch.-Inspektoren Müller von Arnberg nach Elberfeld, Wittmann von Elberfeld nach Arnberg.

Die Feldmesser-Prüfung haben in der Zeit vom 1. bis 30. Septbr. er. bestanden: in Aachen: Heinrich Lichtenberg; in Arnberg: Karl Reihers; in Breslau: Arthur Ramser und Moritz Kahns; in Bromberg: Ernst Gauger, Paul Ossowski und Albert Just; in Danzig: Otto Hoppe; in Düsseldorf: Emil Bruebach, Wilhelm Kleine-Möllhof und Ernst Heintzfeld; in Erfurt: Robert Ziegler und Friedr. Nothnagel; in Frankfurt: Paul Heinschke und Paul Petrick; in Hamm: Georg Reinhold, Theodor Postkuchen und Karl Gohlitz; in Koenigsberg: Amandus Moldenhauer und Rudolph Barth; in Oepeln: Wilhelm Ulריך; in Posen: Robert Dittmar; in Schleswig: Maximilian Stofes; in Trier: Nicolaus Reiter, Paul Firmesich, Albert Stropel und Joseph Ambrosius.

Württemberg. Die erl. Straßen-Bauinspektoren-Gesell. in dem Verweser derselben, Abth.-Ingenieur Naat, und die erl. Stelle eines Vorstandes der Masch.-Reparatur-Werkstätte am Ort-Wehr in Friedrichsbad mit dem Titel „Maschinenverwalter“ dem dormaligen Techn. Assistenten b. d. Gen.-Direkt. d. Großh. d. Staatsbahnen in Karlsruhe, Beyerlein, übertragen worden. Auf das erledigte Bezirks-Baumeister-Einigen ist der Hauptmeister Bau Rath Zabo, seinem Ansuchen gemäß, versetzt worden.

Brief- und Fragekasten.

Anfrage an die Leserkreis.

Wer liefert gebasteten Deckstein mit hydraulischen Eigenschaften, welcher schnell unter Wasser erhärtet?

Inhalt: Ueber Feuerschutz-Maßregeln in Theatern. — Beitrag zur Geschichte des Eisenbaus. — Das Abstr.-System der Leuchtgasen. — Bau-Verhältnisse in Saarbrücken. — Die neue naturliche Eisenbahn (präsent. Johanneiter-Grube) zu Basel.

Mittheilungen aus Varenin: Architekt.-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Von den Berliner Bühnen. — Kosten der Straßen-Erhaltung in Straßburg. — Von d. Baugewerkschaft in Erkenschode. — Brief- u. Frageliste.

Ueber Feuerschutz-Maßregeln in Theatern.

Die Akademie des Bauwesens zu Berlin hatte in ihrem Gutachten vom 2. November v. J. einzelne der Theaterschutz-Frage zugehörige Punkte vorläufig in nur unbestimmter Weise behandelt und andere von der Behandlung zunächst ausgeschlossen.

Inhinstimm geliebten waren die Ansichten der Akademie über die wichtige Frage der Beleuchtung der Theater sowie über die Anwendung von Flammenschutzmitteln bei den Dekorations-

Einrichtungen der Bühne, während man drei weitere Fragen: die wegen Ersetzung der hölzernen Bühnen-Einrichtungen durch Eisenkonstruktionen, die der Ventilation der Bühne, endlich auch die der Schaffung von relativ sicheren Räumlichkeiten, in welchen die Besucher nach Ausbruch eines Feuers sich bergen können, zunächst außer Betracht gelassen hatte.

Die hier angeordnete Lücke sind im Laufe des gegenwärtigen Jahres durch einen „Nachtrag“ ausgefüllt worden, den die Akademie unterm 14. Juni 1882 ihrem Gutachten vom 2. November v. J. nachgesendet hat.

Gleich wie letzteres selbst theilen wir auch den Nachtrag seinem vollen Wortlaute nach mit, und zwar, wie vorab bemerkt werden mag, als Bestandtheil einer etwas weiter greifenden abermaligen Behandlung der Feuerschutzfrage der Theater, zu der die letzte Monate das Material geliefert haben.

„Nachtrag vom 14. Juni 1882 zu dem Gutachten der Akademie des Bauwesens vom 2. November 1881.

A. Feuersicherheit.

1. Die Feuersicherheit der Theater beruht vorzugsweise auf der Verwendung leicht entzündlicher und nach der Entzündung rasch aufflammender und das Feuer schnell weiter verbreitender Stoffe zur Ausstattung des Bühnenraumes, bei Anwendung:

2. einer Beleuchtung, welche starke Wärme verbreitet, brennbare Gegenstände enthält und heiße Verhüllungsstoffe entwickelt, die an den leicht entzündlichen Stoffen vorbeistreichend, nach dem Scheitern aufsteigen.

3. Vollständige Sicherheit kann deshalb nur durch die Beseitigung der verbrauchbaren Gegenstände oder durch die Beseitigung der Beleuchtung mit „offenem Licht“ und deren Ersatz durch die Beleuchtung mit verschlossenem und zwar möglichst „sicherem verschlossenem Licht“ erzielt werden.

4. Die Größe der Feuergefahr nimmt naturgemäß mit der Menge der leicht entzündlichen Gegenstände und mit der Anzahl der Gasflammen bzw. offenen Lichte zu und ist, wie wichtig somit im allgemeinen mit der Größe der Bühne. Ebenso wächst bei ausgebrochener Feuer die Gefährdung der Zuschauer mit der Anzahl der letzteren, im allgemeinen also mit der Größe des gefüllten Zuschauers.

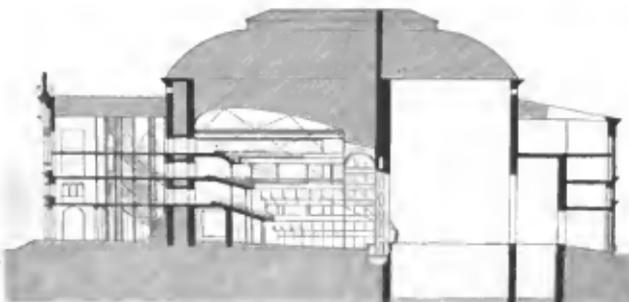
Es wird deshalb zur Verhütung von Unfällen die feuersichere Anlage und Ausstattung der Theater um so dringender, je größer die letzteren sind.

Bei kleineren Theatern, welche außer den Parquetplätzen keine oder nur eine Gallerie für Zuschauer haben,

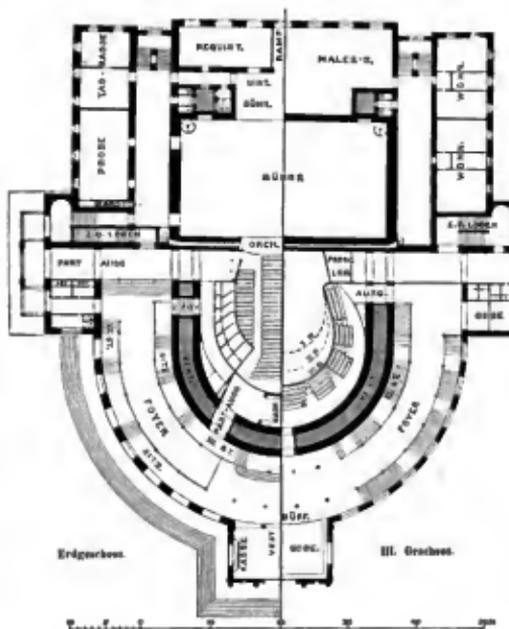
bei Bühnenanbauten von Taxisellen etc., welche dem Publikum und den Schauspielern nach einem ausgebrochenen Brande gestatten, sich schnell zu entfernen, erscheint es zulässig, die Ansprüche an die Feuersicherheit der Bauart der einzelnen Lokalitäten entsprechend zu ermäßigen.

Zu Ziffer 1. In welchem Maße ein Ersatz der verbrauchlichen Stoffe durch unverbrennliche bei Einrichtung und Ausstattung des Bühnenraumes ohne Beeinträchtigung des Bühnenbetriebes durchführbar ist, kann nur auf Grund eingehender Versuche durch die Bühnenpraxis selbst festgestellt werden. Aber es sollte die Aufmerksamkeit ungenutzt auf einen solchen Ersatz gerichtet sein, und der Umtausch nach Maßgabe der fortschreitenden Erfahrungen angeordnet und durchgeführt werden. Schon jetzt aber kann mit Bestimmtheit als ohne erhebliche Schwierigkeiten ausführbar bezeichnet werden, dass in allen ständigen Theatern auf der Bühne selbst und auf dem Scheitboden sämtliche Treppen, Gallerien, Einbaue, Zugänge, sowie alle fest stehenden Konstruktionsstücke, fern der Coulißengestelle und andere Gestelle von Eisen hergestellt werden. Das Gleiche gilt in Bezug auf die unter der Bühne liegenden Räumlichkeiten. Diese letzteren sind überdies mit Balkenlagen und Stützen aus feuerreichem Material zu versehen, auf welche der Fußboden der Bühne aufzuliegen ist.

Alle auf der Bühne zu benutzenden Hölzer und Gewebe



Längsschnitt.



Theater-Entwurf der „Aephalea“ in Wien.

Alle auf der Bühne zu benutzenden Hölzer und Gewebe

sollen durch Imprägnierung gegen Entzündung und gegen Aufblähen geschützt sein. Chemische Hilfsmittel ermöglichen es jetzt schon, diesen Stoffen die Entzündbarkeit so weit zu nehmen, dass sie nur verglimmen, eine Flamme aber nicht weiter verbreiten. Ebenso dürfte den Coullissen und ähnlichen Anstattungsstücken durch Imprägnieren der Leinwand vor dem Brennen oder von der Rückseite her ein großer Teil ihrer Feuergefährlichkeit zu nehmen sein.

Zu Ziffer 2. Nach Angaben von Fölseh in seinem Werke: „Theaterbrände und die zur Verhütung derselben erforderlichen Schutzmaßregeln“ Seite 106 sind die während der Vorstellung hegeorgenen Brände beinahe annahmlos durch offenes oder schlecht geschütztes Licht entstanden. Nach derselben Quelle gehören auch alle Theater, welche kurz vor Einlass des Publikums durch unvorsichtiges Entzünden der Gas- oder Öllampen in Brand gerieten zu der reich vertretenen Kategorie derjenigen Bühnen-Anlagen, welche durch schlecht behütetes offenes Licht zu Grunde gingen.

Es kann dies nicht überraschen, da auf der Bühne die große Menge leicht entzündlicher Gegenstände mit einer großen Anzahl offener Flammen durchsetzt ist, um dem Bedürfnis einer hellen Beleuchtung Genüge zu thun. Diese Flammen müssen wenigstens zum Teil abwechselnd entzündet und gelöscht und dem beobachtigsten künstlerischen Effeekte entsprechend an verschiedene Stellen der Bühne gebracht werden. Jede falsche oder verunglückte Bewegung einer Couliasse oder eines anderen feuerfangenden Gegenstandes, jeder Bruch eines Bewegungsmechanismus kann Berührung entzündlicher Gegenstände mit offenen Flammen, mithin die Gefahr einer Entzündung herbei führen. Noch wesentlich erhöht wird diese Entzündungsgefahr durch die Anwendung des Leuchtgases. Erfolgt dabei auch das Anzünden der Flammen auf die verhältnismäßig sicherste und gefährloseste Weise, auf elektrischem Wege, so kann die Entzündung doch veragen. Dann strömt das Gas unverbrannt aus, und der nächste Zündungsversuch bewirkt eine Explosion, die auch entferntere Gegenstände direkt in Brand stecken oder sie anderen offenen Lichtern zusehender kann. Fast noch größer ist die Gefahr, wenn die Entzündung nur an einzelnen Stellen veragt, ohne dass dieses Veragen sofort wahrgenommen wird. Dann bildet sich über einzelnen Anströmungs-Öffnungen ein entzündliches Gasgemisch, welches sich explodierend entzündet, sobald es die offenen Flammen erreicht; dadurch kann die Feuergefahr direkt auf weit entferntere Punkte übertragen werden. In gleicher Weise können Be-

schädigungen der weit verzweigten Gasleitungen gefährlich wirken.

Diese Vorgänge geben Fölseh Anlass zu dem Ausspruch, dass „das allgemeine und in allen zivilisierten Ländern gütlich Verbot von offenen Flammen an feuergefährlichen Orten — auffallend genug — für Theater ganz ignoriert wird, obwohl, so weit bekannt, in keinem Staat diese Ausnahmestellung der Theater durch ein Gesetz oder durch eine Verordnung gestattet ist“.

In der That enthält auch das Strafgesetzbuch für das Deutsche Reich in § 365 unter Ziffer 6 und 7 eine Bestimmung, wonach derjenige, welcher in der Nähe feuergefährlicher Sachen Feuer anzündet, mit einem Feuerwerk schießt oder Feuerwerke anbrennt, mit Geldstrafe bis zu 20 Thalern oder mit Haft bis zu 14 Tagen bestraft werden soll, obwo das eine Ausnahme von diesen Bestimmungen bei Ausübung des Verbotenen innerhalb der Theater ausgesprochen ist.

Die Bestimmung über offenes Licht aus dem Theater, so lange in letzterem leicht entzündliche und auflandemde Gegenstände in größeren Mengen benutzt werden, muss deshalb als ein unbedingtes Erfordernis der Feuericherheit bezeichnet werden. Das Hilfsmittel hierzu bieten die elektrischen Glühlampen. Aesthetisch in $\frac{1}{2}$, bis $\frac{3}{4}$ Zoll dicken und 10 bis 15 cm langen Kohlenfäden, welche in einem möglichst luftleeren Glasballon brennend eingeschlossen sind. Wird der Kohlenfaden durch einen elektrischen Strom glühend und dadurch zum Leuchten gebracht, wird die Glasglocke nur mäßig erwärmt. Ein die letztere berührender entzündlicher Stoff kann deshalb nicht Feuer fangen.

Eben so wenig können die Zuleitungsröhre eines Entzündungsgefahr herbei führen, da sie bei richtiger Anlage nicht möglich erwärmt werden. Auch eine Gefahr für diejenigen Menschen, welche die Zuleitungsröhre berühren, ist bei der Benutzung von Glühlampen ausgeschlossen, wenn diese Lampe neben und nicht hinter einander eingeschaltet werden, wobei dann nur geringe elektromotorische Kräfte zur Verwendung kommen. Aus dem Grunde ist dies auch ein Bruch eines Zuleitungsröhres ohne Gefahr, da ein Davy'scher Lichtbogen aus der Hohlkathode bei benutzten geringen elektromotorischen Kräfte nicht entsteht. Selbst durch irgend einen Zufall eine Lampenglocke zerschlagen werden oder springen, so verbrennt der dünne, hoch erhitzte Kohlenfaden bei dem Zutritt der Luft so schnell, dass diese Zeit zu kurz ist, um eine Entzündung befürchten zu lassen. Der einzige dringende Fall, in welchem eine Entzündung bei Anwendung von Glühlampen entstehen könnte, kann bei dem Bruch eines der dünnen Zweig-

Beitrag zur Geschichte des Erdbaus.

Vom Tragen des Bodens.

Wenn die Methode des Transports von Boden mittels Körben als ein Kind des fernsten Südens bei uns auch nur dem Namen nach bekannt ist und sonach eine Stellung in der Entwicklungsgeschichte des Erdbaus, soweit von Deutschland die Rede ist, nicht einnimmt, so ist diese Erdtransport-Methode doch auch für uns insofern von historischem Interesse, als sie höchst wahrscheinlich die älteste Erdtransport-Methode ist, die man kennt. Denn sie führt uns zurück in jene ferne Zeit, wo der Dämmerchein der Geschichte in Nacht versinkt — nach dem alten Ägypten.

In diesem Lande nahm der Erdbau als integrierender Teil des Wasserbaus schon in uralter Zeit eine wichtige Stelle ein, vor der selbst — um mit Hirt zu reden¹⁾ — die Prachtbauten der Tempel und Labyrinth, die Errichtung der Obelisken und Pyramiden ins Dunkle treten. „Die Seen Moeris und Mareotis, — sagt Hirt weiter — der Kanal nach dem arabischen Meeresbusen, die Erdämme, auf denen man Städte und andere Wohnplätze errichtete, oder die man als Schutzwehren derselben gegen die gewaltigen Anströmungen des Nils auführte, die Menge größerer und kleinerer Kanäle, welche das ganze Land bedeckten, und auf Tagreisen sich in die libyischen und arabischen Sandwüsten erstreckten, so dass der mächtige Strom sich gleichsam in tausend kleineren Strömungen verliet und dem Meere kaum die Hälfte seiner Wassermasse zuführte, endlich die Bewässerungsterrassen, die Zisternen, die Nilmessen, die Schleusen, Brücken und Schöpfmaschinen, Gegenstände, welche theils durch ihren Umfang, theils durch die Größe ihrer Anlagen Bewunderung erregen, indem sie zugleich von der Thätigkeit der Macht und dem starrischen Kunstfleiß des Volkes redende Zeugen abgeben. Die Ägypter waren nicht bloß die ersten, sie waren auch die kühnsten Wasserbaumeister.“²⁾

Lieferu nun die diesbezüglichen Abbildungen auf den Mauern des Tempels von Karnak (nach M. M. v. Weber) den Beweis, dass die alten Ägypter die in Rede stehende Erdtransport-Methode anwandten, so weist auch an und für sich schon die Thatsache darauf hin, dass das Tragen eine gewohnheitsmäßige Arbeitsleistung bei ältesten Völkern war und dass ferner das Tragen des Bodens in Körben sogar noch in neuer Zeit in südlichen Ländern bei Eisenbahnbauten, wie weiter unten näher angegeben der Troglodyten und Ichtthyophagen — sagt M. M. v. Weber³⁾

— die nubischen und abessinischen Arbeiter verlassen den Last von Karren und Wagen.“ Wie zu den Zeiten des Busiris in Moeris und mit denselben schaufelartigen Haken,⁴⁾ die wir in den Mauern des Tempels zu Karnak abgebildet sehen, laden die Erde in halbrunde Schürflöcher, die ihnen Weib und Kind reichen, und tragen sie auf dem Kopf, — ebenfalls dort abgebildet, in langen Reihen hinter Mann mit einem eintönigen Gesänge, in sie wahrscheinlich von dem geplagten harten Israel beim Bau der Kanäle zu Memphis vierthalbtausend Jahren gelernt haben mögen, die Quersitz, Kameel und Esel mit Doppelhaken an den Seitenmassen die Transportarbeit leisten. Durch die dunkelblauen afrikanischen Nubier wissen wir unabwehrbar Reichen von Scham, Menschen, Maulthiere, Esel und hoch papagei.



Fig. 1. Kameel-gemischte Erde und Steine schleppen

dahin unter dem wüsten Getöse jener Geopie wie bei da durchbrochen von dem Wehnen eines Pferdes auf dem Grunzen eines Kameels.⁵⁾

Auch bei den alten Römern war das Tragen der Ba materialien sowie des Bodens in Körben eine gewohnheitsmäßige und man kann wohl sagen die allgemeine übliche diesbezügliche Transport-Methode. So findet sich z. B. unter den Reliefs, die sich in spiralförmigen Bänder an der Trajans-Säule erheben und in unerschöpflich reicher Schilderung die Kriegstaten des Kaisers zeigen die Daeder vorführen, außer anderen die in Fig. 2 ersichtliche, der unten genannten Quelle entnommene Darstellung,⁶⁾ welche die in Rede stehende, hier von römischen Soldaten in Anwendung gebrachte Transportmethode klar und anschaulich. Erhält doch Cassar sogar von einer Belagerung, die Gallier den Rassen mit dem Schwermern Kotes und die ihnen Gewändern herbei tragen.⁷⁾ Steine transportierten die Röm-

¹⁾ In dem auch Werk: *The manners and customs of the ancient Egyptians by Sir Gardner Wilkinson*, London 1817, Teil. IV. Endet sich auf pag. 105 ein interessantes Abbildung davon, wie die alten Ägypter bei Hebung von Ba materialen die Material in Körben oder Urthöfen herbei tragen.

²⁾ Solche Schürflöcher oder Hakenformen finden sich in Leeren auf den Mauern des Tempels von Karnak. Ihre genaue Länge betrug etwa 1 m. Auch das Museum zu Wien hat ein solches aus einem alten ägyptischen Steinmuseum.

³⁾ *Colonna Trajana*, *scenae del fronte, e popola romana nel trasporto*, *Trattato anatomico del SVO Fato in Roma, di G. de Puteo Sen. Secolo Rom.* Teil 6, besser auf Teil 5, S. 11, 16, 20, 41, 42.

⁴⁾ Cassar de bello gallico, V. 42. „In die istreni cum Gallis adit ad ea. Ita cum summo Fatis bellum in die istreni cum Gallis adit ad ea. Adhuc sternerum Werkzeugen schlep, so mussten sie den Esel an den Schwereeren stechen, den Boden mit den beiden Händen und in dem Esel tragen. Aus dieser Arbeit kann man auf die große Menge der Esel schließen, die weniger als 2 Stunden heute als die Kameeltransport-Linie von 10 bis 10000 Schritt vollstreckt.“

¹⁾ Warez über den sämmtlichen Aethien und Wannenian des alten Ägyptens von A. Hirt, Vorlesung der kgl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, den 1. November 1876, Berlin 1877, pag. 6.

²⁾ Vergleiche die Beschreibung nach: J. G. Hamann Ritter v. Traunfels, Praktische Anleitung zum Tragen 1867, Zeitungsblatt pag. VII. Ferner: Braun, Geschichte der Kunst, J. Band, pag. 44, 45.

³⁾ Warez und Tagz, *Gesellschafts-Anleitung* 1875 von M. M. v. Weber, pag. 63, 64.

drähe, welche von der Hauptleitung zu den einzelnen Glühlampen führen, eintreten, sofern dabei der gebrachte Draht eine Lage einnimmt, in welcher er die Hauptleitungen durch kurzen Schluss mit einander verbindet. Dann kann er durch den starken, ihm nun durchfließenden Strom glühend werden und eine Entzündung herbei führen. Dieser nicht absolut zu beseitigenden Gefahr ist allein durch gute Isolierung und sichere Führung der Leitungen, dadurch aber auch vollständig zu begegnen. Auch den Anforderungen der Bühnentechnik wird die Glühlicht-Beleuchtung nicht nur in vollem Maße entsprechen, sondern sie wird desselben sogar neue Hilfsmittel zur Erzielung gewisser Effekte darbieten. Die Drahtleitung lässt sich sehr leicht und ohne irgend welche Störung zu verwechseln, an jeden beliebigen Punkt der Bühne führen. Es lässt sich die Einrichtung so treffen, dass man von irgend einem geeigneten Punkte aus durch einfache Hebelbewegung jede beliebige Lampen-Abtheilung entzünden, heiler oder weniger hell leuchten lassen oder ganz erlöschen kann. Dabei ist die Lichtfarbe die gewohnte des gewöhnlich üblichen Gaslichtes. Will man diese Farbe ändern, so kann man eine zweite und dritte Serie von Glühlampen in gefärbten Glasglocken anbringen und mittels des Umschalters das weiche Licht erlöschen oder plötzlich erlöschen und ebenso das gefärbte Licht erlöschen lassen. Kurz, es ist die Glühlicht-Beleuchtung ganz besonders zur Hervorbringung aller gewünschten Beleuchtungs-Effekte auf der Bühne geeignet.

Es ist allerdings anzugeben, dass eine angedeutete Praxis der Bühnen-Beleuchtung mittels Glühlampen sich nicht vorliegt. Die einzige vollständig durchgeführte derartige Einrichtung scheint bisher die des Savoy-Theaters in London zu sein. Es wird auch wohl noch einer längeren Erfahrung bedürfen, um die Glühlicht-Beleuchtung so zu gestalten, dass sie allen Anforderungen der Bühnentechnik vollständig entspricht. Unter Berücksichtigung aller schon bewährten günstigen Eigenschaften dieser Beleuchtungsmethode muss man sich jedoch unbedingt dahin entscheiden, dass dieselbe als geeignet und berufen erscheint, die Feuergefahr der Schaubühne auf ein Minimum zu reduzieren, ohne jede Beeinträchtigung des Zweckes der letzteren.

Überrascht die Beleuchtung des Zuschauerraumes der Theater weit weniger gefährlich zu sein führt, wie die der Bühne, erscheint es doch rathsam, auch für dieses überhaupt für das ganze Haus zur elektrischen Beleuchtung überzugehen. Ob dies auch ausschließlich eine Beleuchtung mit Glühlampen zu sein hat, oder ob der Zuschauerraum in den Zwischenakten gleichzeitig durch weißes Tageslicht zu erleuchten ist, mag dahin gestellt bleiben;

die früher bei letzteren durch Abspargen glühender Kohlenstücke hin und wieder vorkommene Uebelstände und Gefahren sind durch die fortgeschrittene Technik bereits überwunden, theils durch Herstellung besserer Kohlen, theils dadurch, dass man die Lampen in geschlossenen, mit Draht umflossenen Glasglocken brennen lässt. Außer der größeren Sicherheit gegen Feuer-schäden bietet die elektrische Beleuchtung des Zuschauerraumes noch den großen Vortheil, dass die Wärmeentwicklung verhältnissmäßig bei ihr sehr gering ist, und dass vor allen Dingen die Luft durch die Beleuchtung nicht verdrängt wird. Das Ventilations-Problem lässt sich bei allgemeiner elektrischer Beleuchtung daher leichter lösen, als bei Gasbeleuchtung.

Zur Erzielung voller Sicherheit gegen das Erlöschen des Lichtes wird man bei einer umfangreichen elektrischen Beleuchtungs-Anlage stets zwei oder selbst drei ganz von einander gesonderte Beleuchtungs-Kreise mit besonderen Maschinen und Leitungen anlegen und in allen Räumen Lampen, die verschiedenen Kreisen angehören, aufstellen. Auf diese Weise wird man sogar die Gänge und Treppen elektrisch beleuchten können, da die Sicherheit nicht geringer sein wird, wie die Beleuchtung durch Öllampen, die erlöschen können oder vielleicht nicht angezündet werden.

B. Sebnachtsanfangsregeln.

1. Bei einem innerhalb des Bühnenraumes ausbrechenden Feuer, welches, sofern nicht im Keime erstickt, sich erfahrungsmäßig schnell verbreitet, treten die heißen Verbrennungsgase (schon durch Expansion) in den Zuschauerraum ein und gefährden hier zunächst die auf dem obersten Ränge befindlichen Personen, und da sie in kurzer Zeit betäubend wirken, so erschweren oder verhindern sie die Selbstrettung, sowie den Eintritt der Rettungsmannschaften von außen in diese Ränge. Daher ist die Anbringung eines unvermeidlichen und möglichst dichtes Abschusses der Röhre, insbesondere auch der Prosceniums-Öffnung gegen den Zuschauerraum, sowie die Anlage mehrerer ausreichend großer Oeffnungen mit hinreichend hohen Schloten über der Bühne für den Abzug der Verbrennungs-Produkte anzuordnen, um den Eintritt der schädlichen Gase in den Zuschauerraum zu verhindern.

Die Verschüsse der über der Bühne anbringbaren Oeffnungen müssen von verschiedenen Stellen aus so lösen sein, damit erstere sich selbst öffnen und der auch bei regelmässigem Betriebe zu benutzende eiserne Vorhang durch das eigene Gewicht herab sinkt.

wohl auch auf den Schultern mittels eines Geräthes (s. Fig. 3), das man an der Saar „Vogel“ nennt, oder mit einem umgelegten Strick, wie sich letzteres auf der *colonna Antonini* findet.

Auch in den römischen Bergwerken hat man den Boden und die Erze wahrscheinlich mittels des vorher beschriebenen Geräthes oder in maldenartigen Holzgefäßen, wie sie später noch zur Sprache kommen, zu Tage getragen. Diesbezüglich heisst es in dem unten genannten, aus dem Jahr 1556 stammenden Bergwerks-Buch von Agricola, * 6. Buch, pag. 118: „Die alten/ wie Binius [der]t/ haben alle/ so aufhoben/ auff/ bei/ dieffen/ betraut/ getrag.“ Von den Aegyptern und Römern hat sich aus das gewohnheitsmäßige

Tragen der verschiedenen Baumaterialien aus dem Innern der Völker vererbt und es ist diese Transportmethode z. B. im südlichen Italien und Frankreich, sowie in Indien und Aegypten bei Ausführung von Bahnbauten in Anwendung gewesen. Ja es hat fast den Anschein, als ob z. B. in Italien diese Transportmethode bei Bauausführungen, namentlich in Festungsbau, selbst zu Ende des 16. und zu Anfang des 17. Jahrh. fast ausschließlich statt des Transportes mittels Schakkarren noch in Anwendung gewesen wäre.

Die Form, welche die Tragkörbe zu dieser Zeit hatten, ist aus Fig. 4 ersichtlich, die dem unten genannten, aus



Fig. 2.

dem Jahre 1578 stammenden Werk von Besson entnommen ist.* Außer Körben und eimerartigen Holzgefäßen hat man für den Transport des Bodens zu jener Zeit auch Tragbahren (ital. nach Lodi: *Barelli*) und Mulden (ital. *Concetta*), wie sie aus Fig. 5 u. 6 ersichtlich sind, verwendet.* Auch in deutschen Bergwerken hat man in alter Zeit den Boden und die Erze in solchen Mulden (ital. *abasso maior* nach Agricola) aus den Stollen heraus getragen, während hier schon im 16. Jahrhundert dieses Transport-Gefäß von dem Schubkarren (Laufkarren) verdrängt worden zu sein scheint. In dem erwähnten alten Bergwerksbuch heisst es diesbezüglich pag. 118, 6. Buch: „Tieweil es viel von großer arbeit bemüht und viel geth- in die arbeit ausgegeben wird, ist bod Tragen von den untern veracht und verachtet.“ Ferner verwendet man im 17. u. 18. Jahrhundert zum Transport des Bodens auch die sog. Kippe (niederw. Kipa; im Bremschen Kipe oder Kope, Ederkipe, Torfkipe etc.; in Hildesheim Kopp; in Aachen Kober; franz. *batte* ¹¹ *a porter* in terre, wie solche aus



Fig. 7. Transport von Mauer-Material und Boden etc. zur Zeit der Römer. (Darstellung von der Trajans-Büste an Rom.)

Fig. 7 und 8 ersichtlich ist. Insbesondere scheint man zu jener Zeit in Frankreich bei Erbauung von Festungen einen ausge-

* Von Vergard 12 Bilder, beide die Kuppel (Zuführung) zeigen u. ... mit dieser Figuren verhalten; ein Bild ist jedoch nicht. Übrig in der letzten (letzten) Seite des Originals angegeben. Originaltext bei dem Herrn, gegenwärtig in der Bibliothek der Universitätsbibliothek zu Bonn. Bild 1552. *Trachet des mines, ou maniere de travailler et de transporter de la terre de la mine. avec l'interjection des Figures etc. par Francois Borelli. Lyon 1578. Fig. 53.* Die Schichten Borelli, der 1569 Professor der Mathematik und Natur-Philosophie zu Oranien war und sich für den sehr grossen Sammler der Naturgeschichte war, wies wichtige Aufzeichnungen über die Maschinenwesen und lieferte lange die Hauptquelle des Studiums für Historiker wie die Maschinen.

* Eine interessante Darstellung, in welcher Weise einseitige Gefälle im 16. Jahrhundert zum Transport verwendet worden sind, findet sich in nachgezeichneten Werk: *La diversité et artificieuse machine du Capitaine Apollonio Ramelli del Ponte della Pavia (Paris 1588).* Die Deutsche Übersetzung etc. ... Leipzig 1870. pag. 215. Fig. 145, und hierzu in dem Werk von Leprieux: *Travaux miniers, ou l'art de la mine. Paris 1788.* Die Wasserbau-Kunst. - Leipzig 1712. Cap. XVIII. pag. 79, mit Abbild. auf Tab. XVIII.

2. Dringen die Verbrennungs-Gase in den Zuschauerraum, so sind die in den oberen Rängen befindlichen Personen in erster Linie gefährdet. Diese Ränge bedürfen daher vorzugsweise zahlreicher Ausgangsthüren nach gut ventilierten oder ventilierbaren und gut erleuchteten Korridoren und Treppen zur Sicherung der Zuschauer. Der Schloßer'sche Vorschlag bezüglich der sogenannten Korridore hinter der Galerie verdient die höchste Beachtung. Dieser Korridor, sowie die Korridore hinter den Rängen und dem Parquet müssen so groß sein, daß sie entweder für sich allein oder mit Zuziehung von Räumen, welche in un-

mittelbarem Zusammenhange damit stehen, sämtliche Personen von den in derselben Etage befindlichen Zuschauerplätzen gleichzeitig aufnehmen im Stande sind.

3. Die neben der Bühne befindlichen Räume für das Theater-Personal bedürfen gleichfalls eines besonderen Schutzes. Dieselben sind möglichst feuericher gegen den Bühnerraum abzuschließen und wo solches erforderlich, mit feuericheren Treppen zu versehen. Ihre Ausgänge sind ebenfalls nach gut ventilierten und gut erleuchteten Korridoren hin anzusetzen.*

(Schluß folgt.)

Das Abortsystem der Lothringischen Bezirks-Irren-Anstalt in Saargemünd.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 493.)

Eine wichtigere Frage für größere Anstalten als die richtige Wahl des Abortsystems giebt es kaum; nicht allein, daß die Aborte geruchfrei sein sollen, es müssen noch Vorkehrungen gegen das Verstopfen der Rohre n. z. in Irren-Anstalten um so mehr getroffen werden, als viele Kranke es lieben, die ihnen zuzugelassenen Oeffnungen mit allen ihnen erreichbaren Gegenständen zu verstopfen. Strümpfe, Unterhosen, Hürden, Holstische, Hobeisphäre und viele andere Stoffe werden auch bei strenger Ueberwachung in den Aborten gefunden und bringen, wenn sie in die Rohrleitungen gelangen, Uebelstände hervor, welche fast immer nur durch Zerstörung und Erneuerung einzelner Stücke der Rohrleitung zu beseitigen sind.

Das beliebteste System ist in neuerer Zeit das bekannte d'Arceet'sche gewesen. Gegen den Geruch bietet dieses System ausreichend Schutz; dagegen ist die Verstopfung der Rohren von den Abortanten bis zur Größe nicht behindert und außerdem ist die Reinigung des Separationsgitters in der Grube eine äußerst widerwärtige Arbeit. — Auch beim Tonnen-system ist die Säuberung eine unangenehme Sache; es erfordert dieses System noch eine außerordentliche Aufmerksamkeit des bediensteten Personals, da andernfalls ein Ueberfließen der Tonnen und damit die Verpestung übler Gerüche nicht zu vermeiden ist. — Ueber die in England vielfach zur Anwendung gekommenen Erklärts sind die Stimmen geteilt; von den Besuchern der dortigen Anstalten finden das einen die Aborte geruchfrei, die andern das Gegenstück. Ueber die Mittel zur Verhütung von Rohrverstopfungen findet sich nichts Mitgeteilt; das System bringt es aber wohl mit sich, daß die mit Erde gemischten Fäkalien entweder weggetragen oder abgelaufen werden müssen, also keine Röhren an passieren haben; dieser Transport wird in bedeutendem Maße die Zeit des Warte- und Dienstopersonals in Anspruch nehmen.

Das beste Mittel zur Entfernung solcher Gerüche bleibt immer eine kräftige Spülung, welche man durch verständige Anlage von lufthaken Vorplätzen zur Hilfe kommt. Die zur Verbstung von Rohrverstopfungen in den Röhren selbst angebrachten schräg aufwärts gerichteten eisernen Spitzen sind nur von dürftiger Nothbedeutung, weil eingetreteue Verstopfungen in der Regel erst bemerkt werden, wenn die Fäkalstoffe aus den Sitzen austreten und weil die Beseitigung in diesem Falle mit noch mehr Belästigung ver-

knüpft ist, als in gewöhnlichen Fällen. Das einzige Mittel, um dem Uebelstande gründlich zu begegnen ist die Abführung fremder Stoffe, bevor sie überhaupt in die Röhren gelangen können, wie dies zunächst in dem System Werneck zur Ausführung gekommen ist.

Bei dem Saargemünder System sind zu dem Ende in jedem Geschosssammelstüpe von emallirtem Gußeisen, in der Regel für zwei einzelne, auch für nur einen Sitz eingerichtet. Diese Töpfe haben in ersterem Falle eine Größe von 0,60 x 0,50 bei einer Höhe von 0,35" und sind an den Seiten mit Ausbuchtungen versehen, welche der Kreislinie folgen. Die an den beweglichen Sitzbrettern befestigten Abortschüssel sind nach derselben Linie geformt und eudieren ihren Inhalt durch eine schnebelartige Verlängerung in den Topf. Letztere sind durch Aufklappen der Sitzbretter mit den Schüsseln ganz frei zu legen und können leicht nachgesehen werden. Das Aufklappen der Sitzbretter ist den Kranken durch Anbringen eines Schloßes, das nur mit dem Warterschlüssel zu öffnen, verwehrt. Die gewöhnliche Schloßkonstruktion mit Einreißer hat sich hierbei nicht bewährt, indem die Wärter regelmäßig das Verriegeln verhaschen; die Schloßer sind nachträglich durch Schnappverschloßer ersetzt worden, welche beim Herablassen der Sitzbretter selbstständig funktionieren. Ueberhaupt sind alle Konstruktionen, deren Zweck-erfüllung von dem guten Willen der Wärter abhängt, zu vermeiden.

Zur Spülung der Schüsseln sind in den Töpfen Wasserrohre angebracht, welche das Wasser durch den Schnebel einspritzen. Diese Konstruktion wurde vorgesehen, weil bei der gewöhnlichen, bei der die Spülrohre an den oberen Rande der Sitstöpfe eingeführt sind) um auf die Sammel-Kasten zu gelangen, ein Los-schrauben der Rahmen und Auseinandernehmen des Aborts nicht zu vermeiden ist; dies aber dürfte im Laufe der Zeit an vielen Reparaturen Anlass geben. — Die mit Spülwasser gemischten Fäkalien heiben in einer Höhe von 0,12" in den Töpfen stehen und gelangen hier in die Oeffnung zum Abfallrohr, nachdem sie zuvor eine bewegliche Gerschverschluß-Glocke passiert haben, welche in aufgeklopften Zustande mit einem Haken an der Rückwand den Sammelkastens frei zu stellen ist. Nahe am oberen Rande der Rückwand führt eine Oeffnung zu dem hinter letzterer an-

deluten Gebrauche von diesem Transport-Geräth gemacht zu haben. So findet sich z. B. in dem unten genannten Werk von Bellidor aus dem Jahre 1729 eine Abbildung, aus der ersichtlich ist, wie neben dem bei einem Festungsbaue beschäftigten, mit Schubkarren versehenen Soldaten andere mit Kiepen ausgestattet sind.¹³ In einigen japanischen Bergwerken trägt man, wie ich nebenbei



Fig. 4.



Fig. 5.

bemerkten will, noch bis zum heutigen Tage die Erde in Kiepen von der aus Fig. 9 ersichtlicher Form zu Tage ist.

Unzweifelhaft hat neben der Macht der Gewohnheit die Billigkeit solcher für das Tragen des Bodens und sonstigen Baumaterialien bestimmten Geräte ihre langsam vor sich gehende Verdrängung durch die Schubkarren bedingt. Diesbezüglich heißt es in dem unten genannten¹⁴ aus dem Jahre 1769 resp. 68 stammenden von der Akademie zu Paris heraus gegebenen Werk, an einer

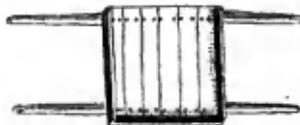


Fig. 6.

Stelle, wo davon die Rede ist, wie man den Boden an heutzutage den Steinhaken (Schieferhaken) fördern konnte, wie folgt: Die Transporter, welcher man sich bedient, sind in etwas von denen unterschieden, deren man sich bedient, die Schieferstürke zu tragen. Der Korb der ersteren, ist größer und die Korbe der anderen, die *Arbets à quarre* genannt werden, haben eine höhere Biekekante . . . Ein Unternehmer, der im Stande ist, die Kosten davon zu tragen,



Fig. 7.
Belgische Kiepe
(Zurzeit
21/100).



Fig. 8.
Französische Kiepe
(Arb. à porter la terre)
(17/100).



Fig. 9.
Transport der Erde im
japanischen Bergwerke

läßt die ausgegrabene Erde, anstatt sie von Leuten forttragen zu lassen, auf gewissen Gattungen von Wagen oder in kleinen Schubkarren an den Ort ihrer Bestimmung bringen. Der Arbeit geht dadurch geschwinde fort und wenn die ersten Aufwände gemacht sind, so erspart man viel in dem täglichen Ankaufe.¹⁵ (Schluß folgt.)

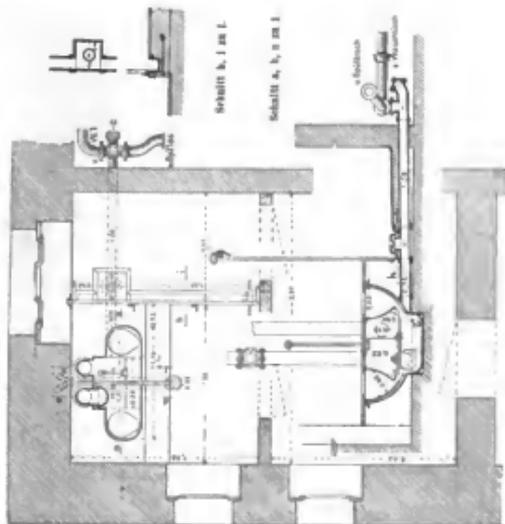
¹³ La science des ingénieurs dans la conduite des travaux de fortification etc. par Bellidor. Paris 1727. In der Oraison Utomastana (München 1922). Tab. I, pag. 45.

¹⁴ Hübner'sches techn. Engineering 1868. Vol. XXIX, pag. 215. Auch in dem oben erwähnten Werk von Lottolus aus dem Jahre 1729 findet es ebenfalls in Cap. III, pag. 59; im Hinblick auf die Größe, Wärmung der Sitzeilen und andere Mängelheiten. (Hierzu auch von Schöner, über die Begriffe und Brauch für Kiepen, in der auch Grotzger (Apostel) u. a.)

¹⁵ Beschluß der Akademie und Handwerke etc. oder vollständige Beschreibung des Bauwesens, verfertigt und erzählt von der Akademie der Wissenschaften zu Paris. Einmal von Gottlieb von Schöner. Berlin 1762. Bd. II, pag. 209 resp. 210.

ABORTANLAGEN DER LOTHRINGISCHEN BEZIRKS-IRRENANSTALT
ZU SAARGEMÜND.

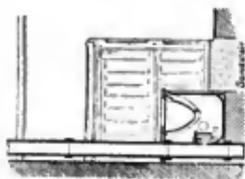
1. Im Gebäude für ruhige Häuser.



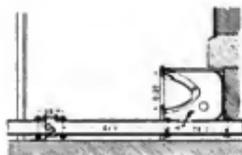
Schnitt b, f im L.

Schnitt a, k, u im L.

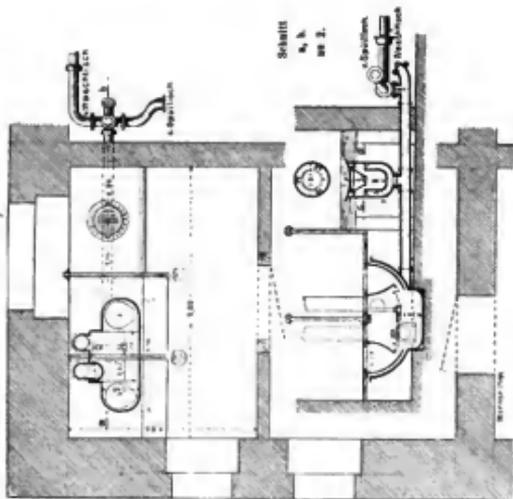
Schnitt e, g im 2.



Schnitt a, d im 1.

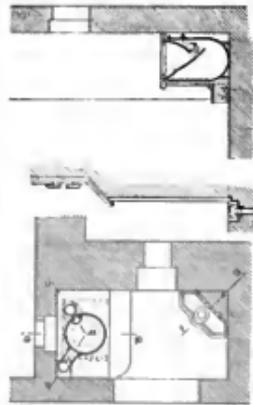


2. Im Gebäude für ruhige Häuser.



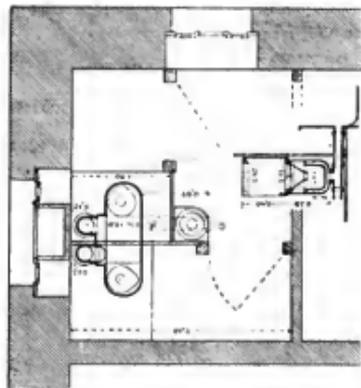
Schnitt
a, k,
u im 2.

3. Im Gebäude für Irrendeckel.
Schnitt e, g.



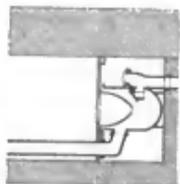
Schnitt 4, u im 1.

4. Im Gebäude für Irrendeckel.



Schnitt a, d im 4.

Schnitt a, k, u im 2.



Reinigungsgraben
in der Abfluss-Leitung.



gebrachten Ventilationsrohre, in welchem die Dünste aus dem Topfe durch Erwärmung mittels einer Gasflamme mit Rosten'schem Brenner abgesogen und über Dach geführt werden. Dasselbe lässt sich auch durch Aufstellung eines Warmwassergefäßes erreichen, welches das Ventilationsrohr auf dem Dachboden umgibt und mittels Dampf erwärmt wird.

Die beiden Aborte sind durch eine 1,30 m hohe Wand in Eichenholz von einander geschieden; es werden dadurch die üblichen Bretterkästen vermieden, der Raum über den Sitzen bleibt frei und kann durch Öffnen der Fenster leicht ventiliert werden. Die Sitzbretter sind von polirtem Ahorholz, da erfahrungsmäßig diejenigen Aborte am reinlichsten gehalten werden, welche von vorn herein dem reinlichsten Eindruck machen, was bei dem weissen Ahorholze im hohen Masse der Fall ist. Vor den Sitzen liegt eine etwas erhabene Sandsteinschwelle, auf welcher vor den Sitzöffnungen ein Bretstück zum Aufstellen der Füße befestigt ist, während nach vorn der Asphaltfußboden des Abortes an den Stein ansteigt, welcher durch seine Erhöhung ein Eindringen von Wasser zu dem Holzwerk und zum Topfe verhindert. Das Abfallrohr sowie das Ventilationsrohr sind in Guss Eisen hergestellt; ersteres ist innen emaillirt.

In dem Sammeltopf ist in Höhe der Anflusssöffnung zum Abfallrohr in der einen Seitenwand eine Öffnung angebracht, in welche ein Rohr mündet, das mit schwachem Gefälle zunächst zum Fissoir, sodann zum Wasraum geführt ist, so es das Verbrauchswasser des Spültisches und der Waschiiche, letztere mit 6 Waschbecken aufnimmt. Die Einmündungsoffnungen sowohl im Fissoir, als von den Tischen aus haben Geruchverschluss erhalten. Im Wasraum endet das Rohr mit einem abschraubbaren Abschlussdeckel, so dass man leicht durch die ganze Länge des Rohres mit einem Draht bis zum Sammeltopf durchfahren kann. Die zum Wasraum führenden Röhren sind über den Fußboden des Wasraumes an der Wand frei durch letzteren geführt, wie denn überhaupt in der ganzen Anstalt das Augenmerk darauf gerichtet gewesen ist, alle Röhren frei und leicht zugänglich zu verlegen, dieselben also auch nicht etwa unter der Decke anzuordnen, was hier leicht möglich gewesen wäre, sondern unmittelbar über dem Fußboden.

Das Fissoir ist von den Aborten durch eine 2 m hohe und 3 m starke Wand aus Schieferplatten getrennt, welche mit dem Fuß in dem oberen Bande der gusseisernen emaillierten Fissoirrinne ansteht, während der andere Rand in einem Falz das Asphaltpflaster des Fissoirs aufnimmt. Die Asphaltlage ist an den Wänden in allen Höhen, in denen Wasserverbrauch vorkommt, in die Höhe geführt, damit niemals Wasser in die Mauer dringen kann.

Die Schieferplatten-Wand besteht aus 3 Tafeln, oben durch einen Holz von Eichenholz zusammen gehalten, an welchem die durchlöcher Röhre zur Spülung angebracht ist. Hinter den mit Diamantklebgedichteten Fugen stützen 4 Eisen, oben an Holz befestigt, unten in Stein vergossen, die Tafeln. Der an der einen Seite in der Fensteröffnung endende Holz ist durch zwei L-Eisen gehalten, welche mit dem Fuß auf dem Fensterhaken befestigt, oben im Mauerwerk vergossen sind. An diesen L-Eisen ist auch die Abschließung der Fissoirspülung so befestigt, dass sie nicht leicht geschoben werden kann. — Der Hahn öffnet sich mit dem Wärterschlüssel. —

In den Gebäuden der Frauen tritt an Stelle des Fissoirs ein Ausgussstein, welcher einen besonders geformten Geruchverschluss erhalten hat, dessen Konstruktion aus der Zeichnung zu ersehen ist. Die beiden Trennungswände zwischen den beiden Aborten einerseits und Abort und Ausgussstein andererseits sind hier von

Holz und 1,30 m hoch. Bei der Befestigung des Geruchverschluss des Fissoirs ist zu erwähnen, dass der untere Rand der Glaszwei-Verklüpfungen erhalten hat, welche sich unter abschließender Vorsprünge des Kastens, in dem sie stehen, schlieben. Die Größe hat in der Mitte eine Vertiefung mit einem Stege, welcher an dem englischen Schraubenschlüssel gefasst wird. — Durch Brömi erfolgt die Feststellung der Glöcke, welche durch Kräfte nicht gelöst werden kann; in ähnlicher Weise ist die Platte des Im-gusses befestigt. — In den Gebäuden der Unreinenchen wurde in das zum Sammeltopf geführte Rohr außer den Abfällen von Spül- und Waschiiche auch der Abfluss des Bades, welches zu dem Zwecke um einige Stufen erhöht angelegt worden ist. — Im Gebäude der Unreinenchen sind Einzelabläufe angeordnet, welche übrigen desselben Prinzip folgen; das Fissoir, zugleich als Ausguss dienend, ist in der Ecke angebracht.

Die Fäkalien gelangen von den 0,12 m weiten Abfallrohr-unmittelbar in das Kanalarbeit-System, welches wegen des zu der Ausführung bestehenden niedrigen Eisenpreises ebenfalls Guss-Eisen hergestellt ist. Die Röhren liegen durchweg zu Seite des Heizkanals, in dessen Mauer die Nischen hergestellt sind, so dass man vom Kanal aus zu den dort angebrachten führenden-Stücken gelangen kann. Die Nischen sind in Terrazzo mit Hochglaspflaster von 0,025 Dicke abgedeckt, durch welche auch der Kanal als die in Kastern von 15 m angebrachten Holz-reinigungs-Stücke erleuchtet werden. Letztere sind wegen in üblicher Konstruktion derart gestaltet, dass sie die Öffnung im Rohre völlig schließen, so dass Papier oder sonstige Stoffe nicht an den Enden hängen bleiben können. Die Röhren sind, als sie in dem zur Herstellung des Kanals erforderlichen Ab-liegen, zur Vermeidung von Brüchen und Durchbiegungen von festen Boden aus so untermauert, dass jedes 3 m lange Rohr-System erhalten hat. Aus diesem Rohrsystem gelangen die dem ständigen Verbrauchswasser bereits verunreinigten Fäkalien unmittelbar in die Geschüfte, auf und Felder; es ist jedoch durch Rohrleitung Fäkalien getroffen, dass dieselben erst durch ein Wasser eines Weibers zuvor verdünnt werden können. Die Fäkaliengefäße sind zum großen Teil drainirt und mit eis-bisher gemachten Erfahrungen ist es nicht zu bezweifeln, ob sich jemals irgend ein lästiger Geruch bemerkbar machen wird, zumal die zu beriechtelnden Flächen so groß (5 ha) sind, dass häufiger Wechsel und ein längeres Brachliegen der einzelnen Parzellen eintreten kann.

Was die Kosten anbetrifft, so sind an das Eisenerwerb-Land-Montage und Heizkosten für den Monat 7 190,80 m bezahl-t worden, wozu noch 715,60 m für Frachten zu rechnen sind, somit 7 916,40 m. Dafür sind im ganzen 65 Sitze hergestellt, an der Sitz mit Röhren und allem Zubehör — abgesehen von Tischarbeit, Schieferplatten etc. — die Fissoirs eingerechnet — 8 116,38 m gestellt hat.

Die einzelnen Teile haben gekostet:

1 emaillirt Sammelkasten für 2 Sitze	52,50
1 " " " " " 1 Sitz	47,50
1 " " " " " 1 " " "	48,00
1 " " " " " " " " "	48,00
1 Ventilations-Laternen mit Rohr	10,00
1 = Abfallrohr, emaillirt 0,12	8,00
1 = Ventilationsrohr	4,75

Die Einrichtung der Berieselung hat pro ha 1387 m gekostet (Schluss folgt.)

Die neue untere Rheinbrücke (genannt Johanner-Brücke) zu Basel.

Erst im Juni 1879 hat diese Zeitung über die Ausführung eines großen Brücken-Bauwerks in Basel berichtet können und wiederum schon ist ein gleiches Objekt daselbst dem öffentlichen Verkehr übergeben worden. Diese neueste Brücke bietet zwar im Vergleich mit der Weststein-Brücke von 1879 weniger Interesse; immerhin aber ist sie von einiger Bedeutung zum Besonderen, weil es wohl nur selten vorkommt, dass in einer Mittelstadt wie Basel in der kurzen Zeit von 3 Jahren 2 Brücken von einer Größe wie die vorliegenden dem Verkehr übergeben wurden — an einem Orte, welcher 6^{1/2} Jahrhunderte hindurch mit nur einer einzigen Brücke zwischen den beiden Stadtteilen sich behelfen, ausnehmbar aber deren drei besitzt.

Durch ein Gesetz vom Jahre 1859 über die Stadterweiterung wurden die früheren Verhältnisse der Stadt wesentlich geändert. In der Großen und Kleinen Stadt (linke und rechte Rheinnote) wurde die alten Schranken nach und nach nieder gerissen und neue Verkehrs-Straßen in großer Zahl angelegt, im Stadtheil St. Johann dagegen blieb vorläufig noch alles beim Alten. Petitionen der Bewohner von St. Johann und Spalenstorf die bezüglich des Baues einer neuen Rheinbrücke einbringen, veranlassend den Großen Rath, eine Kommission von 11 Mitgliedern zu ernennen, welche sich mit der Brückenbau-Frage beschäftigen sollte. In einem Beschlusse des Großen Raths vom April 1874 wurde die sofortige Bearbeitung der Brücken-Projekte gefordert; des-jensigen zur oberen (Weststein-) Brücke, sowie der Johanner-Brücke. Der Kosten-Anschlag für letztere wuchs zu 2 600 000 Fr. an, um 2400 000 Fr. höher, als bei der Weststein-Brücke. Dieses Mehrforderungs gab Veranlassung zu näheren Untersuchungen

über etwaige Ersparnisse, welche auch von Erfolg begleitet waren, obgleich man an den Grundlagen des vom städtischen Bau-Departement entworfenen Projekts fest hielt. Gleichzeitig hatte die Unternehmung des Baues der Weststein-Brücke eine Ober-eingereicht, deren Inhalt die Möglichkeit bot, die Baukosten der Johanner-Brücke noch weiter abzumindern.

Nach einer Kredit-Bewilligung von 2 500 000 Fr. wurde dann ein Theil der Arbeiten an die Unternehmung der Weststein-Brücke, Philipp Holzmann & Cie. aus Frankfurt a. M. und Gebr. Hencklers aus Pforzheim, vergeben. Die betr. Ausführungen waren im Vorausanschlag zu rund 1 570 000 Fr. berechnet worden; die Uebernahme-Summe betrug dagegen nur 1 575 000 Fr. Da es hierzu anzureichen, dass zur Zeit der Uebergabe die Eisenpreise sehr niedrig standen, kaum 14 Tage später aber theilweise um 50 % gestiegen waren. — Für den eiserne Oberbau der Brücke waren nur die Haupt-Dimensionen und Querabstände Dispositionen angegeben, die Lösung der Details war bei der Beschreibung der Konkurrenz überlassen worden.

Angegriffen wurde die Ausführung im November 1879 auf dem Bas des rechtsrheinigen Landpfeilers, der im Februar 1880 bis zur Grundsohle fertig gestellt war. Das Pfeiler-Fundament besteht aus einem 2 m hohen Körper aus Beton mit dem mittleren Verhältnisse 1 Th. Portland-Zement, 2 Th. Sand und 3 Th. Kies die Fundament-Sohle liegt etwa 7,20 m unter dem Meeresspiegel.

Bei den Arbeiten in der Säugrube mussten fortwährend die Zentrifugal-Pumpen arbeiten und bei der Spundwand wurde ein Leitpfahl Eisenhakenhaken verwendet. Der aldaun unter Transportort der den Fluss erhielt seine Lage etwa 10 m unter

aufwärts und ward bei einer Breite von 4 m zur Aufnahme eines Inbaltigen eingerichtet. Die Spannweite der Öffnungen betrug durchschnittlich 23 m; sie wurden durch je 2 Polonceau-Träger von 2 m Konstruktionshöhe überspannt.

Bei dem Bau der Wettereiser-Brücke hatte man die Erfahrung gemacht, dass hölzerne, mit Eisenschuhen armirte Pfeiler in den von Nagelhilfe durchzogenen Kies des Grundes nicht tief genug hinab gebracht werden konnten; für die Johanniter-Brücke wurden daher an den Rüstpfeilern I-Träger von ca. 9,50 m Länge und 0,25 m Profilhöhe, welche an einem Ende zugeschärfte Flanschen erhielten, benutzt. Es bot durchaus keine Schwierigkeit, diese Eisenspähle bis 4 m unter Fluss-Sohle einzutreiben.

Heutzutage der Stropffelder-Fundierung war der Unterbauung die Anwendung der pneumatischen Methode vorgeschrieben worden und es sollte für jeden der Pfeiler ein einziger Caisson zur Anwendung kommen. Die Versenkung sollte mittels eines Pfeilergrütes bewirkt werden. Entsprechend den Abmessungen der Pfeiler erhielten die Caissons circa 22 m Länge, 6 m Breite und 4,50 m Höhe; die Grundfläche derselben betrug hierbei ca. 120 qm, die Höhe des Arbeitsraumes war 2,15 m. Die Pfeile hatten die Stärke von 6 bis 8 m und der Caisson war im ganzen rund 52 (50) m lang. Es wurden durchschnittlich 12 Mann im denselben beschäftigt, welche nach 8 Stunden abgelöst werden mussten. Die Belüftung des Raumes geschah mit Steinkohlen; die maschinell gehobenen Förderkähle hatten einen Inhalt von etwa 0,1 m³. Die Gleichmäßigkeit der Senkung des Caissons wurde durch einen mit komprimierter Luft in Bewegung gesetzten Mechanismus zur Verlagerung der Aufhängestangen, aus Rädern und Zahnstange bestehend, bewirkt.

Die 6 Stropffelder sind um etwa 2 m tiefer fundiert worden, als im Projekt vorgesehen war. Die Gesamt-Fundierungstiefe dieser Pfeiler beträgt mit Zurechnung der Tiefe von 2 ebenfalls pneumatisch faulierten Widerlager-Pfeilern 55 m, welche, infolge kleinerer Versenkungen und Aufschütteln, in 108 Tagen erzielt worden sind; es entspricht dies einem täglichen Fortschritt von 33 cm oder einer Material-Förderung von rund 40 m³. Allerdings hat ein außergewöhnlich niedriger Wasserstand seinen Theil zu diesem günstigen Ergebnis beigetragen.

Die 5 mit Eisen überbauten Öffnungen der Brücke haben die gleiche Spannweite von 41,76 m erhalten; es sind Begenträger mit geradem Oberrand und Zweickelansetzungen aus Vertikalen

und Diagonalen hergestellt; der Pfeil der Träger ist 8,95 m. Von den 7 Trägern, die je eine Öffnung überspannen, liegen 5 unter der Fahrbahn in je einem Abstände von 1,90 m; die beiden Außensträger liegen hingegen 2,20 m vom nächsten Innensträger entfernt. Der 1. förmige Querschmitt des Bogens wird aus einem 10 m starken Stahlblech, 2 besäumten Planchen, 4 L. Eisen und einer Deckplatte gebildet. Die Trägerhöhe ist am Auflager 0,85 und am Scheitel 0,70 m. Die Brückenbahn ist aus Belagelisen gebildet, welche unter der Fahrbahn quer und direkt auf den Hauptträgern ruhen; sie wagen dieselben 31 m. Die Belagelisen unter den Trottoirs wiegen nur 14,5 m³ und liegen der Länge der Brücke nach auf zwischenmontirten Querträgern mit 1,75 m Abstand. Unter der Fahrbahn sind die Belagelisen durch Niete befestigt, unter den Trottoirs mit Klammern. Das Hauptgestänge der Brücke ist in Gusseisen ausgeführt und mit den Trägern verschraubt.

Zur Berechnung der Konstruktion wurde als größte zufällige Belastung 450 kg pro qm, bzw. eine konzentrierte Waagslast von 20 t angenommen. Die auf die Belagelisen gebrachte Chausstrang kam mit 700 kg pro qm in Rechnung. Das Gewicht der Schmiedeeisen-Konstruktion berechnete sich hierauf zu rund 1000 t bei Annahme einer größten Spannung im Bogen von 750 kg pro qm.

Die Montage der großen Bogen über dem Wasser geschah auf Lehrgerüsten, welche bei den Pfeilern auf verriegelten Quadern in der Mitte auf einem Joch aus eisernen Pfählen ruhten.

Der Termin für die Vollendung der Brücke war auf 31. Mai 1888 fest gesetzt, in Folge eines Nachtrags-Vertrags verpflichtete sich die Unternehmung aber, die Brücke schon bis 15. Mai 1887 fertig zu stellen.

Die Gesamt-Länge der Brücke zwischen den äußersten Enden der beiderseitigen Stützmauern beträgt 378,0 m, die Länge zwischen beiden Widerlagern 225,5 m. Die Fahrbahn hat 7,6 m Breite, die Trottoirs sind je 2,5 m breit. In beiden Widerlagern sind überwölbte Öffnungen zur Durchführung von Uferstrahlen mit, bzw. 6,0 und 7,2 m Breite angeordnet. — Das Mauerwerk incl. Beton aus Stropffeldern beträgt ca. 1850 000 m³, dasjenige der ganzen Brücke 14 050 000 m³. Gewicht der Schmiedeeisen-Konstruktion = 975 000 kg, das des Gusseisens = 155 000 kg.

Basel, im Juli 1882.

W.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 16. Oktober 1882. Vorsitzender Hr. Hohrecht; anwesend 124 Mitglieder und 5 Gäste.

In Ermangelung eines anderen Vortragenden hatte es Hr. Otzen mit dankenswerther Bereitwilligkeit übernommen, als Lückenfüller einzutreten. Derselbe sprach über „neue Erscheinungen in dem protestantischen Kirchenbau“, ein Thema, welches dem Hrn. Redner bereits in der Sitzung am 16. Januar cr. (No. 6 u. Bl.) im Anschlusse an eine Besprechung der Konkurrenz-Entwürfe für die St. Gertruds-Kirche in Hamburg Gelegenheit zu einigen allgemeinen Bemerkungen, an die er nunmehr wieder anknüpfen, gegeben hatte.

Der protestantische Kirchenbau befindet sich in einem Wendepunkt, dessen Abschluss zunächst unsehbar ist. Derartige Entwicklungen sind von den Mitlebenden und Mitstrebenden schwer zu beurtheilen; es darf aber wohl konstatiert werden, dass zur Zeit sehr geringe Ansichten vorhanden sind, als einer wirklichen Klärung über die zu erstrebenden Ziele zu gelangen, da in dem Protestantismus die Einseitigkeit des gemeinschaftlichen Willens vermehrt wird, welche unabweisbar erforderlich ist, wenn die in einem Volke herrschende Anschauung auch in der hällischen Kunst einen harmonischen Ausdruck finden soll. Die Strömungen in der protestantischen Kirche sind jedoch unendlich zahlreich; sie schwanken zwischen Mysticismus und der nächsternsten Kultus-Erfüllung fast in so vielen Nuancen, als es einzelne Gemeinden bzw. Prediger gibt. Der Kirche-Baumeister befindet sich somit in einer schwierigen Lage, wo so mehr, als auch die Stützung derselben kein anreichendes ethisches Moment für seine Zwecke gewährt, da bekanntlich auch mittelalterliche Bauten eine höchst nützliche und prosaische Ausbildung erhalten können, und Renaissance-Bauten mit dem ganzen Zauber mystischer Überschwenglichkeit auf den Beschauer einzuwirken vermögen. Bereits in dem erwähnten früheren Vortrage hat der Hrn. Redner die weitläufige Thatsache, dass in der neueren Zeit im Kirchenbau die Renaissance und im bürgerlichen Haas die mittelalterliche Stützung mehr und mehr verdrängt wird, zu begründen versucht und das hauptsächlichste Moment hierfür in dem instinktiven Bedürfnisse des Volkes, für seine Empfindungen den entsprechenden Formen-Ausdruck zu sehen, nachweisen zu können gelangt.

Die Einwirkung der Kirchenbau-Projekte auf dem Wege der Konkurrenz, welche in neuerer Zeit wohl als Regel angesehen werden darf, hat neben unbestreitbaren, oft erheblichen Vortheilen mannschliche Nachteile im unmittelbaren Gefolge. Vermöchlich ist das gesamte Verfahren der wirklichen Vertiefung und der weiteren Entwicklung der originellen Formen-Gestaltung, welche der protestantische Kultus erfordert, wenig günstig, und es hat der Hr. Vortragende, welcher in den letzten 10 Jahren bekanntlich bei zahlreichen Kirchen-Konkurrenzen theilhaftig gewesen ist, die

deprimirende Erfahrung machen müssen, dass ein wirklich origineller Gedanke kaum jemals Aussicht auf Erfolg gewährt und dass vielmehr die Trivialität und der Schablonismus meistens den Sieg davon tragen. Eine Erklärung hierfür dürfte häufig in der nahe liegenden Schein der — ohnehin nicht stets sehr zweckmäßig zusammen gesetzten — Beurtheilungs-Kommissionen vor ungewöhnlichen Erscheinungen oder Konstruktionen zu finden sein. In Folge dieses um einmal vorhandenen konservativen Zuges, welcher die Entwicklung neuer Formen systematisch zurück hält, wird die Tradition mehr und mehr ein wesentlicher Faktor für die kirchliche Baukunst.

Der Hr. Redner geht demnächst auf der speziellen Erörterung seines, durch ausgestellte Zeichnungen und ein Modell zur Anschauung gebrachten Konkurrenz-Entwurfs für die St. Gertruds-Kirche in Hamburg über, welcher bereits in No. 99 des vor. Jahrg. u. Bl. ein, durch bildliche Darstellungen illustriert, kurze Besprechung gefunden hat, auf welche wir uns zu verweisen gestatten. Wir beschränken dabei an dieser Stelle nur noch, dass die sämtlichen Gewölb-Abdeckungen etc. in Kalken-Sandstein und die übrigen Facaden-Theile, abgesehen von einzelnen Putzflächen (a. B. alle Zwickel), aus schlesischen Ziegel-Verblendsteinen hergestellt und die Rohkanten exel. Tüchler- und Glaser-Arbeiten die verhältnismäßig geringe Summe von 250 000.-M beanspruchen werden. — Der Hr. Vortragende berührt schließlich noch einige konstruktive Details und warnt insbesondere davor, die schräg ansteigenden Helmpfeiler durch normal zur Außenfläche gelegte Steinchen herzustellen, da eine solche Konstruktion, welche durch die nicht stets sorgfältig ausgeführten Fugen den Witterungs-Einflüssen leichten Zugang gestattet, von vorn herein den Keim der Zerstörung in sich trägt. Es empfiehlt sich daher die, oberdes nicht erheblich kostspielige, Verwendung von Schrägsteinen mit hermaltenen, noch besser außen nach unten, also nach dem Prinzip der Dacheckung, geneigten Lagerflächen.

Hr. Hohrecht glaubt nochmals auf die ihm besonders Interessant erscheinenden Ausführungen des Hrn. Vortragenden über das Konkurrenzwesen ausdrücklich aufmerksam machen zu sollen, welche seines Erachtens allgemeiner Beachtung finden dürften. Man habe von denselben stets zu viel erwartet und die vorhandenen Schwierigkeiten, insbesondere der zweckmäßigen Auswahl einer geeigneten Jury, zu wenig beachtet. Er sei kein absoluter Gegner der Konkurrenz, habe es aber, für aufserordentlich wünschenswert, in bestimmten Zeit-Intervallen an der Hand der gemachten Erfahrungen die maßgebenden Vorschriften einer Revision zu unterziehen. — Die von dem Hrn. Vorredner hervor gehobene Unklarheit der Formen-Gestaltung in dem protestantischen Kirchenbau dürfe wohl zu nicht geringem Theile darauf zurück geführt werden, dass die Gegenwart überhaupt eines eigenartigen Architektur-Ausdrucks, wo er in früheren

Epochen sich ausgebildet habe, einbreche. Jedenfalls erscheint es nicht ganz zutreffend, zur Erklärung der im protestantischen Kirchenbau vielfach auseinander gehenden Ansichten auf die Zerspaltung des Protestantismus gegenüber dem angeblich geschlossenen Katholizismus zu exemplifizieren. Auch letzterer zeigt, wie aus der Geschichte bekannt sei, zahlreiche Spaltungen; trotzdem entwickelte sich seine Architektur eintätiglich.

Hr. Höckmann kann den über das Konkurrenzwesen geführten abfälligen Urtheilen nicht ganz beigefallen. Allerdings sei es relativ bequemer, einen Sieg zu erringen, wenn man die breite Straße des Altberebrachens betreite; immerhin sei aber die Feinheit die Möglichkeit nicht besonnen, sein Bauen zu heben, und letzteres werde auf dem Wege der Konkurrenz meistens leichter geschehen können, als wenn der Einzelne einem Bauherrn oder einer Gemeinde gegenüber sich bemühe, neuen Ideen Geltung zu verschaffen. Ueberaus wichtig sei es hierbei jedoch, die bekannten „Normen“ strikte zur Anwendung zu bringen.

Hr. Otten referiert den Ausführungen des Hrn. Höckrecht gegenüber, dass die Zerissenheit des Katholizismus höchstens eine äußerliche gewesen sei, die das innerliche Verhältnis der Kirche zum Volke in keiner Weise berührt habe.

Hr. Blankenstein findet ebenfalls die Schwierigkeit, welcher der moderne Architekt bei seinen Entwürfen gegenüber stehe, in

Vermischtes.

Von den Berliner Bahnhöfen. Mit dem Eintritt der Gültigkeit des Winterfahrplans der Eisenbahnen ist der hiesige Bahnhof der Berlin-Dresdener Eisenbahn definitiv geschlossen worden — als weiterer in der Nähe der hiesigen Bahnhofe, die im gegenwärtigen Jahre eingeweiht sind.

Hatte der in letzter Frühjahr geschlossene Bahnhof der Ostbahn noch eine Lebensdauer von 15 Jahren erreicht, so ist — weöger glücklich — der Dresdener Bahnhof nur auf 7 Jahre gekommen. Der Ostbahnhof hat sein Eingehen der Anlage der Stadtbahn an danken; der Dresdener Bahnhof fällt als Opfer der Verstaatlichung der Potsdamer und Anhalter Bahn; der Verkehr desselben ist auf den Anhalter Bahnhof übergezogen.

Während die Frage einer zweckmäßigen ferneren Ausnutzung des Ostbahnhofs schwierig an sich ist, wird man zu einem Entschlusse über den Dresdener Bahnhof wohl leicht gelangen, da einerseits bei der prototypischen Ausführung desselben der Geldpunkt keinerlei Rolle spielt, und andererseits das betr. Terrain für eine Hineinziehung in die Bebauung sehr günstig gelegen ist. Man kann sogar sagen, dass vom Standpunkte einer Verbesserung des Stadtplatzes aus, der Eingang des Dresdener Bahnhofs ein sehr erfreuliches Ereignis bildet, weil dadurch der massive Keil, mit welchem die drei in südlicher und südwestlicher Richtung ankommenden Eisenbahnen in den Stadtplatz Bertios sich hinein schieben, gespalten und Gelegenheit zu einer hochst notwendigen Korrektur dessen gegeben wird, was hier von den Behörden am Stadtplatz angeführt worden ist. In nicht ferner Zeit dürfte das Terrain des eingetragenen Dresdener Bahnhofs mit Häusern und Straßenanlagen sich bedecken und bei dieser Gelegenheit für die schwierige Frage der Führung der Gürtelstraße unter der Anhalter und Potsdamer Eisenbahn eine ungenügende Lösung sich ergeben.

Von dem früher viel besprochenen Eingehen des Lehrtr. Bahnhofs ist kaum die Rede mehr. Höchstens dürfte es sich noch darum handeln, ob der Bahnhof in seinem gegenwärtigen Zustande beibehalten oder umgebaut werden soll; letzteres ist bei der ungenügenden Ausnützung der Anlage das Wahrscheinlichere und so hört man denn auch bereits von in Bearbeitung befindlichen Umhan-Projekten sprechen.

Fernere Bahnhofsfragen Berlins, die augenblicklich spielen, betreffen die Erweiterung der Stadtbahn. Zunächst soll die Zahl der Stadtbahnhöfe um einen neuen, der an der Kreuzung der Bahn mit der Charlottenberger Chaussee unmittelbar nördlich von dieser an'zubauen ist, vermehrt werden und es sind, wie man hört, alle Vorkehrungen für die rasche Inangriffnahme der Ausführung bereits getroffen.

Die unerwartete Entwicklung, welche der Verkehr auf der Stadtbahn erreicht hat, lässt bereits heute einsehen, dass einzelne Bahnhöfe derselben binnen kurzem als unzulänglich sich erweisen werden und es verdammt demzufolge schon von Erweiterungs-Projekten; insbesondere handelt es sich um eine Entlastung des Bahnhofs Friedrichstraße. Wo und wie diese zu schaffen, dürfte zwar noch eine ungelöste Frage sein; verschiedene Nachrichten indessen, welche in den letzten Wochen die Blätter durchliefen, lassen vermuthen, dass daran gedacht wird, einen Theil des Verkehrs des Bahnhofs Friedrichstraße auf den nächst gelegenen Bahnhof Börse abzuwalzen, der demzufolge also wohl zuerst einer Erweiterung entgegen ginge.

Kosten der Straßen-Unterhaltung in Nürnberg. Nach einem auf der Nürnberger Ausstellung exponirt gewesenen Tableau enthält der auf dem rechten Ufer der Pegnitz liegende Stadttheil 14,155 ^m Straßenanlage mit Basaltpflaster, 9,435 ^m Makkadam aus Kalkstein und 2,045 ^m unbesteinte Wege, zusammen 25,635 ^m StraÙe. Der Jahres-Unterhalt derselben erforderte 297 ⁰⁰⁰ ^m Basalt

dem Mangel eines nationalen Baustiles. Wir bewegen uns wieder ausschließlich in dem — eine Zeit lang bereits verpönten — Eklekticismus, welcher geradezu Alles gestattet. Hieraus haben die Konkurrenzen eine nicht unerhebliche Schuld; denn, da das Neue und Geniale nicht immer sogleich glückt, alles Fremdzunächst aber leicht unsympathisch berührt, ist es begreulich, daß bekannte Vorbilder zurück zu greifen. Und diesem Umstande verdanke auch wohl vielfach die Gotik ihre Erfolge bei den neuesten Kirchen-Konkurrenzen.

Die gegenüber der Querschiffs-Gestaltung des besprochenen Projekts sehr einfache Anshöndung der Chor-Architektur gibt schließlich noch Veranlassung zu einer prinzipiellen Auseinandersetzung über die für diese Anordnung maßgebenden Gesichtspunkte zwischen Hrn. Schäfer und Hrn. Otten. Letzterer hat dieselbe mit voll bewusster Absichtlichkeit gewählt, da seiner Ansicht nach, welche er im übrigen keineswegs als maßgebend, sondern vielmehr als diskutabel bezeichnet, der Schwerpunkt der protestantischen Kirche in der Kanzel liege, welche im Querschiff stehe und daher die reichere Anshöndung desselben motivire. — Hr. Schäfer vermag diese Auffassung nicht als völlig zutreffend anzuerkennen; seines Erachtens sei der Altar, an welchem das Sakrament vertheilt werde, die hervor ragendste Stelle der protestantischen Kirche und sollte demgemäß auch äußerlich entsprechenden Ausdruck in der Architektur erhalten. — e. —

und 274 ⁰⁰⁰ Kalkstein; die Gesammtkosten der Unterhaltung, einbezogen auch die Kosten der Reinigung, beliefen sich auf 37 700 ⁰⁰⁰ ^m.

Der Stadttheil am linken Pegnitzufer enthält 24,29 ^m StraÙe aus Basaltpflaster, 8,300 ^m Makkadam aus Kalkstein und 1,53 ^m unbesteinte Wege, zusammen 34,22 ^m. Zur Jahresunterhaltung wurden erforderlich 514 ⁰⁰⁰ ^m Basalt und 486 ⁰⁰⁰ ^m Kalkstein. Die Gesammtkosten der Unterhaltung, wieder mit Einschluß der Reinigung, stellten sich auf 56 300 ⁰⁰⁰ ^m.

Nach den obigen Angaben haben sich Unterhaltung und Reinigung der Straßen auf der Sebalds Seite zu 1 471 ⁰⁰⁰ ^m gestellt was bei der Frage vieler StraÙentheile einem Satze von etwa 0,20 ⁰⁰⁰ ^m pro ⁰⁰⁰ ^m entsprechen würde und auf der Lorenzer Seite zu 1 045 ⁰⁰⁰ ^m pro ⁰⁰⁰ ^m; letzterer Satz giebt wahrscheinlich einen Betrag pro ⁰⁰⁰ ^m von 0,34 ⁰⁰⁰ ^m. Im gegenwärtigen Jahre sind diese Sätze darauf schlechtes, dass der Wagenverkehr in Nürnberg nur schwach ist, ebensoviel aber auch, dass bei der ökonomischen Seite der Unterhaltung der Straßen nichts verläßt wird, da die Straßen der Stadt durchschnittlich in einem guten baulichen Zustande sich befinden.

Von der Baugewerkschule zu Eckernförde. Vor der Kgl. Prüfungs-Kommission ist am 6. Oktober die Michaelis-Abgangsprüfung an der Baugewerkschule zu Eckernförde nach der Prüfungs-Urtheilung vom 6. September 1892 beendet worden. Es hatten sich dazu 6 Examinanden gestellt, von welchen einer das Prädikat „vorzüglich bestanden“, drei das Prädikat „gut bestanden“ und zwei das Prädikat „bestanden“ erhielten.

Brief- und Fragekasten.

Hr. v. D. in Wien. Besten Dank für Ihr freundliches Interesse. Die nächsten Nr. aus Bl. werden einen illustrierten Artikel über die Wiesbadener Konkurrenz bringen.

Hr. O. B. in Coeslin. Für den von Ihnen bezeichneten Zweck dürfen neben den Metallchen und Sinziger Platten noch die Terrazzo-Platten die u. a. von W. & C. Mascha in Prag und Dresden angefertigt werden, sich empfehlen.

Hr. J. D. in M. Ueber Anfänge aller Art finden Sie erscheinende Auskunft im Theil II unseres deutschen Baunachrichts, „Bauskunde des Architekten“, I. Halbband S. 294 u. 304.

Abonement in Leipzig. Der in No. 52 u. 54 des laufenden Jahrs. u. Bl. veröffentlichte Nekrolog auf Nicolai von Prof. Brk. Lipsius giebt die verlangte Auskunft. H. N. war geboren am 10. Januar 1811 in Torgau und ist gestorben am 10. Juli 1891 in Bismarck.

Abkonnat in Leipzig. Teppiche sind zu jeder Zeit verwendbar; ebenso dürfen Sie nicht befürchten, durch Abwendung von Parquet-Fußböden in einem Eococo-Bau wider die historische Echtheit zu stehen.

Hr. L. in Aachen. Die in No. 63 erwähnte Werksteinimitation in Putz beruht nicht auf einem besonderen Verfahren in der Zusammenstellung und Herstellung des Putzes, der an gewöhnlichem hydraulischen Kalkmörtel besteht, sondern wesentlich in der geschickten Abführung desselben in einem dem Werkstein sorgfältig angepassten Tone.

Hr. M. L. in Berlin. Wir rathen Ihnen entschieden davon ab, als Anfänger die Formen der „verschiedenen“ Baustile aus Büchern studieren zu wollen. Sie werden besser thun, zunächst die Formen eines Baustiles gründlich sich auszuwählen — aber unter der Leitung eines Lehrers.

Hr. S. C. in W. Obwohl uns wenig Aussicht auf eine befriedigende Beantwortung Ihrer Frage zu bestehen scheint, wollen wir dennoch nicht unterlassen, dieselbe und zwar im Wortlaute dem Leserkrise vorzulegen: Wie befestigt man untergeordnete Landstraßen, wo Steinhautsüsse zu theuer wird und eine Lehmhautsüsse mit Kiesabdeckung nicht ausreicht, weil solche bei nassem Witterung nicht benutzt werden kann?

Inhalt: Zur Frage der Gefängnis-Einrichtungen. — Das Abert-System der strafbüchigen Strafe-Iron-Anstalt in Baumgarten, (Schlesien.) — Mißbilligungen u. Verurtheile: Schlawig-Holsteinischer Architekt- und Ingenieur-Verein. — Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. — Vermischtes: Zur Frage

der Vertheilung des Portland-Zement durch Hochschlacken. — Verträge des Verbandes d. Archit. u. Ing.-Verenig. behalt. alter Reform der Anstaltungsfrage der Strafbauanstalten. — Todtenhaus — Konkurrenz. — Personal-Nachrichten

Zur Frage der Gefängnis-Einrichtungen.

Die großen Kosten, welche durch Einrichtung und Erhaltung der Straf- und Besserungs-Anstalten erwachsen, werden von den Budgets vieler Staaten als Lasten empfunden, bei denen eine Herabminderung als im höchsten Grade erwünscht, ja geboten erscheint, wenn beachtet wird, welche ein großer Theil der Abgaben, so von redlichen und fleißigen Staatsbürgern bezahlt werden, dazu erwendet findet, Ausgaben für den Zweck zu bestreiten, der Gesellschaft schädlich gewordenen Individuen auf mehr oder weniger Zeit die Gelegenheit zu entziehen, ihren schlimmen Neigungen nachzugehen. Als einziges Mittel, hierin einen Ausweg herzustellen, kann angeführt werden, dass man vielfach sträfliche bei Festungsarbeiten und sonstigen Staatsarbeiten etc. zu verwenden sucht und dadurch ein geringes Äquivalent für die Unterhaltungskosten derselben gewinnt. Immerhin ist dies nicht als vollständige Lösung der Frage anzusehen und es ist nur zu betonen, wenn Vorschläge gemacht werden, die soben Einhaltung zu durch die Humanität gebotenen Anforderungen geeignet sind, so Koeten der Gefängnis-Verwaltungen auf ein Minimum herab zu bringen.

Ein dahin zielender Vorschlag, der in Deutschland wohl kaum erkannt worden sein dürfte, ist in dem Gefängnis-Projekt von erst vor 2 Jahren in Marburg a. d. Lahn verstorbenen russ. Hofraths, Architekten d. v. Schmidt enthalten, dessen Grundriss im Folgenden abgeleitet werden mögen.

Architekt Ed. v. Schmidt nennt sein Gefängnis-System recht beschäud mit dem Namen: "System alternirender Sektionen" und es gründet sich dasselbe hauptsächlich auf die Einführung eines neuen Modus der Zeiteinteilung, der es ermöglicht, durch rationelle Ausnutzung der notwendigen Zimmlichkeiten in einem, nach ethischem Brauch für eine bestimmte Anzahl Sträflinge eingerichteten, Gefängnis die leopette Anzahl unterzubringen, nebenbei auch noch in besserer Weise als bisher nördlich auf dieselben einzuwirken.

Um das System zu verdeutlichen, möge ein Gefängnis für 300 Sträflinge der Betrachtung zu Grunde gelegt werden. Wird das allgemein verbreitete Zellen-System voraus gesetzt, so sind für einen derartigen Bau 300 Zellen, eine gewisse Anzahl Werkstätten, in denen die Sträflinge beschäftigt werden, große Speiseställe und Gärten erforderlich; und während eine Gattung dieser Lokalität in Benutzung befindet, stehen die anderen leer. Denkt man sich dagegen die 300 Sträflinge in 10 Sektionen getheilt, von denen je 2 in der Benutzung ihrer Schlafräume und ihrer Werkstätte abwechseln, so wird die Größe der Schlafräume (sowie) als diejenige der Werkstätten sich im ganzen für 300 Mann, nur für 150 Mann einrichten sein. Ist ferner die Zeiteinteilung getroffen, dass immer nur eine Sektion zur Zeit gespeist wird, so bedarf man statt mehrerer Speisräume für im ganzen 300 Mann nur eines solchen für 90 Mann. In Folge dessen wird auch nur eine Küche von nur mäßiger Größe erforderlich und es versindert sich nicht unüberzlich das für dieselbe notwendige Inventar. Wird auch noch der Anforderung Rechnung getragen, den Sträflingen täglich Bewegung in frischer Luft zu verschaffen und sollen dieselben, um auch moralisch auf sie einwirken zu können, täglich Unterweisung und Belehrung erhalten, so genügt sich hier bei dem "System alternirender Sektionen" ein mäßiger Hof und ein Lenzimmer, die beide, ebenso wie der Speisraum, abwechselnd von allen Sektionen benutzt werden.

Es wird also, um zu rekapitulieren, für 300 Sträflinge ein Gebäude erforderlich, das nur ein Lenzimmer, ein Esszimmer, eine Küche und einen Hof, stammlich nur für 90 Personen rechnet, enthält und im übrigen Schlafräume und Werkstätten für 150, statt für 300 Personen aufweist. Das Gebäude kann also kleiner, nur halb so groß, wie ein für die gewohnten Verhältnisse genügendes sein, voraus für die Errichtung und Erhaltung desselben sich eine bedeutende Ersparnis ergibt.

Sind somit die präkuriären Vortheile augenscheinlich, so sind es nicht minder Vorzüge moralischer Natur, welche für dieses System des Gefängniswesens sprechen. Die Eintheilung in Sektionen giebt den Sektions-Vorstehern Gelegenheit, die guten und schlechten Eigenschaften der Sträflinge ihrer Sektion genauer kennen zu lernen und danach ihren Einfluss auf sie geltend zu machen. Die strenge Handhabung der Disziplin und die knappe Eintheilung der Zeit, die bei diesem System unerlässlich sind, werden an und für sich nicht vertheilen, einen erziehenden und besondern Einfluss ausüben. Die tägliche Unterweisung auf geistigen Gebieten, die systematische und regelmäßige Arbeit, zu welche die Sträflinge geöhnt werden, müssen nothwendig diesen Einfluss in hohem Grade unterstützen.

Es ist jedem Sträfling, der nichts verstand und vielleicht eben daher dem Verbrechen anheim fiel, die Möglichkeit gegeben, während der Haftzeit ein Handwerk zu erlernen, das ihn später ernähren kann. Ferner kann den Sträflingen dadurch, dass ein bestimmter Theil des Ertrages ihrer Arbeit für sie zurück gelegt wird, bei ihrer Entlassung aus der Haft ein Sparpfund mitgegeben und denselben auf diese Weise der Wiedereintritt in die menschliche Gesellschaft ermöglicht und erleichtert werden.

Die Möglichkeit einer Vertheilung der Zeit, sowie einer Ausnutzung der Räume in oben erwähnten Sinne, zeigt bestehender Stundenplan. Betrachtet man

Stunden	Alternirende Sektionen					Sektionen				
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
07-08										
08-09										
09-10										
10-11										
11-12										
12-13										
13-14										
14-15										
15-16										
16-17										
17-18										
18-19										
19-20										
20-21										
21-22										
22-23										
23-24										

A = Arbeit in den Werkstätten. M = Mahlzeit. H = Bewegung auf dem Hof. U = Unterweisung im Lenzzimmer. E = Ruhe in den Schlafzellen.

Auf jeden Sträfling kommen bei dieser Zeiteinteilung 11 Stunden Arbeit und 9 Stunden Ruhe, es bleiben also für Aßkleiden, Essen, Bewegen im Freien auf dem Hof, sowie für den Unterricht 4 Stunden. Die Ausnutzung der Räume betreffend, sind die Werkstätten 22 Stunden, die Schlafräume 18 Stunden, der Speisraum 20 Stunden, der Hof und das Lenzimmer je 10 Stunden in Benutzung. Es bleiben also immerhin täglich 2 Stunden für die Werkstätten, 6 Stunden für die Schlafräume, 4 Stunden für den Speisraum und 14 Stunden für das Lenzimmer übrig, welche Zwischenzeiten für die Reinigung und Lüftung der Räume benutzt werden können.

Ein nicht unberechtigter Einwand, der gegen dieses neue System erhoben werden könnte: dass einzelne Sektionen verurtheilt waren, stets zur Nachtzeit zu arbeiten und am Tage zu schlafen, was gegen die bürgerliche Gewohnheit ist und erzwungen erscheint, wird hinlänglich, wenn man bedenkt, dass es Fabriken giebt, in denen die Nacharbeit längst eingeführt ist und dass in diesen Fabriken Menschen, die in keiner Weise eine Strafe verdienen, sich zeitweilig der Nacharbeit unterziehen, nur um sich etwas mehr verdienen zu können. Auch könnte dadurch ein Ansehen bewirkt werden, dass eine Eintheilung in die Nacharbeit-Sektionen als härtere Strafe angesehen wird. Das allmähliche Vorrücken in die Tagarbeit-Sektionen wäre dann gleichbedeutend mit einer Milderung der Strafe.

Wird jedoch darauf bestanden, allen Sektionen gleiches Recht

einräumen, so könnte eine gleichmäßige Verteilung der Härten der Nacharbeit auf alle Sektionen dadurch erzielt werden, dass man das Tagewerk jeder Sektion täglich um 10 Minuten oder um eine Viertelstunde vortreibt löst. Ein solches System alternierender Sektionen mit vortriebslosem Tagewerk würde allerdings eines recht komplizierten Mechanismus erfordern; jedoch gehört das Einhalten der tabellarisch fest zu stellenden genau vorgeschriebenen Zeiten, bei der ohnedies erforderlichen strengen Disziplin und Ordnung keineswegs in das Bereich der Unmöglichkeiten.

Auch die Sonntagsfeier, deren allerdings im Projekt nicht erwähnt wird, würde in keiner Weise eine Beeinträchtigung erfahren, indem leicht zu passender Stunde in die Arbeitszeiten der verschiedenen Sektionen ein Gottesdienst einzuschalten wäre.

Das Abortsystem der Lothringischen Bezirks-Irren-Anstalt in Saargemünd.

(Schluss.)

Eine Vergleichung der Kosten des Systems mit anderen ist aus dem Grunde schwierig, weil die Rohrleitung das gesammte Verbrauchswasser mit aufnimmt, während bei anderen Systemen hierfür erst eine solche einzurichten wäre. Ich sehe hier von Herstellung der Rohrleitung ab und gebe nachstehend die Gründe, die zur Verwerfung des Tonnen-systems geführt haben, welches in einem weit vorgeschrittenen Stadium des Baues wiederholt zur Sprache gebracht wurde.

Es wären erforderlich gewesen 27 in Gebrauch befindliche und 27 Erster-Tonnen zusammen:

54 Tonnen à 60 Mk =	3 240 Mk
27 Siphons à 50 Mk =	1 350 Mk
	<hr/> 4 590 Mk

Die Erneuerung wird mathematisch alle 10 Jahre erforderlich werden; es ist daher zu obiger Summe ein Kapital hinzu zu rechnen, welches zu 5% auf Zinssumme gelegt nach 10 Jahren jene Summe ergeben würde; das sind, nach einer bekannten Formel, 2 819 Mk.

Es sind ferner erforderlich 27 Gruben von 2 m Länge, 1 m Breite und 2 m Höhe. Dieselben können sich an eine Hausmauer anschließen und es sind daher nur für 3 Seiten Mauer zu verrechnen. Dieselben enthalten (2,3,32 + 2,1) 2,50, 0,66 + 1,10,30 = rund 22 m² Mauerwerk in Traasemörtel.

Material und Arbeitslohn à 18 Mk =	396 Mk
Erdarbeiten 4, 2, 2 1/2 m = 20 m ³ à 1 Mk =	20 Mk
Sandsteinabdeckung = 5, 0,20 0,25 =	0,25 Mk
à 60 =	15 Mk
Deckel von Eichenholz 0,10 stark mit Unterlagslöchern 2 m ² =	30 Mk
Beschlag	10 Mk
Trittleiter von Eisen zum Hinabsteigen	2 Mk
	<hr/> 519 Mk

Demnach für 27 Stück = 13 500 Mk.

Es werden ferner erforderlich an Röhren zum Ablauf von den Wasch- und Spültischen, sowie Bädern 80 m, welche incl. Monturkosten à 10 Mk. = 800 Mk kosten.

Die erste Installation berechnet sich daher zu 21 709 Mk, abgesehen von dem Rohsystem zum Abfließen des Verbrauchswassers. Dazu treten die Kosten der Grube zur Ansammlung der transportierten Massen. Dieselbe muss mindestens den dreifachen Tagesinhalt fassen, da es nicht jeden Tag möglich sein wird, die Massen zu verarbeiten. Nach Angabe von Lipowky faast eine Tonne 105 l, zu transportieren sind täglich 23 Tonnen. Die Größe der Gruben muss daher 2 465 l sein. Diese Zahlen mögen für gewöhnliche Wohnhäuser zutreffend sein, für größeren Anstalten ist der Verbrauch bestimmt größer. Ein erwachsener Mensch sondert täglich 3 1/2 l feste und flüssige Stoffe ab und es wird sich daher für 20 Menschen und 1 1/2 Tage die Füllung einer Tonne ergeben, ein Resultat das mit der Lipowky'schen Angabe insofern nicht überein stimmt, als letzterer diese Zahl bei vorhandener Wasserspülung als normal angibt, von solcher kann daher keine Rede sein. Um jedoch die Rechnung so niedrig wie möglich zu halten, mögen dennoch die Lipowky'schen Zahlen als Grundlage dienen.

Eine Grube von 7,34 m² Inhalt bedeckt bei einer Tiefe von 0,60 m eine Fläche von 12,17 m², ist also 5 m lang und 4 m breit zu machen; eine Zerlegung in 4 Abteilungen wird zweckmäßig sein; der Boden ist wasserdicht zu konstruieren. Es sind dann herzustellen:

während für die übrige Arbeitszeit des sonstigen Tageswerks die Arbeit ruhen und durch Lektüre oder sonstige passende Beschäftigung, sowie durch größere Freiheit in der Benutzung des Hofes ersetzt werden könnte.

Das Projekt selbst — welches in seinen Plänen bis in die kleinsten Details durchgearbeitet erscheint und alle durch die Eigenartigkeit des Systems stehenden Anforderungen berücksichtigt, a. R. dass die 2 Sektionen sich begegnen können — hier mitzubringen, gibt über das Ziel dieser Arbeit hinaus. Es galt hier nur die geistreiche Idee eines Verstorbenen zur Kenntnis zu bringen, dem es nicht vergönnt war, die Ausführung verwirklicht zu sehen. Der Verfasser dieser Zeilen ist jedoch geneigt, auf Wunsch gelegentlich die wesentlichsten der ihm zugänglichen Pläne zu veröffentlichen.

v. W.

20, 0,20 = 6 m ³ Beton à 90 =	540 Mk
27, 0,50, 0,60 = 8,1 m ³ Backsteinmauerwerk in Traasemörtel mit Zementverputz à 40 =	324 Mk
	<hr/> Sa. 504 Mk

wobei voraus gesetzt ist, dass sich die Massen stets innerhalb 3 Tagen verarbeiten lassen; was gewiss seine Schwierigkeiten haben wird.

Das Abfahren der 23 Tonnen erfordert für jede Hin- und Rückreise, einschließlich des An- und Abschraubens und des Entleerens 1 Stunde, in 10 Arbeitsstunden können daher 10 Tonnen besorgt werden und es sind mithin 2 Pferde mit 2 Führern nötig unter der Annahme, dass die Zeit einer Reise etwas kürzer gesetzt wird. Der Preis der 1spännigen Fuhrer einschl. Führer ist auf 5,60 Mk täglich zu schätzen oder im Jahre auf 2044, was einem Kapital von 40 800 Mk entspricht. Diese Summe ist jedoch bei weitem nicht ausreichend, wenn, was zur Verhütung des Gestankes unerlässlich ist, eine kritische Wasserspülung zur Anwendung kommt. Die Summe wird sich dann verdoppeln; es mögen hier jedoch nur 50% zugerechnet werden. Wir finden dann 61 320 Mk als kapitalisierte Ausgabe für den Transport der Tonnen. Dazu sind die Ausgaben, aber noch nicht einschließlich, es müssen auch innerhalb der Anstalt Wege hergestellt werden, auf denen Pferde und Wagen bei jeder Witterung bequem sich von Haus zu Haus bewegen können. Diese Wege müssen eine Länge von 500 m haben und nehmen bei nicht ganz 3,5 m Breite rund 1000 m² Fläche ein, welche bei Herstellung als einfache Kieswege pro m² 0,60 Mk, mithin zusammen 600 Mk kosten; die Unterhaltung dieser Wege jährlich zu 30 Mk gerechnet, ergibt ein Kapital von 600 Mk. Die Gesamtkosten sind daher:

Erste Installation 21 709 Mk; Grube 504 Mk; Betrieb, kapitalisiert 61 320 Mk; Wege 1200 Mk, zusammen 84 733 Mk.

Zu dieser Summe kommt noch der Verlust des Düngerwertes von stümmlichem Hauswasser, welches pro Kopf und Tag zu rechnen ist mit 0,125 m³ und bei 550 Köpfen für den Tag 74,25 m³ oder im Jahre rund 27 000 m³, welche der Saargemünd zugeführt werden müssen und ohne Nutzen verloren gehen.

Dass die Herstellung in Gegräben zu diesem System gebräuchlich muss, wenn der Untergrund drainiert wird, ist mir zweifellos. Die Kosten sind etwa die folgenden: Der Bedarf an Land beträgt, wenn ein häufiger Wechsel ermöglicht sein soll, für 550 Menschen 4 m², welche an Einrichtungskosten incl. Drainierung im ganzen 4000 Mk erfordern.

Selbst wenn man eine vollständige Rohranlage nach den 5stich gelegenen Parzellen anlegt und eine Pumpe aufstellt, mittels welcher die Spülansche hinauf gepumpt würde, so müssten sich die Unkosten erheblich geringer stellen, als beim Tonnen-system.

Wenn endlich die Rieselung nicht gelingen sollte, so bleibt es immer noch Zeit, zur Abfuhr zu greifen; alle Anlagen bleiben dabei bestehen, und es sind nur Sammel- und Aboderungsgruben einzurichten.

Wie oben erwähnt, hat sich die zur Ausführung gekommene Beratung bis jetzt durchaus bewährt; ich kann deren Anlage bestimmt empfehlen und bin der Ansicht, dass es immer gelingen muss, wenn genügend Land vorhanden ist, wenn die Anlagen durch einen geübten Sachverständigen gemacht und wenn für sachverständige Bedienung gesorgt wird.

Frankfurt a. M., Januar 1932.

E. Plage.

Mitteilungen aus Vereinen.

Schleswig-Holsteinischer Architekten- u. Ingenieur-Verein. Vortrag des Reg.-Baumeisters v. Pelzer-Berensberg über:

Die Provinzial-Irrenanstalt zu Dören.

Redner, dem die Spezialleitung des Baues obliegen hat, betont, dass der Höhepunkt das Verdienst gebühre, in den 5 neuen Anstalten Innräume geschaffen zu haben, welche bei ihrer Verschiedenheit der Gruppierung und inneren Einrichtung als Muster für ähnliche Anstalten gelten könne; zum Studium empfiehlt sich jedoch am meisten die Dörener Anstalt, weil sie bei klarer Disposition in ihren baulichen und maschinellen Anlagen sich bis heute am besten bewährt habe.

Diese Anstalt besteht aus 14 einzelnen Gebäuden, die durch Hallengänge verbunden sind. Der Gebäude-Komplex steht auf einem sanft sich erhebenden Plateau von über 5 ha Fläche, umgeben von 22 ha Garten- und Ackerland, nach Norden geschützt durch eine Waldanlage. Für 500 Kranke erbaut, faast die Anstalt, pro Kopf 25 m² gerechnet, 500 Kranke bei einem Gesamtkostenwerts von 2 114 307,60 Mk.

Das Verwaltungs-Gebäude bildet mit den 4 Gebäuden für sogenannte gebildete und für ruhige Kranke die städtische Westfront, während die Gebäude der unruhigen Kranken nach der Tiefe zu sich symmetrisch um die in der Hauptaxe untergeordneten Wirtschaftsbauten gruppieren.

Redner verweilt länger bei der Beschreibung der Koch- und Waschküche, (mitgeteilt v. a. im Halbband II d. Deutsch. Bauhandbuchs) bei der namentlich die Wärme-Ausnutzung der abgehenden Kesselgase bemerkenswerth ist, da diese auf ihrem Wege einmal zur Erwärmung der frischen Luft für beide Gebäude, und weiterhin zur Aspirations der verbrauchten Luft dienen. Die 250 Heizkörper fassende zentrale Dampfwasser-Heizungsanlage habe sich in Ditten vortrefflich bewährt und sei, da die Leitungen Morgens und Nachmittags nur etwa 1 Stunde unter Dampf gesetzt werden, abgesehen von beiden Anlagkapital, ein billige Heizung. Redner verweist nach eingehender Beschreibung von Spezialitäten auf ein vorzügliches Werk kin, welches die bismarck'sche Provinzial-Verwaltung bei Gelegenheit der Dünaböcker Gewerbe-Anstellung heraus gegeben hat; dasselbe gebe die Einrichtungen der sämtlichen 5 Anstalten in Wort und Bild und, was besonders dankenswerth ist, die kritischen Berichte der betreffenden Anstalts-Direktoren, so dass der Leser sich ein unparteiisches Urtheil zu bilden vermag. Die Bauzeit erstreckte sich über die Jahre 1874—79. St.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. Versammlung am Freitag, den 6. Oktober. Vorsitzender Hr. Haller; anwesend 98 Personen. Eingetretene sind die Hrn. M. Behrendt, O. Richelot, E. Hildebrandt, C. Mahr, F. Paucke und Ch. Philipp. Nachdem der Vorsitzende die Versammlung begrüßt und die Hoffnung auf eine lebhafte Vereinsthätigkeit im bevorstehenden Wintersemester ausgesprochen, werden zunächst die zahlreichen Eingänge erledigt. Hr. Bubendey berichtet hierauf über die Dekorgärten-Versammlung. Bei No. 6 der Tagesordnung derselben, betr. Druckbohrerzeit in geschlossenen Rohrlösungen, leitet der Vortragende hervor, dass im offiziellen Protokoll ein Irrthum sich eingeschlichen habe, der bei dem Verlesen desselben von den hiesigen Delegirten übersehen sei. Dem Wesen der Sache nach sei beschlossen: 1) von ferneren Untersuchungen neuer Leitungen abzusehen, weil die bisher angestellten Versuche gescheitert dargestellt hätten, dass die vorhandenen Formeln, namentlich die von Darcy für die praktische Herstellung neuer Leitungen genügende Resultate liefern. 2) Sei dann beschlossen mit den Untersuchungen älterer Leitungen fort zu fahren, namentlich die Abnahme der Leitungsfähigkeit in Folge von Inkrustationen durch periodisch wiederkehrende Untersuchung derselben Leitung zu erforschen. Die Berichtigung des protokollierten Beschlusses könne übrigens gelegentlich der im Laufe des Jahres von Hamburg zu machenden Vorschläge für die einheitliche Ansführung derartiger Versuche mit erledigt werden. Für die Ansbereitung geauanter Vorschläge wird eine Kommission, bestehend aus den Hrn. Kämp, Ihen, Kömmel, Löhmann und Bubendey, erwählt.

Es wird sodann beschlossen analog der Anstellung-Kommission eine Kommission einzusetzen, welche die Beschaffung und Vertheilung des Unterhaltungsstoffes an Vorträge, Mittheilungen etc. zu übernehmen hat. Die Wahl der Kommission erfolgt in nächster Sitzung.

Auf eine Anfrage, betreffend den hier neu gegründeten Bezirksverein deutscher Ingenieure, theilt ein anwesendes Mitglied desselben mit, dem neuen Verein liege nichts ferners, als dem Architekten- und Ingenieur-Verein Konkurrenz zu machen, es werde vielmehr auf ein gedächliches Zusammenwirken beider Vereine gehofft, welche Mittheilung von der Versammlung zustimmend entgegen genommen wird.

Vermischtes.

Zur Frage der Verfälschung des Portland-Zements durch Hobofenschlacke hat der Vorstand des Vereins deutscher Zementfabrikanten so eben ein Zirkular^{*)} erlassen, welches sich mit einer bemerkenswerthen Schärfe gegen die von Dr. W. Michaelis in Berlin behauptete Verbesserung des Portland-Zements durch Zusatz von Hobofens-Schlacke wendet. Da das Schriftstück allgemein zugänglich ist, können wir uns darauf beschränken, aus demselben an dieser Stelle diejenigen Darlegungen zu reproduzieren, welche an das ganz besondere Interesse des Bautechnikers sich wenden. Hierher gehören etwa folgende Auslassungen des Zirkulars:

„Unter der Ueberschrift „Zur Verfälschung des Portland-Zements“ hat Hr. Dr. Wilhelm Michaelis in Nr. 33 cr. der „Deutschen Töpfer- und Ziegler-Zeitung“ einen Artikel veröffentlicht, der zwar den Beweis an führen sucht, dass „gegrünete“ Puzzolane, dem Zement zugeschlagen, die cementirende Kraft erhöhen, den Erfolg aber von so einschränkenden Bedingungen in Bezug auf die Natur des bei Beimischung zu unterwerfenden Zements, die Anzahl und Menge des Zuschlages abhängig macht, dass die Gefährlichkeit derartiger Zusätze bei der Anwendung im großen und ohne beständige Kontrolle seitens des Verbrauchers kaum deutlicher illustriert werden kann.“

Auch Hr. Dr. Michaelis gibt als ein Kriterium der Verfälschung, wenn die Zusätze aus Zement in gewinnsuchtiger Absicht gemacht werden. Dabei weiß er ohne Zweifel eben so gut, wie jeder Zementfabrikant, dass eine ganze Wagenladung von 10 000 kg pulverisirter Hobofenschlacke als Hüttenwerk nur 16, sage sechzehn Mark kostet, die, wenn sie durch

Hr. Gallois theilt mit, dass die Bibliothek hinfür Freitags Abend von 7—9 Uhr geöffnet sein wird.

Es folgen noch verschiedene Besprechungen technischer Fragen.

Versammlung am 13. Oktober. Vorsitz: Hr. F. Andr. Meyer, anwes. 32 Personen. — Aufgenommen in den Verein ist Hr. H. Mecke. In die Vortrags-Kommission werden gewählt die Hrn.: E. Vermeeren, Thielen, Röper, Necker, Kofahl, Ihen, Janda, Hennicke, Hastedt, Gallois, Esterer, Bubendey.

Hr. Kämp referirte hierauf über einen für die Praxis des Sachverständigenwesens bei gerichtlichen Verfahren interessanten Fall, bei welchem das Gericht in vollständigem Widerspruch mit dem einstimmigen Gutachten der 5 Sachverständigen einem Arbeiter bedeutenden Schadenersatz zuerkant hat für eine nach Ansicht der Sachverständigen nur durch eigene Fahrlässigkeit verschuldete Körperbeschädigung. Der Arbeiter hat bei Reinigung eines verstopften Elevators eine kleine, etwas schadhafte Leiter benützt, ist damit angesetzt und hierdurch zu Schaden gekommen, während in der Nähe eine langre und vollständig brauchbare Leiter vorhanden war und außerdem in dem betr. Raum selbst Schmelz stand, den die Sachverständigen als besonders zweckmäßig für die Anwendung erklärt hatten. Das Erkenntnis führt aus, dass der Schmelz eigentlich ein Frühstücks-Schmelz und nur früher zufällig einmal zum Aufsteigen benützt sei und stützt sich sodann auf die Annahme, dass der Unternehmer die seinen Arbeitern drohenden Gefahren, sowie die an deren thunlichster Beseitigung dienlichen Mittel kenne oder doch kennen müsse und auf den tatsächlich durchschnittlich geringeren Bildungsgrad der Arbeiter, sowie den erfahrungsmäßig häufig vorkommenden Mangel an Achtsamkeit, Besonnenheit und Geistesgegenwart und die in der menschlichen Natur liegende, sich aus der Gewöhnung an Gefahren bildende Gleichgültigkeit Rücksicht zu nehmen habe. — Der Vortragende bemerkte, dass dieser letzte Satz gewiss vollständig zutrefte, soweit der regelmäßige Fabrikbetrieb in Frage komme; es sei dagegen ganz unmöglich, für jeden außerordentlichen Fall (hier das Verstopfen des Ventilators) vorher Maßregeln bis ins Einzelne zu treffen; es müsse vielmehr einen Punkt geben, bei dem die Intelligenz des Arbeiters mit ins Spiel komme; im gegenwärtigen Fall könne dem Arbeitgeber unmöglich eine Schuld treffen, weil er den Arbeiter nicht instruir hat, bei einer Verstopfung des Ventilators nicht die kleine Leiter, sondern die große oder speziell zu benutzen. — Das in ähnlichem Sinne sich aussprechende Gutachten der Sachverständigen ist nun im Erkenntnis als ein Hinbergreifen auf das Gebiet des richterlichen Urtheils in einem mit der Gewerbe-Ordnung nicht überein stimmenden Sinne erklärt.

In der sich an diesen Fall schließenden Diskussion wurde derselbe als werthvoller Beitrag für die vom Hamnhrger Verein zu sammelnden Fälle des Sachverständigenwesens bei Gericht betrachtet, erklärt. Es wurden auch von anderer Seite Fälle über mangelhafte Fragestellung der Gerichte und über verkehrte Auffassung der Thätigkeit der Sachverständigen mitgeteilt; derartige Fälle trügen in weit werthvollerer Weise zu der bet. Statistik bei, als die in den letzten Jahren fast allein vorgekommenen Erörterungen über die Diäten der Sachverständigen.

Es folgten noch Besprechungen verschiedener technischer Fragen. y.

suksessive Beimischung als „Portland-Zement“ mitverkauft wird, einen Werth von ca. 300 \mathcal{M} . als Zementfabrik repräsentirt, und dass die Hobofenschlacken in anderen Gegenden oder die verschiedenen sonst noch zur Anwendung kommenden Zusatzstoffe in einem ähnlichen Preisverhältnisse stehen. Dennoch findet Hr. Dr. Michaelis keine gewinnsuchtige Absicht, folglich auch keine Verfälschung!

Allerdings will derselbe solche Zusätze nicht als Verfälschungen angesehen wissen, welche die Qualität der Waare nicht beeinträchtigen, sondern auf gleicher Stufe erhalten oder gar erhöhen. Die Resolution des Vereins^{*)} richtet sich gegen Zusätze jeglicher Art; Hr. Dr. Michaelis nimmt eine Ausnahmestellung nur für seine Puzzolane, d. h. also namentlich Hobofenschlacken in Anspruch; Kreide, Kaolin lässt er ohne weiteres fallen. Sehen wir uns eine rein theoretische Betrachtung über die Wirkungen von Puzzolan-Zusätzen an, so vermögen wir unter der vorsichtigen Umhüllung mit Vorbehalten aller Art keine anderen Kern zu entdecken, als die allgemein bekannte und längst erklärte Erscheinung, dass gewisse und zwar nicht ganz fehlerfreie Zemente durch geeignete fein gemahlene Zusatzstoffe, in begrenzter Menge verwandt, bis zu einem bestimmten Grade korrigirt werden können. Man hat aber hierin niemals etwas Anderes erblickt, als einen Nothbehelf für Eigenschaftenmängel, welche dem zur Zement-Fabrikation verwandten Rohmaterial hier und da anhaften können, und in dieser Beschränkung lässt die Resolution des Vereins Zusatz bis 2% unangefochten, weil bei einer so geringen Menge von einer gewinnsuchtigen Absicht absolut nicht die Rede sein kann.

Wena Hr. Dr. Michaelis jetzt auf Puzzolan-Zuschläge einen Grundbesitz basiren will, wie ja faktisch Hobofenschlacken

^{*)} Zu lesen von Schriftführer des d. Zementfabrikanten-Vereins Hrn. Fabrikant Gossally, Wildes d. Elberwäld.

hera in so kolossalen Mengen von verschiedenen Fabriken ihrem Zemente zugesetzt werden, dass die Zuschläge die Höhe von 40–50 % erreichen und jede dieser Fabriken täglich viele Waggonladungen Schlacken herbeiführt, so ist es uns den Beweis, dass auf diesem Wege eine Verbesserung oder auch nur Nichtverschlechterung im Vergleich mit guten, angemessenen, normalen Zementen gewährleistet werde, vollständig schuldig geblieben. Im Gegenheil lassen, wie schon Eingangs erwähnt, die von Hr. Dr. Michaelis gemachten vielfachen Einschnürungen erkennen, dass er selbst das Arbeiten mit Zusätzen für ein zweischneidiges und insofern gefährliches Ding hält, und wenn letzteres unter dem Antriebe des großen Gewinnes in immer weiteren Dimensionen betrieben wird, so kann das Resultat nur ein unheilvolles sein.

Erwarteten wir eine bessere Belehrung von den in den mitgetheilten Zugfestigkeits-Tabellen niedergelegten Ergebnissen der systematischen Versuche des Hrn. Dr. Michaelis, so begehen wir hier ebenfalls einer Enttäuschung. Von Proben solcher gemischten Zemente, namentlich der Hofofenschlacken-Zemente, wie sie fabrikmäßig massenhaft auf den Markt geworfen werden, ist keine Rede. Statt dessen werden die Zugfestigkeits-Zahlen geboten von kleinen Proben, die Hr. Dr. Michaelis selbst im Laboratorium, mit wissenschaftlicher Genauigkeit, zu seinen Versuchszwecken angefertigt hat. Wenn diese Proben in den Augen der Techniker Beweiskraft haben sollten, so wären von allen Angaben über die Mäßigkeit der gemischten Zemente wie der Zusätze erforderlich; diese aber fehlen. So, wie die Zahlen sind, bestätigen sie nur, dass wirklich guter Portland-Zement durch Hofofenschlacken-Zusätze nur verschlechtert wird, und überdies ergibt sich aus den von Dr. Michaelis aufgestellten Tabellen, dass diese Verschlechterung sich auch auf die Dauer geltend macht.

Wora liegt nun die Verbesserung dieser Zemente für den Konsumenten, auf den sie doch in erster Linie berechnet sein müsste? Zunächst ist der Zement zugeständenermaßen in den Anfangs-Festigkeiten schlechter geworden. Soll der Konsument 1 bis 2 Jahre warten, um hinterher zu erkennen, ob die Zusatzstoffe die richtigen und in richtiger Proportion beigebracht waren? — Was den angeblich um 25 % größeren Nutzenfakt anbelangt, von welchem Hr. Dr. Michaelis u. a. O. — spricht, so überhebt er dabei, dass derselbe, wenn überhaupt vorhanden, den Konsumenten nicht zu gute kommt, da dieser ja den mühseligen Zusatzstoff mit dem vollen Preise des Zements bezahlen soll.

Zu den bisher geäußerten Bedenken gegen die Versuchs-Zahlen des Hrn. Dr. Michaelis kommt hinzu, dass sie, von Proben in bedeckten Raum herrührend, nichts für das Verhalten der gemischten Zemente unter dem Einflusse des Temperaturwechsels beweisen, und ferner, dass die Zugfestigkeiten allein noch nicht entscheiden, wie sich ein gemischter Zement bei der Verwendung zum Putz, zu Beton, zu Kunststein-Arbeiten u. s. w. bewähren wird.

Die Motive, welche den Verein bei seinem — gegen die Verwendung von Zusätzen gerichteten — Beschlusse geleitet haben, lassen die Frage, in wie weit eine Veränderung der Qualität der Zemente durch Zusätze bewirkt wird, vorläufig bei Seite; sie geben davon aus, dass es gegen Recht und Ehrlichkeit streitet, den Namen „Portland-Zement“ für jedes beliebige Gemenge zu missbrauchen, und fassen die Folgen ins Auge, welche eine Fabrikations-Methode, die dem Betrage Thür und Thor öffnet, in der Praxis nach sich ziehen muss.

Der Verein hat weder das Recht, noch die Macht, Beimischungen zum Zement zu verhindern. Er ist zwar der Meinung, dass es nicht erst einer Zement-Fabrik bedarf, um die rein mechanische Umrüstung der Zuschläge vorzunehmen, sondern dass dies füglich den Konsumenten selbst überlassen bleiben könnte; er ist sogar der Meinung, dass letztere in den allermeisten Fällen noch besser fahren werden, wenn sie statt der Schlacken-, Kreide-, Kalkstein- etc. Zusätze guten, reinen Portland-Zement mit erhöhten Sandzusätzen verwenden, legt aber durch seinen Beschluss den beim Vermischen beherrschenden Fabriken keine andere Verpflichtung auf, als dass sie sich des Namens „Portland-Zement“ nicht zur Täuschung bedienen, indem sie Hofofenschlacken, Kreide, Kalkstein, Trass oder was sonst für Portland-Zement verkauft (Folgen die Unterschriften des Vereins-Vorstandes.)

Die Vorschläge des Verbandes d. Archit.- u. Ing.-v. behufe einer Reform den Ausbildungsgehängen der Staats-Baubeamten sind, wie das Centr.-Bl. d. Bauver. mittheilt, den preussischen Regierungen, Eisenbahn-Direktionen etc. zur geschicklichen Aeußerung zugegangen.

Todtenschau.

Am 12. d. M. verstarb der Regierungs- und Bau Rath Albert Langerbeck, Mitglied der Abtheilung für allgemeine und landespolizeiliche Verwaltung des Kgl. Polizei-Präsidiums zu Berlin.

Der Verstorbene hat nur ein Alter von 59 Jahren erreicht. Alter von 22 Jahren begann er seine Laufbahn nach damaliger

Weise als Feldmesser; mit 35 Jahren erreichte er die Stufe als Kreisbauinspektor, mit 45 diejenige als Bauinspektor, die ihn gleichseitig an das Berliner Polizei-Präsidium brachte, dem er schon 16 Jahre als Mitglied angehört hat. 1866 wurde Langerbeck zum Ober-Bauinspektor und 1874 zum Regierungs- und Bau Rath befördert.

Der Verstorbene nimmt die besondere Achtung Aller, die dienstlich mit ihm in Berührung kamen, mit sich ins Acht. Davon, dass er es verstanden hat, die Anerkennung seiner unermüdeten Vorgesetzten und Mitarbeiter sich zu erwerben, zeugt die besondere Theilnahme bei der Beerdigungsfier und ein öffentliche Nachruf, den der Chef seiner Behörde ihm widmete.

Konkurrenzen.

Konkurrenz des Vereins „Concordia“ in Mainz Nr. 25. 146 vom 29. März d. J. gedachten wir der angelegten Arbeiten für die im August vor. J. ausgeschriebene Konkurrenz über die rationellste Anlage und Errichtung von Wohnhäusern für je eine Arbeiterfamilie unter Berücksichtigung der Verhältnisse in verschiedenen Theilen Deutschlands, sowohl in Städten, als auf dem Lande. Die Entscheidung hat lang auf sich warten lassen, was theilweise der Zusammenkunft des Preisgerichts, theils nach wohl dem Umstände zuschreiben zu lassen, dass eigentlich nicht eine einzige Arbeit eingeleistet war, welche dem Preiszuschreiben ganz und gar vollkommene entsprach. Die Arbeiten wurden den einseitigen Preisrichtern: Bau Rath Prof. Dr. Finkelnburg, Kommerzienrath Baare, Oberbau Rath Dr. Börner und Stadtbaumeister Kreyfisch, nach und nach in Folge geschickt, von diesen einzeln begutachtet; endlich ist in gemeinsamer Schluss-Sitzung die endgültige Entscheidung getroffen worden. Es wurde dem Architekten J. Schmölcke in Höttingen der erste Preis von 1200 M. unter der Bedingung verliehen, das einige von Preisgericht gewünschte Veränderungen an der Schrift noch vor ihrer Drucklegung getroffen werden, womit sich J. Schmölcke einverstanden erklärte. Der zweite Preis kam nicht direkt zur Vertheilung; dagegen wurde aus ihm dem Hrn. Schneeweis in Schierbach und dem Konsortium Prof. Levin in Mosbach und Stadtbaumeister Latzner in Willingen als Ersatz für ihre große aufgewandte Mühe und als Anerkennung der Leistungen der Betrag von je 300 M. mit der Bedingung zuerkannt, dass, ohne Anschluss der direkten eigenen Verwendung der Verein die betr. Schriften beliebig zu benutzen berechtigt ist.

Der Passus, dass die Verhältnisse in den verschiedenen Theilen Deutschlands Rechnung getragen werden sollte, machte die Aufgabe selbstverständlich besonders schwierig und es wurde der That dieses Erfordernisses von keinem der Konkurrenten voll und ganz berücksichtigt und gelöst. Es war daher von dem einseitigen wirklichen Bauverständigen des Preisgerichts der Vorschlag gemacht, die besten Gedanken aus einer Anzahl der hervor ragendsten Arbeiten zusammen zu fassen und diese in einem einheitlichen Ganzen, von einer dazu geeigneten Persönlichkeit, zusammen schreiben zu lassen, um so auch alle Theile Deutschlands gleichmäßig berücksichtigt zu haben, was in den einzelnen Arbeiten nicht so vorgefunden wurde. Es liegt schon in der Natur der Sache, dass dadurch der Zweck des Ausschreibens am beste gefördert und der Verein in den Besitz einer wirklich brauchbaren Brochure für seine Zwecke gelangt wäre. Allein der Umstand, von einer großen Anzahl Vertheilung die Erlaubnis zur Verarbeitung ihres geistigen Eigenthums zu erhalten, sowie eine Anzahl anderer heikler Fragen führen schließlich dahin, den Vorschlag fallen zu lassen und der besten Arbeit den ersten Preis zu ertheilen. Wg.

Konkurrenz für Entwürfe zum Thurm der St. Andreaskirche in Hildesheim. Wie aus der Bekanntmachung in Instruktion Nr. 13. hervor geht, ist der 1. Preis dem Architekten M. Kolditz in Hannover, der 2. Preis dem Architekten M. Meckel in Frankfurt a. M., der 3. Preis dem Baumeister Hillebrandt in Hannover zugesprochen worden. Die Zahl der eingegangenen Entwürfe betrug 50.

Personal-Nachrichten.

Bayern. Ernannt: Ob.-Ing. Karl Röllig zum General-Direktions-Rath der Betriebs-Abthlg. in München. — Ing.-Assistent Ferd. Wagner in Weiden zum Abth.-Ingenieur in Kirchseeon. Der Abth.-Ing. Friedr. Hermann in Kirchseeon ist vom 16. April ab auf ein Jahr und der General-Direktionsrath Philipp Kästel vom 1. August ab dazumit in den Ruhestand versetzt.

Preussen. Ernannt: Reg.-Bmostr. Karl Krebs in Meeburg zum Wasser-Bauinspektor; gleichzeitig ist denselben die techn. Hilfsarbeiterstelle b. d. Elbstrom-Bauverwaltung verliehen worden.

Die Reg.-Rührer. Theodor Dane aus Erwitte, Karl Vierck aus Treptow a. R., Franz Baeker aus Gelsdorf, Kr. Abtheiler und Ludwig Dyrrsen aus Dorpat zu Regierungs-Bauinspektoren. Gestorben. Reg.-u. Btrh. Langerbeck vom Polizei-Präsidium in Berlin; Kreis-Bauinspektor Costede in Pilsalken.

Sachsen. Ernannt: Abth.-Ing. v. Burchardt zum Reg.-Insp. in Chemnitz; der gepr. Zivil-Ing. u. Privat-Dozent an Polytechnikum in Dresden, Gust. Edm. Nohe zum Abthlg.-Assistenten in Gelsdorf.

Inhalt: Die Konkurrenz für Entwürfe zu einem neuen Rathhause für Wiesbaden. — Ueber Feuerrettungs-Maschinen in Theatern. (Schluss.) — Beitrag zur Geschichte des Erdbebens. (Schluss.) — Ueber Eisenmaschinen. — Mittheilungen aus Verzeichnissen: Architekton.- und Ingenieur-Verein in Bremen. — Architekton.-Verein in Berlin. — Vermischtes: Zur Stellung der preussischen Land-Ins-

pektoren. — Die Ermittlung der Thätigkeit der preussischen Baubeamten. — Mittel gegen das Zergerinnen mit Wasser gefüllter Röhren durch Frost. — Vom Eisen-Bergbau. — Von der technischen Hochschule in Darmstadt. — Von der Baugewerkschaft in Neustadt i. M. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragenkasten.



Entwurf von Ewerbeck u. Neumeister. I. Preis.

Die Konkurrenz für Entwürfe zu einem neuen Rathhause für Wiesbaden.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 502.)

Nachdem die unter so reger Betheiligung der deutschen Fachgenossen in Szene gesetzte Wiesbadener Rathhaus-Konkurrenz durch den am 24. September d. J. erfolgten Urtheilspruch der Preisrichter zum Abschluss gekommen ist, sind mittlerweile sämtliche Pläne in übersichtlicher Weise in drei gut beleuchteten Sälen der dortigen Gewerbeschule ausgestellt worden.

Bei der Vielseitigkeit ihrer Auffassung bieten dieselben eine Fülle interessanten Studienmaterials, welches dem auch von vielen einheimischen und auswärtigen Besuchern nach Kräften ausgenutzt ward.

Die Ursache einer so verschiedenartigen Gestaltung der Aufgabe liegt in dem Programm der Konkurrenz. Nach diesem sollte auf einem recht unregelmäßigen und beschränkten Bauplatz das Rathhaus so errichtet werden, dass noch Platz für ein geräumiges, günstig gelegenes Theater bliebe und dass außerdem die beiden Gebäude zu den bereits bestehenden Monumentalbauten (dem Kgl. Schloss und der evangel. Hauptkirche) in „harmonische Beziehung“ gebracht würden. — Recht kurzweilig würde es sein, im Hinblick auf diese Bestimmung des Programms, die augenscheinlich vielen Konkurrenten Kopfzerbrechen verursacht hat, die verschiedenen unharmonischen Ansichten über „Harmonie“ aus den Erläuterungs-Berichten zu exzerpieren. Man würde da ersehen, wie der eine Konkurrent einen Rathhaus-Thurm aus Harmonie-Rücksichten weglässt, ein anderer ihn in bescheidenen Maassen

hält und der dritte ihn möglichst hoch aufbaut, während ein vierter gar aus der italienischen Hanstein-Architektur des Schlosses und dem gotischen Ziegel-Rohbau der Kirche ein ähnliches nicht bleds „Mittelglied“ (wörtlich) schafft, indem er einen Bau der deutschen Renaissance in gemischter Backstein- und Hanstein-Architektur auführt.

Hierbei sei sogleich erwähnt, dass die meisten Entwürfe (von 81 sind es 50—60) der letztgenannten Stilrichtung in mehr oder minder scharf ausgeprägter Weise sich angeschlossen haben. Wenn also Mancho geplatzt haben, auf Grund des Ergebnisses, das die Konkurrenz zum Reichtags-Gebäude geliefert hatte, auf eine Abnahme der national-vertikalen Renaissance-Bestrebungen schließen zu können, so dürften sie beim Anblick dieser Projekte wieder anderer Ansicht werden. Die klassische Renaissance ist nur schwach in meist schwachen Entwürfen vertreten, während sechs Projekte in gothischem und zwei in modern romanischem Rundbogenstil ausgebildet sind. Den Rest kann man als etwas zweifelhafte Sprösslinge verschiedener Wiedergeburt-Perioden ansehen.

Das mit dem ersten Preise gekrönte Projekt No. 35 (Motto: „im deutschen Gan ein deutscher Bau“) von Prof. Ewerbeck in Aachen und seinem talentvollen Schüler in Wiesbaden bearbeitet, erregt zunächst die Aufmerksamkeit auch des Nicht-Fachmannes durch die auferst gewandte Darstellung der Arbeit, die theils



1) 1. Bürgermeister, 2) Vorzimmer dasselben, 3) Sitzungssaal des Magistrats, 4) Vorzimmer, 5) Bürgerchaftssaal, 6) Representations-Saal, 7) Vorzimmer dass., 8) Rathssaal, 9) Kommissions-Zimmer, 10) Büreau-Räume, 11) Vorzimmer, 12) II. Bürgermeister.

Entwurf von Vollmer. III. Preis.
Hauptgeschoss

Architekt A. Neumeister in Wiesbaden bearbeitet, erregt zunächst die Aufmerksamkeit auch des Nicht-Fachmannes durch die auferst gewandte Darstellung der Arbeit, die theils

in einfarbig getuschelten Blättern, theils in effektvoll gemalten Detailansichten und Perspektiven dem Beschauer das Bild des zukünftigen Stadthauses vor Augen führt. Mit großem malerischen Geschick sind die Facaden gruppiert und reizvolle Piktasterien lassen die in gotischer Schale gehüllte Hand des Meisters erkennen. Dass dabei nicht überall die strenge Einheit der Formen gewahrt ist, wird dem Projekt — und wohl nicht ganz mit Unrecht — zum Vorwurf gemacht: eine nochmalige Durcharbeitung des Entwurfs würde jedoch diese Mängel unschwer ausgleichen und auch die als zu opulent geräthete Ausbildung des Innern vereinfachen können. Die wesentlichsten Vorzüge des Entwurfs liegen in der ausgezeichneten Grundriss-Disposition, die in musterzügiger Klarheit die gestellte Aufgabe löst. In keiner anderen Arbeit wurde in so einfacher und monumentaler Weise die Haupttreppe in organische Beziehung zum Festsaal sowohl als zum Sitzungssaal der Stadtvorordneten gebracht und dabei zugleich eine so wirkungsvolle innere Raumfolge erzielt. Die aus der Situations-Skizze* ersichtliche Anordnung des Gebäudes im Stadtplan mit ihrer Schrägstellung der Hauptfacade nach dem Marktplatz hin, würde bei der trapezförmigen Grundrissform sich nicht als besonders störend erweisen; sie gewährt den Vortheil einer guten Uebersichtlichkeit der reich gruppierten Hauptfront vom Marktplatze aus.

Die Vorzüge des in zweiter Linie prämiirten Projekts No. 69 (Motto: „Tannau“) von den Architekten G. Heine & E. Bähring in Hannover beruhen zunächst auf der wohl-durchdachten Sänierung des Rathhauses und Theaters, sowie in der klaren und zweckentsprechenden Grundrissbildung des ersteren. Die Hauptaxe des Gebäudes halbtir etwa den Winkel zwischen der Längsrichtung des Marktplatzes und der Marktstraße, während die gehobene Hauptfront diesen beiden Richtungen sich anschließt. Die Mitte der Vorderfacade wird durch Haupteingang und Festsaal betont, während der Sitzungssaal das dominirende Motiv für die Rückfront abgibt.

* Wir behalten uns die Mittheilung dieser und einiger anderer Situations-Pläne für den Schluss dieses Berichtes vor, da das Interesse der Leser zunächst wohl in der überwiegenden Masse der Grundrisszeichnungen sich zuwenden dürfte.
D. Red.

Letztere bildet den Abschluss für einen hübsch geformten kleineren Platz der im übrigen von der Kirche, dem Theater und der Lapeccestrasse begrenzt wird. — Der Grundriss zeichnet sich durch oberflächliche Vertheilung der Räume und gute Beleuchtung aus; durch eine Erweiterung der Haupttreppe im Sinne des erst prämiirten Projekts würde er in mancher Hinsicht noch gewonnen haben. Die Architektur zeigt im Aeußeren gute Verhältnisse, doch ist die Ausbildung in den Formen einer an italienische Vorbilder anklingenden Renaissance mit Anwendung steiler Dächer und Turmhäuben eine etwas trockene und nicht über das Niveau des Gewöhnlichen hinaus gehende. Im Innern bedürfte sie entschieden einer phantasievoller Entwicklung. Die perspektivische Wirkung der Hauptfacade ist leider durch die im Grundriss bedingte dreimalige flache Knickung ihrer Fluchtlinien beeinträchtigt, ein Umstand, der sich beim Anblick vom Marktplatze noch unangenehm fühlbar machen würde, als in der im Bilde vorgeführten Ansicht von der Marktstraße her.

Ein im Aeußeren durch die Einfachheit der Darstellungen während beruhrender Entwurf ist der an dritter Stelle prämiirte No. 79 (Motto: „Kampf um's Dasein“) von Architekt Johannes Vollmer in Berlin. In der Sänierung von Theater und Rathhaus entwickelt er keine besonderen Vortheile, dagegen ist der architektonische Aufbau des Rathhauses mit Rücksicht auf die Situation wohl überlegt. Der Grundriss, welcher in Bezug auf das praktische Bedürfnis noch nicht völlig durchgearbeitet erscheint, strebt nach möglicher Einfachheit; er zeigt im wesentlichen eine rechteckige Baumasse mit innerem Hof, bei welcher die nach der Marktstraße hin gelegene Eckpartie durch lebendige Gruppierung von Festsaal, Sitzungssaal, Thurm und Treppenhause besonders betont ist. Der Verfasser gewinnt dadurch höchst malerische Perspektiven des Gebäudes vom Marktplatze und der Marktstraße aus, die er mit den einfachsten Mitteln durch farbig angebaute Bleistiftskizzen zu veranschaulichen gewusst hat. Die Außenarchitektur ist in den wirkungsvollen gotischen Formen der Otzen'schen Schule gehalten. Die nur flüchtig angelegte innere Ausbildung würde bei farbiger Ausführung ihre Reize besser entfalten.
(Schluss folgt.)

Ueber Feuerschutz-Maßregeln in Theatern.

(Schluss.)

Während in Deutschland, so viel bekannt geworden, die von den Regierungen eröffneten Theaterschutz-Maßregeln sich auf bloße polizeiliche Verordnungen beschränken und es hier bisher grundsätzlich vermieden worden ist, im Wege des eigentlichen Gesetzes Normen für den Feuerschutz der Theater zu erlassen, hat man im Nachbarlande Oesterreich vor kurzem den gesetzgeberischen Apparat für diesen Zweck in Thätigkeit gesetzt. Es ist vor kurzem dem niederösterreichischen Landtage ein Gesetzentwurf unterbreitet* worden, welcher folgende Haupt-Bestimmungen enthält:

„Neue Theater dürfen nur demart erbaut werden, das sie nach allen Seiten frei stehen und wenigstens 15^m von Nachbargebäuden sowie Nachbargründen entfernt sind. Für Theater, welche keinen größeren Fassungsräum als für 600 Besucher bieten, wird ausnahmsweise gestattet, dass für den Fall, wo freie Lage des Theaters nach allen Seiten nicht leicht ausführbar wäre, dasselbe mit der rückwärtigen Bühnenseite an Nachbargebäude oder Nachbargründen angebauet werden darf. — Alle Umfassungs-, Stiege-

* Unterbreitung des Entwurfs ist die Bestimmungen dieses Entwurfs in der No. 30 des „Centralbl. d. Bauverwaltung“ als bereits erlassene Verordnungen der niederösterreichischen Provinzialverwaltung bekanntlich worden.

Beitrag zur Geschichte des Erbhäuses.

(Schluss.)

Wurde im ersten Artikel Einiges über das Alter und die Entwickelungsgeschichte der Methode des Transports von Boden in Körben oder in ähnlichen Transportgeräthen angeführt, so soll im Nachfolgenden kurz über diese Transport-Methode hinsichtlich ihrer Verwendung in neuerer Zeit eingegangen werden.

Die Form der in neuerer Zeit z. B. in Frankreich zum Transport von Boden verwendeten Körbe (franz. *corbeilles*) sowie der zugehörigen eigenartigen Schaufelhacken** (franz. *cochar*) ist aus

Fig. 10 bezw. Fig. 11 ersichtlich, während die Handhabung dieser Geräthschaften beim Arbeitsvorgange aus nachfolgender Darlegung des Bauinspektors Wild, welche sich auf die Bauausführung der Eisenbahn von Alexandria nach

Cairo bezieht, klar werden wird.® Bei diesem Bahnbau, welcher unter der Oberrleitung R. Stephenson's im Anfang der fünfziger Jahre zur Ausführung gelangte, wurden die Erdmassen in Tragkörben transportirt und sagt diesbezüglich Wild:®

„Das Material für die Dämme gewinnt man immer in zwei Gruben, welche links und rechts des künftigen Bahakörpers er-

öffnet werden. Das Verfahren hierbei ist folgendes: die stärkere Arbeiter haben mit einer Breitspade von etwa 13^m Schneidlänge und 25^m Höhe und hinten mit derselben in Palmhöhe, welche zwischen ihren Füßen liegen und die Gestalt einer halben Sphäre von 35^m Durchmesser mit zwei starken Handhaben haben. Diese beladenen Körben nehmen die jüngeren Arbeiter entweder auf den Kopf, oder sie tragen sie, gebückt gehend und eine Hebel erfassend, auf dem Rücken. An Ort und Stelle angekommen, wird die geschüttete Erde mit derselben Bahn wieder auseinander gearbeitet, da die Schaufel ein völlig unbekanntes Werkzeug ist.

Während der Arbeit lassen besonders diejenigen, welche den Transport besorgen, beständig einen eigenthümlichen monotonen Gesang in kurzen Sätzen erschallen, wobei litaneartig einer von jeder Gruppe vorint und die Anderen im Chor einfallen. Dieser Gesang, welcher weder Freude noch Trauer ausdrückt, hat zur Begleitung in Zwischenräumen ein allgemeines Klatschen mit den Händen. Um von der Leistung dieser Arbeiter einen Begriff zu geben, wollen wir eine Beobachtung auführen, nach welcher 3000 Mann und Ruben in einem Tage circa 3 200^m Boden forderten. . . . Von den gewöhnlichen Tagelöhnen und Handwerkern sind etwa 10 000 beim Bau dieser Bahn beschäftigt, welche gewöhnlich mit Gewalt gepreßt werden müssen und gegen Desertionsgefahr beständig vom Militär bewacht sind. Alle Monate findet ein Wechsel statt, und während dieser Zeit ist der Arbeiter ein vollständiger Gefangener. Der Lohn beträgt etwa 24^h pro Tag, wird aber nur zum Theil in Geld ausbezahlt, indem ein Theil desselben in Brod verabreicht wird.“

Auch bei Erbauung einiger Bahnen in Italien wie z. B. der Bahn von Neapel nach Castellana und auf Strillon in den sechziger Jahren, sind die Erdmassen zum großen Theil ebenfalls



Fig. 11.

Fig. 10.

® Mit zwei ähnlichen Schaufelhacken und Körben werden auch die englischen Kanalbauern im Hain von Grays arbeiten.
® Diese Beschreibung von Wild bezieht sich im Origin. E. d. Fortschritte der Eisenbahnwesen, 1853, pag. 270—272, nur in dem Aufsatze: „Die Ägyptische Eisenbahn von Alexandria nach Cairo, von Bauinspektor Wild.“
® Die Ägyptische Eisenbahn von Alexandria nach Cairo von Bauinspektor Wild. Origin. E. d. Fortschritte d. Eisenbahnwesen, 1853. S. Band, pag. 219.

und Bradmauern sind aus massivem Material herzustellen, die Böhmie (mit Einschluß der Unterböhmie) sammt den dieselbe umgebenden, für Bühnenzwecke bestimmten Nebenräumen ist vom Zuschauererraum und dessen Kommunikationsgänge, Korridore und Nebenabtheilungen durch eine volle, mindestens 0,60 m dicke und 0,45 m über die Dachfläche reichende, in der Unterböhmie bis unmittelbar unter das Podium geführte Mauer (Bradmauer) abzuschließen. — Sowohl die Bühne als auch der Zuschauerraum sind in allen ihren wesentlichsten Konstruktionstheilen aus feuersicherem Material herzustellen. — Die Proszenium-Öffnung ist durch eine undurchsichtige, feuerbeständige, die Verbrünnungsgase abhaltende, permanent funktionierende Kante abzuschließen. — Die Maschinenriege und Gerüstungen der Bühne, des Schrotbodens und der Unterböhmie, die Kulisenwagen und dergleichen sind, so weit thunlich, aus feuersicherem Materiale zu konstruieren. Die nicht feuersicheren Bestandtheile der Maschinenriege und Gerüstungen der Bühne, des Schrotbodens und der Unterböhmie, der Kulisenwagen und dergleichen sind aus vollständig imprägnirten Materialien auszuführen. — Um den Zuschauerraum herum ist für jeden Rang, mit Inbegriff des Parterres, je ein feuersicherer, gewölbter, mindestens 2,5 m breiter Gang (Korridor) herzustellen, von welchem aus man unmittelbar zu den Ausgangstheuren gelangen kann.*

Da dieser Gesetz-Entwurf von dem Ausschusse des Landtages zur en bloc-Annahme empfohlen worden ist, kann auf die Sanktion durch das Landtagsplenum wohl gerechnet werden; sobald diese erfolgt sein wird, denken wir die etwaigen ergänzenden Bestimmungen nachzutragen. —

Wie in Bezug auf die Gesetzgebung, so hat Oesterreich auch in Bezug auf Projekte zu Theaterbauten, die in feuersicherheitlicher Richtung etwa als Muster angestellt werden könnten, Deutschland den Rang abgeben. Schon bald nach der Ringtheater-Katastrophe hat sich in Wien eine Gesellschaft von Fachmännern gebildet, die den Zweck verfolgt: „ein Projekt für ein zeitgemäßes Theater zu schaffen, welches nicht allein von technischen, sondern auch von künstlerischen Standpunkte aus allen Anforderungen, die an einen solchen Kunsttempel gestellt werden; zu entsprechen vermag.“ Die Aufgabe ist nicht klein; bis zu welchem Grade dieselbe von der Gesellschaft bisher gelöst werden ist, zeigt das zur Zeit in Wien öffentlich ausgestellt Modell eines Mustertheaters (ausgeführt in 1/12 natürl. Größe) und zeigt ferner eine in der No. 41 cr. der „Wochenchr. des österr. Ingen.-u. Arch.-Vereins“ enthaltene Publikation, nach welcher wir in unserm ersten Artikel Grundrisse und Längenschnitte jenes Theaters bereits gebracht haben. Hier eine kurze Beschreibung dazu, die sich durchaus auf dasjenige beschränkt, was zum Kapitel Feuerschutz in näheren Bezug steht:

Das den größten Theatern zuzuzählende Asphalein-Theater ist auf etwa 2100—2200 Zuschauer berechnet; 1750 derselben finden auf Sitzplätzen, die übrigen stehend Platz; das Parterre faßt 550 Plätze.

Die Magazinräume sind aus dem Theater entfernt; nur zwei kleinere Requisitenräume haben an der Hinterseite des Gebäudes Platz gefunden; desgleichen liegt hier, und zwar über der Hinterbühne, der große Malersaal. Die letztgenannten

mittels Tragkörbe, welche die in Fig. 4 dargestellte Form und eine Tiefe von 0,3 m hatten, transportirt worden.¹⁰

Bei den Basaausführungen zu Fort Vendres am mitteländischen Meer wurde der Boden in ähnlicher Weise von Männern und Frauen von der Gewinnungsstelle aus in die in der Nähe stehenden Erdtransport-Wagen gefördert, wobei sich der Preis pro ¹⁰⁰⁰ Boden auf 0,104 fr. stellte.¹¹ Besonders scheint sich die Verwendung von Frauen bei dieser Transportmethode des Bodens mittels Körben gut bewährt zu haben, denn es heißt diesbezüglich an unten genannter Stelle: *„L'habileté des femmes dans ce genre de travail est fort remarquable, et la rapidité avec laquelle elles remplissent la besogne n'est pas une des moindres causes du peu d'élevation du prix de revient, que nous venons d'indiquer.“*

Zum Schlusse sei noch erwähnt, dass das Tragen des Bodens auch in Indien noch eine gebräuchliche Methode des Erdtransporte ist. Diesbezüglich heisst es in einer Notiz der Zeitschr. d. Archit.-u. Ing.-Vereins zu Hannover 1867: ¹²

„Der Tagelohn in Indien ist niedrig: 25 Pfg. pro Mann, 12 Pfg. pro Frau. An dem Gehrauche der Karren wollen sich die Eingeborenen nicht gewöhnen. Da der Grunderwerb billig ist, ordnete man viele Seiten-Einstnahmen an, aus welchen die Eingeborenen die Erde in Körben, die 0,60 m² hatten, auf den Köpfen herbei trugen; sie füllten solche mit einem Gerüst, ähnlich einer sehr breiten Hacke mit kursem Stiel. Die Gewinnung geschah sehr schnell, aber der Damm bliebt lose und setzte sich später lange Zeit hindurch.“

Räume, in Verbindung mit den Garderoben der Darsteller, fällen die Bühnenbreite aus, indem sie gleichzeitig den Grundriß des Gebäudes nach der Hinterseite zu abschließen. Seitlich ist die Bühne von zwei breiten Korridoren umgeben, welche dieselbe in günstiger Weise gegen die umgebenden Gelasse (Probensaal, Tageskasse, Wohnungen von Theaterbediensteten) isoliren; an der Hinterseite fehlt aber dieser Schutz, s. zw. gerade gegen Lokalitäten hin, welche (wie der Malersaal) anerkanntermaßen ein sehr bedeutendes Element der Feuersgefahr in sich bergen.

Mehr Originelles als der die Bühne und deren Zubehör aufnehmende Theil des Gebäudes bietet das Zuschauerhaus. Es sind zwei Anordnungen, die hier ein besonderes Interesse in Anspruch nehmen dürfen, und beide beziehen sich auf die Eigenartigkeit, welche die unmittelbare sowie als die weitere Umschließung des Saals zeigt. Der Saal wird seiner ganzen Höhe nach von einem sogen. „Ventilationsring“ umgeben, einem ringförmigen Hohlraum, an den durch Öffnungen in der Wand die Ringe angeschlossen sind, während der Ring seinerseits durch Öffnungen, die in der Außenwand über Dachhöhe der Bühne liegen, mit der freien Atmosphäre in Verbindung gesetzt ist. Das Ventilations-Problem des Saals hat hier eine Lösung erfahren, die zwar kostspielig aber in ihrer Art auch wohl als sehr vollkommen bezeichnet werden kann.

Nicht weniger vollkommen als die Ventilations-Frage des Hauses ist das Problem der Ausgänge für die Besucher des Parkets, der Logen und der angeordneten zwei Gallerien gelöst worden und in Verbindung damit die Aufgabe der Schaffung von Räumen, die den Besuchern in der Zeit der Zwischenpausen einen angenehmen Aufenthaltsort und in Momenten der Gefahr einen Rettungsort bieten. Diese Räume sind in großen, den ganzen Saal umgebenden, ringförmigen Foyers geschaffen, welche gleichzeitig auch als Treppenhäuser und Korridore dienen. Die durch die Foyers führenden Treppen sind von einer besonderen Vollkommenheit der Anordnung insofern, als sie bei einer Breite von 2,5 m ohne plötzlichen Richtungswechsel und für jeden Rang streng gesondert angelegt sind. Jeder Rang hat vier solcher Treppen erhalten und in ihnen eine Gesamtbreite des Ausganges von nicht weniger als 10 m. — Vom Foyer des Parterres aus führen 13 Ausgänge direkt ins Freie, 4 für die Besucher des Parterres und 9 für die Besucher der oberen Ränge. Die Plätze des Parquetts sind durch 2 der Länge nach gehende Gänge in 3 Gruppen getheilt, welche an beiden Enden direkt mit Ausgängen in Verbindung stehen.

Durch die Anlage von zwei seitlichen Unterführungen für den Eis- und Austritt desjenigen Theils des Publikums, welches zu Wagen ankommt und abfährt hat sich die Gelegenheit ergeben, anschließend an die kleinen Seiten-Vestibüle, Garderobe-Räume und die Treppen zu den Proszenium-Logen anzuordnen; letztere sind dabei geradezu neben dem Bühnenraum zu liegen gekommen. Diese Disposition ist mindestens als relativ günstig zu bezeichnen, aus dem Grunde,

Man hatte eine Kolonne Kulis zum Gebrauche der Karre am Morgen überredet und fand sie am Abend, die Karre mit Erde gefüllt, auf dem Kopf tragend.¹³

Beweist dieser letzte Fall, wie tief die Gewohnheit des Tragens bei den Eingeborenen dieses Landes in Fleisch und Blut übergegangen ist, so lässt sich an vorliegendem Beispiel erkennen, wie stark die Macht der Gewohnheit sich dem Fortschritt hemmend in den Weg zu stellen im Stande ist.

Auch beim Bau der Bahn von London nach Birmingham (1834—38) scheint es vorgekommen zu sein, dass man Boden mittels Körbe von köcher Form von der Gewinnungsstelle in die Erdtransportwagen verfrachtete.¹⁴ Ferner wurde im Jahre 1860 bei Festungsbauten an Saarlouis der Boden bei einiger Steigung, zumal aus dem Graben auf das Glacis, in andere als in Weidenkörbe von etwa 40 cm Durchmesser und 50 cm Höhe, mit zwei kleinen Henkeln, transportirt. Und zwar legten die Schachmeister Werth darauf, dass derselbe Mann den an sich lockeren Boden abgrub, aufzul und fort trug, so dass bei der einen Arbeit die bei der anderen ermüdeten Muskeln ruhen konnten. Da die Leute in einer Reihe gingen, konnten sie auch zugleich mit Laden fertig sein, was der ganzen Arbeit einen taktsmäßigen Verlauf gab und bewirkte, dass ein Arbeiter nicht wohl sämmt sein konnte.¹⁵

Landau.

Hottenroth, Ingenieur.

¹⁰ Wehner's Bericht des Titelbl. des Teils des Werkes: „Essai d'industrialité pratique: a collection of working plans and practical details of construction in the works of the most celebrated engineers. London 1837“, welches Titelbuch der Natur während des Besuchs der London-Birmingham-Bahn im Jahre 1831 aufgefunden wurde, darauf hin.

¹¹ Diese Notiz, welche sich auf einen in vorliegender Arbeit enthaltenen Angaben verleiht, ist einer geschätzten unentgeltlichen Mittheilung des Hrn. Oberst von Coblenz in Wehrda.

¹² Vergleiche auch: Anführung der Erd- und Fels-Arbeiten; von Genl. Meyer; Handb. der Ingenieurwissenschaften; Band I. Eisenstein und herausgegeben von Ed. Heusinger von Waldegg; Leipzig 1860; pag. 306.

¹³ Etkow's von Hagen (wie frühere Bemerkung) pag. 65.

¹⁴ Derselben.

¹⁵ Vergleiche auch: Anführung der Erd- und Fels-Arbeiten; von Genl. Meyer; Handb. der Ingenieurwissenschaften; Band I. Eisenstein und herausgegeben von Ed. Heusinger von Waldegg; Leipzig 1860; pag. 306.

dass sie bei einem auf der Bühne entstehenden Brande das Publikum nützlich, sich, um zum Ausgange zu gelangen, dem Herde des Feuers zu nähern, austat, dass die Lage der Treppen durchgehends eine solche sein sollte, dass das den Ausgängen zufließende Publikum den Herd des Feuers im Rücken hat. Fernerweit kann die Frage aufgeworfen werden, ob die Garderoben-Räume günstig disponiert sind? Es dürfte dies von den an den Seiten-Vestibülen liegenden Garderoben nicht behandelt werden können, da das Publikum, um zu ihnen zu gelangen, sich in Gegenströmungen bewegen muss.

Von Einzelheiten des Baues ist zunächst der besonderen Einrichtung des Pfafonds Erwähnung zu thun. Einmal ist derselbe — abweichend von der gewöhnlichen Anordnung — über den Gallerie-Rang hinüber gezogen im Interesse sowohl des Luftwechsels auf der obersten Gallerie, als am den Ausblick der Gallerie-Besucher nicht zu beschränken. Zum andern hat, um die Akustik zu verbessern, der Pfafend eine muschelförmige Gestalt erhalten; endlich ist derselbe als Hohlraum gedacht, der im Winter zur Abführung der verdorbenen Luft, im Sommer zur Zuführung frischer Luft benutzt werden soll. Selbstverständlich sind die beiderseitigen Begrenzungen des Hohlraums in Metall herzustellen, die untere der beiden mit siebartigen Durchlöcherungen. — Die Wand, welche Bühne und Saal scheidet, ist — in wohl überrücklicher Weise — 2 m stark projektirt; als Eigentümlichkeit zeigt dieselbe außerdem 6 Durchbrechungen mit sogen. Lichtigängen, die von Wendeltreppen aus zu erreichen sind. Voro gegen die Bühnenöffnung sollen in diesen Lichtigängen die Beleuchtungskörper für die Portal-Beleuchtung angebracht werden — eine Einrichtung, die vom feuersicherheitlichen Standpunkte aus allerdings als sehr günstig erscheinen muss, in dem Falle, dass Gasbeleuchtung angewendet wird; für elektrische Beleuchtung dürfte es mit dem Nutzen der Lichtigänge wohl weniger auf sich haben. — Selbstverständlich wird für die Bühnenöffnung ein eiserner Vorhang zur Anwendung kommen; derselbe soll sich mittels der Wirkung eines hydraulischen Kolbens bewegen, an dessen Kopf der nicht ausbalanzierte Theil des Gewichtes direkt angreift. — In der Dachhaut über dem Bühnenraum soll eine große, mit einem Schieber geschlossene Öffnung gelassen werden, dessen Bewegungs-Mechanismus mit dem eisernen Vorhang in solcher Weise verbunden ist, dass der Schluss des Vorhangs die Öffnung des Schiebers bewirkt.

Alle genauer überschaubare Besonderheiten des Projekts der Asphaleia sind im Vorstehenden bereits berührt; über eine Reihe von Einrichtungen, die außer diesen in Frage kommen würden, wie beispielsweise die Heizeinrichtungen des Hauses, die besonderen Konstruktionen der Thüren, die Feuerlösch-Vorkehrungen etc. etc. schweigt der uns vorliegende Bericht schweigt, während er über andere Dinge, besonders die maschinellen Vorkehrungen der Bühne, in einer besonderen Breite sich ergeht. Wenn die Verfasser des Projekts in der Lage wären, alles, was sie hierzu versprechen, in die Wirklichkeit zu übersetzen, so würde sich das bisherige Verhältnis, wobei die Theater-Rogis in Bezug auf scheinbare Durchführungen den Absichten der Operndichter meist nur in sehr unzureichendem Grade gerecht zu werden weiß, wobei diese jener Probleme zu stellen pflegen, an deren Lösung der Theatermaschinist sein bestes Können vergeblich einsetzt, sich geradezu umkehren und die Phantasie des Dichters Mähe haben, Szenarien ausfindig zu machen, welche der Theatermaschinist nicht in spielender Weise verwirklicht; selbst die Phantastereien eines Jules Verne würden ihre bisherige übergroße Sprödigkeit gegen Verwirklichung auf der Schaubühne eingehaft haben. Und all dieses — wie zu bemerken — bloß mit Hilfe einiger Dutzend hydraulischer Kolben, eben so vieler Hähne und der entsprechenden Länge an Druckwasser-Röhren, da die Erfinder des Zinknits-Theaters der Asphaleia die Absicht haben, die Thätigkeit der Hand in der Theater-Maschinerie bis auf minimale Handleistungen an einen weit verzweigten hydraulischen Mechanismus zu übertragen. Um den Glauben des Publikums für die Wunderleistungen des hydraulischen Kolbens desto sicherer zu gewinnen, wird natürlich auch der in letzter Zeit mehrfach erhobene Ruf von dem weichen „Zurückbleiben der Theater-technik hinter der Zeit“ ins Feld geführt! Wie uns dünkt vorläufig mit Unrecht, da ein Nachweis für diese Thatsache bisher nicht erbracht worden ist und es die Intelligenz der Dirigenten der Theatermaschinerien zu größeren Kunsttempeln doch gar zu weit herab setzen ließe, wenn man ihnen die Kenntnis einfacher hydraulischer Mechanismen, die jedem Anfänger der Technik geläufig sind und dessen, was mit jezen

auf der Bühne eines Opernhauses zu leisten ist, abschreiben wollte! Das scheint uns nurmäßig und aus diesen Gründen können wir uns auch davon entziehen, von dem etwa in stark nach gewöhnlicher Beklame duftenden Ausflüßungen der Gesellschaft Asphaleia über ihre Wunderleistungen in der Theatermaschinerie und die Art und Weise, wie sie dieselben herzustellen beabsichtigt, nähere Kenntnisse zu nehmen.

Wir halten es nützlich, statt dessen, und nach Schluss dieser Mittheilung, noch einige Ideen vorzuführen. Die im Ingenieur Brennecke in einer zu Anfang d. J. stattgefundenen Sitzung des St. Petersburger polytechnischen Vereins ausgesprochen hat und die in der Protokollsammlung jenes Vereins unter No. 18 pro 1881/82 ihren Weg in die Öffentlichkeit gefunden haben. Nur soweit jene Ideen wirklich Neues bieten, soll hier auf dieselben eingegangen werden.

Hr. Brennecke legt den Schwerpunkt der Theaterbau-Frage unter den heutzigen Umständen hoch in diejenigen Einrichtungen, welche dazu bestimmt sind, nach einem entstandenen Brande das Theater so schnell als möglich zu leeren, d. h. also im speziellen in die Frage der Ausgänge mit Treppen.

Hierzu verwirft er zunächst, als eine nur halbe Maßregel, die Anbringung der sogen. Noth-Oellampen und plaidr dafür, dass die ganze ordentliche Beleuchtung der Ausgänge in Oellampen erfolgt, um sicher zu sein, dass die Einrichtung auch fortwährend im Stande gehalten wird. Um auch für den möglichen Fall der Erstückung der Oellampen Sicherheit zu schaffen, sollen außerhalb des Hauses vor den Fenstern der Korridor-Beleuchtung hinausgehende Forderungen, dass die Korridore und Treppen eines Theaters stets an der Außenwand und niemals eingehängt liegen sollen; sogar das Foyer soll da, wo dasselbe zwischen Korridor und Außenwand liegt, dem Gebote der Sicherheit den Platz räumen.

Bezüglich der besonderen hallichen Einrichtung der Korridore und Treppen stellt Hr. Brennecke folgende Prinzipien auf:

Der Korridor darf, im Gegensatz zu vielfach ausgesprochenen Forderungen, nicht zu breit sein, weil nur sonst zu übermäßigen Dimensionen der Treppen gelangt. Die Breite desselben hat sich nach der Menge des Publikums, welches die Logen zu fassen vermögen, zu richten. Das ganze Publikum eines Hauses muss gleichzeitig durch sämtliche Thüren aus den Logen auf den Korridor treten und in den zwei Treppen (von welchen je eine auf jeder Seite des Zuschauerraumes liegt) flüchten können. Hierfür wird eine Breite von ca. 2 m genügen.

Der Korridor ist auf der Außenwand durch eine starke, nicht zu niedrige Barriere zu begrenzen. Der Raum zwischen dieser Barriere und der Außenwand (welcher hinsichtlich seiner Breite mit der Breite des Treppennarums überein stimmen wird) kann zur Aufnahme der Garderobe oder sonst verwendet werden; jedoch muss stets darauf Rücksicht genommen werden, dass die Fenster unverdeckt bleiben.

Die Logenthüren müssen sich, wie alle anderen Thüren, welche das Publikum am dem Gange aus dem Theater zu freien zu passieren hat, nach beiden Seiten hin öffnen und selbstthätig schließen. Sämtliche inneren Thüren müssen im ganz geöffneten Zustande in flachen Wandnischen liegen. Das Profil der Korridore und Gänge nirgends zu verengen. Ueberhaupt dürfen in den Korridoren nirgends vorspringende Pfeiler oder Thüren von geringerer Weite, als die Breite der Korridore selbst, sich befinden; die Barriere auf der einen die Logenwand auf der anderen Seite muss ganz glatt gehalten sein.

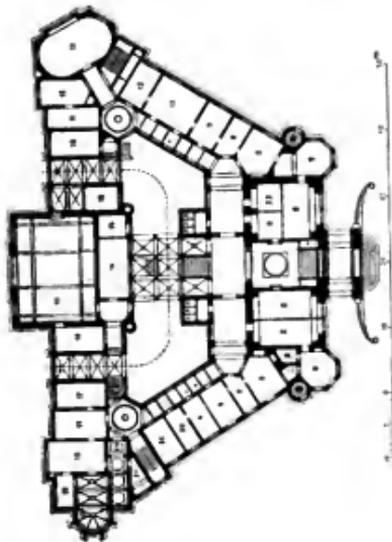
Da am Treppenaufgange der Menschenstrom in eine andere Bewegungs-Richtung übergeleitet wird, muss man die Treppbreite etwas größer nehmen, als die Breite des sich auf dieselbe ergießenden Menschenstroms. Liegt der Treppenaufgang neben der Bühne am Ende des Korridors, so wird die Treppe etwa 2,25 m breit zu machen sein; liegt derselbe an einer anderen Stelle des Korridors, strömt das Publikum also von zwei entgegen gesetzten Richtungen herbei, so wird die Breite doppelt so groß, also 4,5 m zu nehmen sein.

Auf dem ganzen Abstieg muss das Publikum zwischen glatten starken Geländern geleitet werden; diese dürfen auch nicht auf den Podesten unterbrochen werden. Wollte man das ebenfalls 2 m breiten Korridor



Fig. 1.

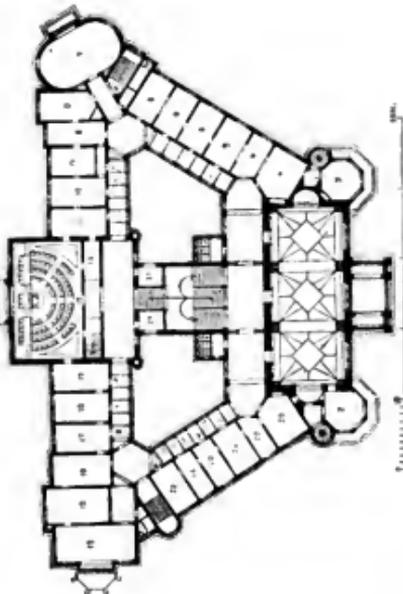
Erdgeschoss



Erdgeschoss

- 1) Foyer.
- 2) Rathsaal.
- 3) Rathskammer.
- 4) Rathsaal u. Kasse.
- 5) Rathsaal.
- 6) Kasse.
- 7) Vorstand.
- 8) Rathsaal.
- 9) Rathsaal.
- 10) Rathsaal.
- 11) Rathsaal.
- 12) Rathsaal.
- 13) Rathsaal.
- 14) Rathsaal.
- 15) Rathsaal.
- 16) Rathsaal.
- 17) Rathsaal.
- 18) Rathsaal.
- 19) Rathsaal.
- 20) Rathsaal.
- 21) Rathsaal.
- 22) Rathsaal.
- 23) Rathsaal.

Rampengeschoß



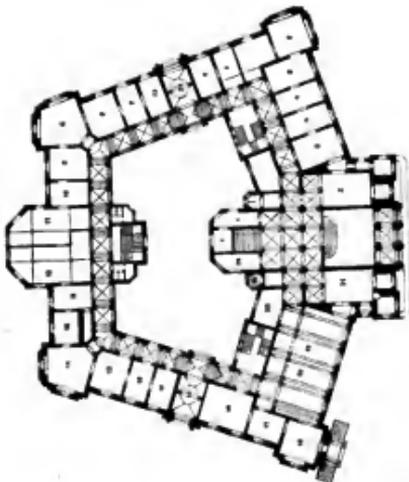
Rampengeschoß

- 1) Foyer.
- 2) Rathsaal.
- 3) Rathskammer.
- 4) Rathsaal u. Kasse.
- 5) Rathsaal.
- 6) Kasse.
- 7) Rathsaal.
- 8) Rathsaal.
- 9) Rathsaal.
- 10) Rathsaal.
- 11) Rathsaal.
- 12) Rathsaal.
- 13) Rathsaal.
- 14) Rathsaal.
- 15) Rathsaal.
- 16) Rathsaal.
- 17) Rathsaal.
- 18) Rathsaal.
- 19) Rathsaal.
- 20) Rathsaal.
- 21) Rathsaal.
- 22) Rathsaal.
- 23) Rathsaal.

Längsschnitt

Entwurf von Ewerbeck u. Neumeister. I. Preis.

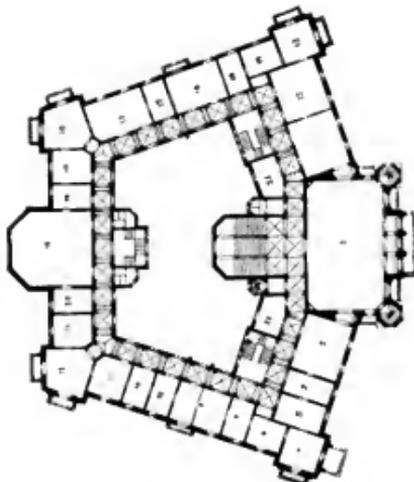
Erdgeschoss



Erdgeschoss

- 1) Foyer.
- 2) Rathsaal.
- 3) Rathskammer.
- 4) Rathsaal u. Kasse.
- 5) Rathsaal.
- 6) Kasse.
- 7) Rathsaal.
- 8) Rathsaal.
- 9) Rathsaal.
- 10) Rathsaal.
- 11) Rathsaal.
- 12) Rathsaal.
- 13) Rathsaal.
- 14) Rathsaal.
- 15) Rathsaal.
- 16) Rathsaal.
- 17) Rathsaal.
- 18) Rathsaal.
- 19) Rathsaal.
- 20) Rathsaal.
- 21) Rathsaal.
- 22) Rathsaal.
- 23) Rathsaal.

Rampengeschoß



Rampengeschoß

- 1) Foyer.
- 2) Rathsaal.
- 3) Rathskammer.
- 4) Rathsaal u. Kasse.
- 5) Rathsaal.
- 6) Kasse.
- 7) Rathsaal.
- 8) Rathsaal.
- 9) Rathsaal.
- 10) Rathsaal.
- 11) Rathsaal.
- 12) Rathsaal.
- 13) Rathsaal.
- 14) Rathsaal.
- 15) Rathsaal.
- 16) Rathsaal.
- 17) Rathsaal.
- 18) Rathsaal.
- 19) Rathsaal.
- 20) Rathsaal.
- 21) Rathsaal.
- 22) Rathsaal.
- 23) Rathsaal.

Entwurf von Heine & Sching. II. Preis.

Die Konkurrenz für Entwürfe zu einem neuen Rathhause für Wiesbaden



Fig. 1.

eines tiefer liegenden Stockwerks in dieselbe Treppe münden lassen, so müsste die Treppe, da diese Einmündung nicht mehr neben der Bühne am Ende des Korridors stattfindet, von hier an eine Verbreiterung um $4,5\text{ m}$ erfahren, wozu der Raum selten ausreicht wird. Jedemfalls muss aber bei dieser Anordnung der aus der höheren Etage kommende Menschenstrom durch das bis zum Beginn der nächsten Treppen-Abtheilung fortgeführte Geländer von dem neu hinzu kommenden Strom (b) getrennt und der letztere muss durch ein Geländer, das sich ausbreiten zu können, zur Treppe geleitet werden. Die Geländer vereinigen sich zu einem sogen. Teilwerk (c).

Es ist zweckmäßig, die Treppenanlage dadurch vor Stauen zu sichern, dass man durch Querwände (d) zwischen der Barriere des Korridors und der Außenwand, sowie durch Erhöhung der Barriere (b) bis zum Treppenanfang den Zugang zur Treppe durch Uebersteigen der Barrieren unmöglich macht.

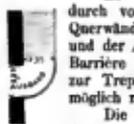


Fig. 2.

Die unter der Treppe liegende Ausgangstür muss wieder eine Profil-Erweiterung zeigen, weil sich hier wieder die Bewegungs-Richtung ändert.

Hatte man also Treppen von $2,25\text{ m}$ Breite, so müsste die Ausgangsthüre $2,5\text{ m}$ Breite erhalten. — In etwa 2 m Abstand von der Thür beginnen die Treppengeländer sich konisch zur Thür hin zu erweitern.

In neueren Theatern findet man in einem gemeinsamen Treppenhause eine sehr breite Treppe, auf welcher alle Etagen ihr Publikum ergreifen. Diese Einrichtung bietet gewiss eine große Sicherheit, voraus gesetzt, dass die Korridore, welche das Publikum der Treppe zuläufen, sowie die aus den oberen Etagen kommenden kleineren Treppen zu dieser in dem richtigen Verhältnis stehen und nach den eben erörterten Grundsatzen eingerichtet sind. Anderen Falles bleibt die Haupttreppe leer und das Publikum erstreckt und zerdrückte sich schon auf dem Wege zu derselben. Ausserdem ist darauf zu

achten, dass die Summe der Thürweiten, durch welche das Publikum am unteren Ende der Treppe ins Freie tritt, wesentlich größer ist, als die Breite der Treppe.

Gegen die Anlage eines gemeinsamen Treppenhause ließe sich einwenden, dass bei einem Brande im Treppenhause selbst das Publikum in großer Gefahr schwebt. So leidet an zu großer Konzentration. Zwei gesonderte Treppenhäuser von geringerer Dimension würden diesen Uebelstand vermeiden und sind deshalb empfehlenswerth.

Besondere Schwierigkeiten bietet die Entloerung von Parterre und Parquet. Hier nützen nur möglichst viele gleichmäßig an der Peripherie vertheilte Ausgänge, durch welche das Publikum wie bei den Logen in einen durch glatte Barrieren und Wände begrenzten Korridor als Sammelraum gelangt und in diesem zu den Außenthüren geführt wird. Wenige Ausgänge mit weiten Zugängen im Parquet selber sind hier um so gefährlicher, als das Publikum im Falle der Gefahr auch noch über die Sitzreihen hinweg zu den Ausgängen gelangen wird, so dass der Zufuss ein zu starker mit ein Aufsauen vor den Thüren unermesslich ist. Dagegen empfiehlt es sich, hier noch anterirdische Ausgänge einzurichten, in die man von dem Mittelfusse des Parquets aus eintritt. Auf diese Weise kann man die Peripherie wesentlich verlängern.

Was endlich Reserve-Thüren und Treppen anbelangt, so sind dieselben unbedingt zu verwerfen, weil zu fürchten ist, dass sich die Thüren nicht öffnen lassen, wenn sie am nöthigsten sind, oder dass ein nur geringer Theil des Publikums sie zu finden weiß. Die stets zu bestimmtem Ausgänge müssen so eingerichtet sein, dass sie für alle Eventualitäten genügen. —

Es wird kaum möglich sein, gegen die hier erbobten Anforderungen etwas Prinzipielles einzuwenden. An spätere Fälle übertragen werden selbstverständlich Modifikationen mit Kompromisse erforderlich sein; hier eben ist es, was die Kunst des Architekten an dem Abwägen des Für und Wider jeder Einzelheit und an der Auffindung der richtigen Resultate sich zu erweisen hat.

— R. —

Ueber Einheitsweichen.

In No. 72 cr. dies. Zeitung ist einer von mir im Verein für Eisenbahnkunde vertretenen Ansicht über den Ziegler'schen Entwurf zu einer Einheitsweiche in einer Weile gedacht, die aus Missverständnissen Anlass giebt. Zur Klarstellung bemerke ich deshalb folgendes:

Ihren Vortrag einer Weichen-Konstruktion, in welcher möglichst wenig Paastücke (d. h. Schienen von anderer als der in der freien Bahn als „normal“ angenommenen Länge) vorkommen, bzw. welche im geraden Strahne nur normale Schienenlängen — ohne jedes Paastück — zeigt, kennt jeder Eisenbahn-Techniker. Eine nicht kleine Zahl — und ich glaube nicht zu irren, wenn ich behaupte die große Mehrzahl — praktisch erfahrener Eisenbahn-Techniker ist aber mit mir der Ansicht, dass mit der Erfüllung jener Forderung stets die Vernachlässigung anderer wesentlicher Vortheile verbunden ist, und dass jener Verzug einen zu geringen Werth hat, um seinenwegen zu dem Verzicht auf jene anderen Vortheile zu berechtigen.

Dieser Ansicht habe ich gegenüber der hohen Bedeutung, welche der Referent, Hr. Oberst Golts, in der Versammlung des Vereins f. Eisenbahnkunde am 14. März d. J. dem Ziegler'schen Entwurf beilegte, Ausdruck geben zu müssen geglaubt. Die sehr verkürzte Zeit, welche auch den Hrn. Referenten nöthige, seinen Vortrag möglichst abzurufen, gestattete leider eine eingehendere Beurtheilung und allgemeine Diskussion nicht.

Zu dem Zeit aus meinen kurzen Gegenbemerkungen, „dass die Anwendung einer Normalweiche beispielsweise bei der Rheinischen Bahn als nicht praktisch wieder aufgegeben sei“ habe ich folgendes anzuführen:

Hr. Ziegler will die in dem Verbindungsgleise zwischen den Heroldsstraßen zweier Weichen in Nachbargleisen bzw. in den Weichenstraßen zwischen dem Heroldsstraßen der verlegenden und der Zugangswand der folgenden Weiche in der Regel verkommenden Paastücke dadurch vermeiden, dass er das in der Praxis gewöhnlich auf ganze Decimeter abgerundete Maß der Gleisenlänge so berechnet und fest setzt, dass nur Schienen von normaler Länge oder von aliquoten Theilen dieser Länge verwendet zu werden brauchen.

Ueber diese, von dem Verfasser des Artikels in No. 72 gar nicht berührte zweite Grundidee der Ziegler'schen Arbeit habe ich in jener Versammlung nur kurz bemerken können, dass sie nicht neu, bei der Rheinischen Bahn schon vor langen Jahren in Anwendung gewesen, aber als nicht praktisch wieder aufgegeben sei.

Ich beschränke mich, an dieser Stelle nur kurz einige Ver-
ständigungs- und Erläuterungen hinzu zu fügen:

Bei der Rhein. Bahn sind seit dem Jahre 1857 die Gleisenlängen so bemessen worden, dass in den allen Jahren einfachen Gleisenverbindungen nur Schienen von $n \times 5\text{ Fuß}$ aliquote Theile der damals gültigen Normallänge von 20 Fuß vorkommen; es ergaben sich hierzu folgende Gleisenlängen:

11' 5,5", 12' 1", 12' 6,5", 12' 12", 12' 17,5", 13' 2", 13' 7,5", 13' 13", 13' 18,5", 14' 4", 14' 9,5", 14' 15", 14' 20,5", 15' 5", 15' 10,5", 15' 16", 15' 21,5", 16' 7", 16' 12,5", 16' 18", 16' 23,5", 17' 8", 17' 13,5", 17' 19", 17' 24,5", 18' 9", 18' 14,5", 18' 20", 18' 25,5", 19' 10", 19' 15,5", 19' 21", 19' 26,5", 20' 11", 20' 16,5", 20' 22", 20' 27,5", 21' 12", 21' 17,5", 21' 23", 21' 28,5", 22' 13", 22' 18,5", 22' 24", 22' 29,5", 23' 14", 23' 19,5", 23' 25", 23' 30,5", 24' 15", 24' 20,5", 24' 26", 24' 31,5", 25' 16", 25' 21,5", 25' 27", 25' 32,5", 26' 17", 26' 22,5", 26' 28", 26' 33,5", 27' 18", 27' 23,5", 27' 29", 27' 34,5", 28' 19", 28' 24,5", 28' 30", 28' 35,5", 29' 20", 29' 25,5", 29' 31", 29' 36,5", 30' 21", 30' 26,5", 30' 32", 30' 37,5", 31' 22", 31' 27,5", 31' 33", 31' 38,5", 32' 23", 32' 28,5", 32' 34", 32' 39,5", 33' 24", 33' 29,5", 33' 35", 33' 40,5", 34' 25", 34' 30,5", 34' 36", 34' 41,5", 35' 26", 35' 31,5", 35' 37", 35' 42,5", 36' 27", 36' 32,5", 36' 38", 36' 43,5", 37' 28", 37' 33,5", 37' 39", 37' 44,5", 38' 29", 38' 34,5", 38' 40", 38' 45,5", 39' 30", 39' 35,5", 39' 41", 39' 46,5", 40' 31", 40' 36,5", 40' 42", 40' 47,5", 41' 32", 41' 37,5", 41' 43", 41' 48,5", 42' 33", 42' 38,5", 42' 44", 42' 49,5", 43' 34", 43' 39,5", 43' 45", 43' 50,5", 44' 35", 44' 40,5", 44' 46", 44' 51,5", 45' 36", 45' 41,5", 45' 47", 45' 52,5", 46' 37", 46' 42,5", 46' 48", 46' 53,5", 47' 38", 47' 43,5", 47' 49", 47' 54,5", 48' 39", 48' 44,5", 48' 50", 48' 55,5", 49' 40", 49' 45,5", 49' 51", 49' 56,5", 50' 41", 50' 46,5", 50' 52", 50' 57,5", 51' 42", 51' 47,5", 51' 53", 51' 58,5", 52' 43", 52' 48,5", 52' 54", 52' 59,5", 53' 44", 53' 49,5", 53' 55", 53' 60,5", 54' 45", 54' 50,5", 54' 56", 54' 61,5", 55' 46", 55' 51,5", 55' 57", 55' 62,5", 56' 47", 56' 52,5", 56' 58", 56' 63,5", 57' 48", 57' 53,5", 57' 59", 57' 64,5", 58' 49", 58' 54,5", 58' 60", 58' 65,5", 59' 50", 59' 55,5", 59' 61", 59' 66,5", 60' 51", 60' 56,5", 60' 62", 60' 67,5", 61' 52", 61' 57,5", 61' 63", 61' 68,5", 62' 53", 62' 58,5", 62' 64", 62' 69,5", 63' 54", 63' 59,5", 63' 65", 63' 70,5", 64' 55", 64' 60,5", 64' 66", 64' 71,5", 65' 56", 65' 61,5", 65' 67", 65' 72,5", 66' 57", 66' 62,5", 66' 68", 66' 73,5", 67' 58", 67' 63,5", 67' 69", 67' 74,5", 68' 59", 68' 64,5", 68' 70", 68' 75,5", 69' 60", 69' 65,5", 69' 71", 69' 76,5", 70' 61", 70' 66,5", 70' 72", 70' 77,5", 71' 62", 71' 67,5", 71' 73", 71' 78,5", 72' 63", 72' 68,5", 72' 74", 72' 79,5", 73' 64", 73' 69,5", 73' 75", 73' 80,5", 74' 65", 74' 70,5", 74' 76", 74' 81,5", 75' 66", 75' 71,5", 75' 77", 75' 82,5", 76' 67", 76' 72,5", 76' 78", 76' 83,5", 77' 68", 77' 73,5", 77' 79", 77' 84,5", 78' 69", 78' 74,5", 78' 80", 78' 85,5", 79' 70", 79' 75,5", 79' 81", 79' 86,5", 80' 71", 80' 76,5", 80' 82", 80' 87,5", 81' 72", 81' 77,5", 81' 83", 81' 88,5", 82' 73", 82' 78,5", 82' 84", 82' 89,5", 83' 74", 83' 79,5", 83' 85", 83' 90,5", 84' 75", 84' 80,5", 84' 86", 84' 91,5", 85' 76", 85' 81,5", 85' 87", 85' 92,5", 86' 77", 86' 82,5", 86' 88", 86' 93,5", 87' 78", 87' 83,5", 87' 89", 87' 94,5", 88' 79", 88' 84,5", 88' 90", 88' 95,5", 89' 80", 89' 85,5", 89' 91", 89' 96,5", 90' 81", 90' 86,5", 90' 92", 90' 97,5", 91' 82", 91' 87,5", 91' 93", 91' 98,5", 92' 83", 92' 88,5", 92' 94", 92' 99,5", 93' 84", 93' 89,5", 93' 95", 93' 100,5", 94' 85", 94' 90,5", 94' 96", 94' 101,5", 95' 86", 95' 91,5", 95' 97", 95' 102,5", 96' 87", 96' 92,5", 96' 98", 96' 103,5", 97' 88", 97' 93,5", 97' 99", 97' 104,5", 98' 89", 98' 94,5", 98' 100", 98' 105,5", 99' 90", 99' 95,5", 99' 101", 99' 106,5", 100' 91", 100' 96,5", 100' 102", 100' 107,5", 101' 92", 101' 97,5", 101' 103", 101' 108,5", 102' 93", 102' 98,5", 102' 104", 102' 109,5", 103' 94", 103' 99,5", 103' 105", 103' 110,5", 104' 95", 104' 100,5", 104' 106", 104' 111,5", 105' 96", 105' 101,5", 105' 107", 105' 112,5", 106' 97", 106' 102,5", 106' 108", 106' 113,5", 107' 98", 107' 103,5", 107' 109", 107' 114,5", 108' 99", 108' 104,5", 108' 110", 108' 115,5", 109' 100", 109' 105,5", 109' 111", 109' 116,5", 110' 101", 110' 106,5", 110' 112", 110' 117,5", 111' 102", 111' 107,5", 111' 113", 111' 118,5", 112' 103", 112' 108,5", 112' 114", 112' 119,5", 113' 104", 113' 109,5", 113' 115", 113' 120,5", 114' 105", 114' 110,5", 114' 116", 114' 121,5", 115' 106", 115' 111,5", 115' 117", 115' 122,5", 116' 107", 116' 112,5", 116' 118", 116' 123,5", 117' 108", 117' 113,5", 117' 119", 117' 124,5", 118' 109", 118' 114,5", 118' 120", 118' 125,5", 119' 110", 119' 115,5", 119' 121", 119' 126,5", 120' 111", 120' 116,5", 120' 122", 120' 127,5", 121' 112", 121' 117,5", 121' 123", 121' 128,5", 122' 113", 122' 118,5", 122' 124", 122' 129,5", 123' 114", 123' 119,5", 123' 125", 123' 130,5", 124' 115", 124' 120,5", 124' 126", 124' 131,5", 125' 116", 125' 121,5", 125' 127", 125' 132,5", 126' 117", 126' 122,5", 126' 128", 126' 133,5", 127' 118", 127' 123,5", 127' 129", 127' 134,5", 128' 119", 128' 124,5", 128' 130", 128' 135,5", 129' 120", 129' 125,5", 129' 131", 129' 136,5", 130' 121", 130' 126,5", 130' 132", 130' 137,5", 131' 122", 131' 127,5", 131' 133", 131' 138,5", 132' 123", 132' 128,5", 132' 134", 132' 139,5", 133' 124", 133' 129,5", 133' 135", 133' 140,5", 134' 125", 134' 130,5", 134' 136", 134' 141,5", 135' 126", 135' 131,5", 135' 137", 135' 142,5", 136' 127", 136' 132,5", 136' 138", 136' 143,5", 137' 128", 137' 133,5", 137' 139", 137' 144,5", 138' 129", 138' 134,5", 138' 140", 138' 145,5", 139' 130", 139' 135,5", 139' 141", 139' 146,5", 140' 131", 140' 136,5", 140' 142", 140' 147,5", 141' 132", 141' 137,5", 141' 143", 141' 148,5", 142' 133", 142' 138,5", 142' 144", 142' 149,5", 143' 134", 143' 139,5", 143' 145", 143' 150,5", 144' 135", 144' 140,5", 144' 146", 144' 151,5", 145' 136", 145' 141,5", 145' 147", 145' 152,5", 146' 137", 146' 142,5", 146' 148", 146' 153,5", 147' 138", 147' 143,5", 147' 149", 147' 154,5", 148' 139", 148' 144,5", 148' 150", 148' 155,5", 149' 140", 149' 145,5", 149' 151", 149' 156,5", 150' 141", 150' 146,5", 150' 152", 150' 157,5", 151' 142", 151' 147,5", 151' 153", 151' 158,5", 152' 143", 152' 148,5", 152' 154", 152' 159,5", 153' 144", 153' 149,5", 153' 155", 153' 160,5", 154' 145", 154' 150,5", 154' 156", 154' 161,5", 155' 146", 155' 151,5", 155' 157", 155' 162,5", 156' 147", 156' 152,5", 156' 158", 156' 163,5", 157' 148", 157' 153,5", 157' 159", 157' 164,5", 158' 149", 158' 154,5", 158' 160", 158' 165,5", 159' 150", 159' 155,5", 159' 161", 159' 166,5", 160' 151", 160' 156,5", 160' 162", 160' 167,5", 161' 152", 161' 157,5", 161' 163", 161' 168,5", 162' 153", 162' 158,5", 162' 164", 162' 169,5", 163' 154", 163' 159,5", 163' 165", 163' 170,5", 164' 155", 164' 160,5", 164' 166", 164' 171,5", 165' 156", 165' 161,5", 165' 167", 165' 172,5", 166' 157", 166' 162,5", 166' 168", 166' 173,5", 167' 158", 167' 163,5", 167' 169", 167' 174,5", 168' 159", 168' 164,5", 168' 170", 168' 175,5", 169' 160", 169' 165,5", 169' 171", 169' 176,5", 170' 161", 170' 166,5", 170' 172", 170' 177,5", 171' 162", 171' 167,5", 171' 173", 171' 178,5", 172' 163", 172' 168,5", 172' 174", 172' 179,5", 173' 164", 173' 169,5", 173' 175", 173' 180,5", 174' 165", 174' 170,5", 174' 176", 174' 181,5", 175' 166", 175' 171,5", 175' 177", 175' 182,5", 176' 167", 176' 172,5", 176' 178", 176' 183,5", 177' 168", 177' 173,5", 177' 179", 177' 184,5", 178' 169", 178' 174,5", 178' 180", 178' 185,5", 179' 170", 179' 175,5", 179' 181", 179' 186,5", 180' 171", 180' 176,5", 180' 182", 180' 187,5", 181' 172", 181' 177,5", 181' 183", 181' 188,5", 182' 173", 182' 178,5", 182' 184", 182' 189,5", 183' 174", 183' 179,5", 183' 185", 183' 190,5", 184' 175", 184' 180,5", 184' 186", 184' 191,5", 185' 176", 185' 181,5", 185' 187", 185' 192,5", 186' 177", 186' 182,5", 186' 188", 186' 193,5", 187' 178", 187' 183,5", 187' 189", 187' 194,5", 188' 179", 188' 184,5", 188' 190", 188' 195,5", 189' 180", 189' 185,5", 189' 191", 189' 196,5", 190' 181", 190' 186,5", 190' 192", 190' 197,5", 191' 182", 191' 187,5", 191' 193", 191' 198,5", 192' 183", 192' 188,5", 192' 194", 192' 199,5", 193' 184", 193' 189,5", 193' 195", 193' 200,5", 194' 185", 194' 190,5", 194' 196", 194' 201,5", 195' 186", 195' 191,5", 195' 197", 195' 202,5", 196' 187", 196' 192,5", 196' 198", 196' 203,5", 197' 188", 197' 193,5", 197' 199", 197' 204,5", 198' 189", 198' 194,5", 198' 200", 198' 205,5", 199' 190", 199' 195,5", 199' 201", 199' 206,5", 200' 191", 200' 196,5", 200' 202", 200' 207,5", 201' 192", 201' 197,5", 201' 203", 201' 208,5", 202' 193", 202' 198,5", 202' 204", 202' 209,5", 203' 194", 203' 199,5", 203' 205", 203' 210,5", 204' 195", 204' 200,5", 204' 206", 204' 211,5", 205' 196", 205' 201,5", 205' 207", 205' 212,5", 206' 197", 206' 202,5", 206' 208", 206' 213,5", 207' 198", 207' 203,5", 207' 209", 207' 214,5", 208' 199", 208' 204,5", 208' 210", 208' 215,5", 209' 200", 209' 205,5", 209' 211", 209' 216,5", 210' 201", 210' 206,5", 210' 212", 210' 217,5", 211' 202", 211' 207,5", 211' 213", 211' 218,5", 212' 203", 212' 208,5", 212' 214", 212' 219,5", 213' 204", 213' 209,5", 213' 215", 213' 220,5", 214' 205", 214' 210,5", 214' 216", 214' 221,5", 215' 206", 215' 211,5", 215' 217", 215' 222,5", 216' 207", 216' 212,5", 216' 218", 216' 223,5", 217' 208", 217' 213,5", 217' 219", 217' 224,5", 218' 209", 218' 214,5", 218' 220", 218' 225,5", 219' 210", 219' 215,5", 219' 221", 219' 226,5", 220' 211", 220' 216,5", 220' 222", 220' 227,5", 221' 212", 221' 217,5", 221' 223", 221' 228,5", 222' 213", 222' 218,5", 222' 224", 222' 229,5", 223' 214", 223' 219,5", 223' 225", 223' 230,5", 224' 215", 224' 220,5", 224' 226", 224' 231,5", 225' 216", 225' 221,5", 225' 227", 225' 232,5", 226' 217", 226' 222,5", 226' 228", 226' 233,5", 227' 218", 227' 223,5", 227' 229", 227' 234,5", 228' 219", 228' 224,5", 228' 230", 228' 235,5", 229' 220", 229' 225,5", 229' 231", 229' 236,5", 230' 221", 230' 226,5", 230' 232", 230' 237,5", 231' 222", 231' 227,5", 231' 233", 231' 238,5", 232' 223", 232' 228,5", 232' 234", 232' 239,5", 233' 224", 233' 229,5", 233' 235", 233' 240,5", 234' 225", 234' 230,5", 234' 236", 234' 241,5", 235' 226", 235' 231,5", 235' 237", 235' 242,5", 236' 227", 236' 232,5", 236' 238", 236' 243,5", 237' 228", 237' 233,5", 237' 239", 237' 244,5", 238' 229", 238' 234,5", 238' 240", 238' 245,5", 239' 230", 239' 235,5", 239' 241", 239' 246,5", 240' 231", 240' 236,5", 240' 242", 240' 247,5", 241' 232", 241' 237,5", 241' 243", 241' 248,5", 242' 233", 242' 238,5", 242' 244", 242' 249,5", 243' 234", 243' 239,5", 243' 245", 243' 250,5", 244' 235", 244' 240,5", 244' 246", 244' 251,5", 245' 236", 245' 241,5", 245' 247", 245' 252,5", 246' 237", 246' 242,5", 246' 248", 246' 253,5", 247' 238", 247' 243,5", 247' 249", 247' 254,5", 248' 239", 248' 244,5", 248' 250", 248'

oder kleiner ist, und noch gleichgültiger, ob deren Längen sich als äquivalenter Teil der Normalhöhe darstellen bzw. auf ganze Meter abgerundet sind oder nicht. Für den bei der Unterhaltung der Weichen erforderlichen weitaus den Einsatz solcher Pastenstücke ist stets eine mehr als genügende Zahl aller Schienen vorhanden, welche für jene Pastenstücke völlig brauchbare Theile

theilung, Herzstück-Konstruktion, Weichenanlage etc.) verzichtet oder dieselbe, wie in dem Zwischenentwurf so wie in den in No. 72 d. Zeigt, skizzirten Weichen der Bayerischen auszuweisen ist, auch nur geschmälert wird.

Köln, im September 1882.

E. Röppell, Reg.-u. Brth.



Normal-Weiche der bayrischen Staatsbahnen für Unterbreitung der Schienen mit eisernen Schwellen.

enthalten sind für die sonst jede Verwendung zu missigen pflegt; für die Herstellung der Ersatzstücke aus solchen Schienen verschwindet jener Vortheil also auch.

Es darf deshalb wohl als ungerichtet besprochen werden, wenn zu gunsten jener Anordnung auf irgend eine andere noch so wenig Zweckmäßigkeit in der Weiche-Konstruktion (Schwellen-

Die Redaktion nimmt bei Veröffentlichung der vorstehenden Erweiterung passende Gelegenheit zum Abdruck einer Normalweiche der bayrischen Eisenbahnen mit Lagerung der Schiene auf Eisen-schwellen. Eine Beschreibung wird dazu nach demjenigen was in No. 72 cr. über die Normalweiche mit Holzschwellen-Unterstützung der Schienen mitgeteilt wurde, nicht erforderlich sein.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Bremen. 154. Sitzung am 14. Oktober 1882.

Vom Vorsitzenden, Hrn. Ob.-Baudirektor Franzius, wurde unter Zuhilfenahme der Projekt-Zeichnung, welche Hr. Rippe aufgestellt hatte, die seitens des letzteren in Vorschlag gebrachte

Ventilation des Rathskellers

eingebracht erläutert. Es ist angenommen, dass zwei Systeme eingerichtet werden, eines für den eigentlichen Rathskeller, Kuchsaal etc. und das andere für den nur zu Freimarktszeiten benutzten Keller unter der alten Börse. Die Ventilation für den Rathskeller soll mittels Pulsen und Aspiration erfolgen. Eine 4pferdige Gaskraftmaschine treibt die, wenn nöthig vorwärmte, frische Luft in Kanäle, die im Fußboden des Kellers angelegt werden. Außerdem ist angenommen, dass die Nischen hinter den großen Säulsaal ebenfalls nur Einströmung besitzen werden. Ecksaal, Senatsaal, Buchzimmer etc. erhalten besondere Zuführungen. Die Kanäle, welche in den Haupttrümpfen eine Steigung von 20° haben, werden zunächst mit Bohlen abgedeckt, die in der Längsrichtung einen nach den Kanälen an allmählich breiter werdenden Spalt zwischen sich lassen. Ueber den Bohlen liegt dann ein eisernes Gitter mit engen Oeffnungen. Durch diese Abdeckungsweise der Kanäle wird sich leicht eine Regulierung der Aestromungs-Oeffnungen bewerkstelligen lassen und es verhindern dieselben außerdem, dass Schmutz in die Luftzoführungs-Kanäle gelangt. Es ist angenommen, dass die etwa 3600 m³ betragende Gesamtluftmenge des Kellers in der Stunde 4/5 mal erneuert wird. Die Luft erhält im Ventilator eine Geschwindigkeit von 3,5 m, in den Vertheilungs-Kanälen eine solche von 2,2 m und tritt aus den Gitter-Oeffnungen der Kanäle im Fußboden mit einer Geschwindigkeit von 0,3 m aus. Entsprechend der Einströmung frischer Luft wird auch für Abströmung der verdorbenen Luft Sorge getragen werden und es sollen dazu die in den Deckengewölben vorhandenen 38 Abzugs-Oeffnungen von je 30 cm Durchmesser benutzt werden, über den Gewölben durch Kanäle mit einander verbunden. Diese Verbindungs-Kanäle münden in einen erweiterten Sammelkanal, der mit einem Aspirationschloß, dem eine Höhe von 16,0 m und ein Querschnitt von 1,2 m² gegeben werden kann, in Verbindung steht. Da jedoch dann, wenn die Differenz der Temperaturen im Keller und im Freien gering ist, unter Umständen die durch den Schlot hervor gerufenen Aspiration ungenügend sein könnte, so soll noch ein zweiter Ventilator angebracht und durch dieselbe Maschine, welche den Ventilator für die Einströmung treibt, in Bewegung gesetzt werden. Die Kosten für diesen Teil des Projekts betragen 16 500 Mk. Für den Buchkeller ist nur Pulsen-Löpfung vorgesehen. Die Ausführung dieses Theils des Projekts würde 17 000 Mk. Kosten verursachen. In Bezug auf die Abführung der verdorbenen Luft durch einen Abzugsschlot war man im Anfang bedenklich, da die Längen der Zuführungs-Kanäle zu groß werden. Der Projektverfasser schlägt jedoch einen zweiten Abzugsschlot nicht vor, weil durch denselben event. Störungen im Abzug dadurch herbei geführt werden könnten, dass kalte Luft durch einen derselben in umgekehrter Richtung den Abzugs-Kanäle zugeführt werden, event. durch die Abzugs-Oeffnungen in des Keller gelangen könnte. — In der anschließenden Diskussion fand das Projekt im allgemeinen Zustimmung; besonders erklärte man sich mit der Anlage nur eines Schloßes einverstanden. Angeregt wurde, die zugeführte Luft behufs ihrer Reinigung an Wänden, die mit großer Saugkraft bespannt sind, vorbeiführen zu lassen.

Der Rest des Abends war einer Uebersicht über die Stabilität von Schiffen gewidmet. —

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 23. Oktober 1882. Vorsitzender Hr. Hohrecht; anw. 144 Mitgl. u. 4 Gäste.

Nach Mittheilung der Eingänge widmet der Hr. Vorsitzende dem verstorbenen Vereins-Mitgliede, Hrn. Reg.-u. Brth. Langerheck einige ehrende Worte der Anerkennung und bemerkt weiterhin, dass der Vorstand inzwischen Veranlassung genommen habe, sich mit der bekannten Angelegenheit in Betreff der Preis-Ertheilung bei der diesjährigen von Rohr'schen Konkurrenz-Stiftung zu beschäftigen, und dass Hr. Schmieden bereit sei, auf Grund der eingegangenen Informationen der Versammlung ein Referat über die Sachlage zu erstatten. Mit Rücksicht auf den geringen Besuch wird jedoch auf den Antrag des Hrn. Blankensteine beschlossen, diese Angelegenheit bis zur nächsten Sitzung zu verschieben.

Hr. Hagen theilt mit, dass die Aufstellung des Programms der für die nächste Schinkel-Konkurrenz gewählten Aufgabe aus dem Gebiete des Ingenieur-Wesens auf Schwierigkeiten gestoßen sei. Nach einer kurzen Diskussion, an welcher sich die Hrn. Kinel, Hohrecht und Wiehe beteiligten, wird die Wahl einer anderweitigen Aufgabe bis zur nächsten Sitzung verschoben.

Im Anschluss an eine, im vorigen Jahre ausgeschriebene Konkurrenz für den Entwurf einer steinernen Brücke, für welche nur eine, von E. H. Hoffmanns bearbeitete, von dem Hr. Verfasser zwar selbst als unzureichend beschichtete, jedoch behufs eigener Belehrung wegen der gewählten eigenartigen Konstruktion zur Kritik gestellte Lösung eingegangen war, referirt Hr. Winkler über die Ergebnisse der sorgfältigen bespänlichen statischen Untersuchungen, welche insbesondere der Mitwirkung der Hrn. Reg.-Brh. Donnerberg und Graf zu verdanken sind. In dem Projekte war die Scheitelstärke des Gewölbes bei einer Spannweite von 20 m und sehr geringer Pfeilhöhe nur zu 20 cm angenommen. Es hat sich als zweifellos heraus gestellt, dass eine so geringe Stärke durchaus unzulässig ist, da die Zugfestigkeit des Materials, welche bei geringen Dicken in erheblich stärkerem Maße als bei großen hervor tritt, nicht die erforderliche Berücksichtigung gefunden hat. Den Untersuchungen ist eine Scheitelstärke von 40 cm zu Grunde gelegt; aber auch diese genügt den Anforderungen noch nicht, da Zug-Spannungen von 16 1/2 pro 1000 ermittelt wurden. Der Hr. Vortragende benutzt die Gelegenheit zu einigen allgemeinen Betrachtungen über die zweckmäßigste Art solche Untersuchungen anzustellen, insbesondere über die Ermittlung der Stützlinien, welche seines Erachtens nur bei Herleitung auf Grund der Elastizitäts-Gesetze einer rationellen, wissenschaftlichen Werth haben. — Hr. E. H. Hoffmann bemerkt, dass er demnach einige Erfahrungs-Neuersuchs-Resultate zur Kenntniss bringen werde, aus welchen hervor gehe, dass Brücken mit 20 cm Schlusssteinstärke, wie sie von ihm entworfen seien, ohne wahrnehmbare Aenderung bei Anrüstung des Gewölbes zur Ausführung gebracht werden können. Hiermit sei bereits viel gewonnen; zweifelhaft bleibe zunächst allerdings noch die Frage über das Trag-Vermögen solcher Brücken bei wechselnder Belastung.

Hr. Marggraf erhält abhand das Wort an dem angekündigten Vortrage über „die Grenzen und Uebergänge der mittelalterlichen und der Renaissance-Baukunst“. Bei der reichhaltigen Fülle des, unter Vorlage zahlreicher hübscher Darstellungen zur Sprache gebrachten Materials, welches sich auf die betreffenden Stil-Epochen, einschließlich ihrer, auf den von dem Vortragenden besprochenen bautechnischen Grundgesetzen, müssen wir es uns leider versagen, die Ausführungen des Hrn. Vortragenden in einem, an dieser Stelle nur möglichen, knappen Referate zusammen zu drängen.

— Hr. Marggraf erhält abhand das Wort an dem angekündigten Vortrage über „die Grenzen und Uebergänge der mittelalterlichen und der Renaissance-Baukunst“. Bei der reichhaltigen Fülle des, unter Vorlage zahlreicher hübscher Darstellungen zur Sprache gebrachten Materials, welches sich auf die betreffenden Stil-Epochen, einschließlich ihrer, auf den von dem Vortragenden besprochenen bautechnischen Grundgesetzen, müssen wir es uns leider versagen, die Ausführungen des Hrn. Vortragenden in einem, an dieser Stelle nur möglichen, knappen Referate zusammen zu drängen.

— Hr. Marggraf erhält abhand das Wort an dem angekündigten Vortrage über „die Grenzen und Uebergänge der mittelalterlichen und der Renaissance-Baukunst“. Bei der reichhaltigen Fülle des, unter Vorlage zahlreicher hübscher Darstellungen zur Sprache gebrachten Materials, welches sich auf die betreffenden Stil-Epochen, einschließlich ihrer, auf den von dem Vortragenden besprochenen bautechnischen Grundgesetzen, müssen wir es uns leider versagen, die Ausführungen des Hrn. Vortragenden in einem, an dieser Stelle nur möglichen, knappen Referate zusammen zu drängen.

Vermischtes.

Zur Stellung der preussischen Landbau-Inspektoren. Die früheren Landbau-Inspektoren, jetzigen Landbau-Inspektoren, bei den Provinzial-Regierungen sind bekanntlich Hilfsarbeiter dieser Behörden und Vertreter der Regierungs-Bauräthe. In letzterer Eigenschaft würden dieselben naturgemäß häufig auch Dienstreisen auszuführen haben, wenn nicht eine Einrichtung bestände, die wie das gemacht ist, die Reisekosten dieser Beamten so gut wie lahm zu legen. Es ist nämlich den Landbau-Inspektoren nicht gestattet, ihre Reisekosten der Regierung gegenüber zu liquidiren; da sie dieselben aus der Tasche des Regierungs-Baurathes zu beziehen haben. Wir bezweifeln, dass unter solcher Bedingung ein Beamter Nahrung finden kann, eine Dienstreise zu unternehmen; ferner aber auch, dass bei der Art und Weise der Thätigkeit der Landbau-Inspektoren diese Fallstricke dem öffentlichen Dienste von Nutzen sein kann. Was zu einer fruchtbringenden Thätigkeit des Baubeamten überhaupt das Reisen, der Augenchein, ein wichtiger Faktor ist, so auch bei dem allerdings vorzugsweise zu einer bureaukratischen Thätigkeit berufenen Landbau-Inspektoren. Das beständige Halten an der Schelle muss, wenn es durch längere Jahre fortgeführt wird, notwendig zu einer gewissen Abstumpfung, zu einer Entfremdung von den Diensten führen, zu deren Wahrnehmung der Beamte später berufen sein wird. Es erscheint daher geboten, dass der Staat die in Rede befindliche, veraltete Einrichtung, die unseres Wissens in sonstigen Beamtenkreisen — und aus gutem Grunde — unangebracht ist, beseitigt; er würde damit sich selbst stützen und eine Anzahl Beamten von einem Druck befreien, der auf einzelnen unter ihnen gewiss recht schwer lastet.

Die Ermittlung der Dienstatzeit der preussischen Bau-beamten befand Berechnung der Pension ist durch einen Zirkular-Erlass des Hrn. Ministers d. öffentl. Arb. vom 26. v. M. einseitlich geregelt worden. Die Dienstatzeit wird demnach vom Tage der Verleihung als Feldmesser bzw. Bau-Bandführer berechnet. — In Abzug gebracht werden die Studienjahre, ferner diejenige Zeit, welche vor Ablegung der Staatsprüfung über das in den Prüfungs-Vorschriften fest gesetzte Maass hinaus bei Privatbeamten eingebracht wurde, sowie endlich jede vor der Anstellung des Beamten erfolgte Unterbrechung seiner Beschäftigung bei Staatsbeamten, die das Maass von 3 Monaten überschreitet. (Eine Ausnahme findet hinsichtlich einer Beschäftigung bei Privat-Eisenbahnen bis zu einem 3jährigen Zeitraum für die vor März 1872 verordneten Beamten statt.) Dagegen werden für die Ablegung der Prüfungen, für die nach den älteren Vorschriften Geprüften 1 Jahr, für die nach den Vorschriften von 1876 Geprüften 1 Jahr, angerechnet.

Um zu vermeiden, dass die bezgl. Ermittlungen erst aus Anlass der bevor stehenden Pensionirung des Beamten, also zu einer Zeit angestellt werden, wo manche der bezgl. Daten nur schwer noch zu beschaffen sind, ist bestimmt worden, dass jeder Beamte fortan schon bei seiner Anstellung einen durch die nöthigen Dokumente belegten Nachweis über die von ihm seitlich im Staatsdienste zugebrachte Zeit einzureichen hat. Soweit bei den bereits angestellten Beamten jene Belege nicht mehr beigebracht werden können, dürfen sie event. durch eine eidesstattliche Versicherung derselben ersetzt werden.

Die als Mittel gegen das Zersprengen mit Wasser gefüllter Röhren durch Frost in Vorschlag gebrachte Anwendung eines elliptischen Rohrquerschnitts ist in No. 77 d. Bl. einer scharfen Kritik unterworfen worden. Dabei scheint jedoch von einer irigen Voraussetzung ausgegangen zu sein, insofern der Zweck der elliptischen Querschnittsform nicht dahin gerichtet sein dürfte, die Röhren gegen die durch den Frost hervor gerufene innere Pressung widerstandsfähiger zu machen, sondern vielmehr dahin, diese Pressung so weit als möglich zu beseitigen, oder zu vermindern. Da die Volumenvermehrung des Wassers beim Gefrieren bekanntlich nur eine geringe und fest begrenzte ist, so kann die mit einer geringen (die elliptische Form des Querschnitts der Kreisform näher kriechende) Biegung der Rohrwandungen verbundene Zunahme des Rohrvolumens hinreichen, um Gefahr bringende innere Pressungen zu beseitigen. Freilich bedingt eine solche Biegung das Hinatreten besonderer Spannungen; diese werden jedoch im allgemeinen gering sein und lassen sich jedenfalls durch entsprechende Bemessung der Exzentrizität der Ellipse in bestimmte Grenzen einschließen. Hierbei wird die Wandstärke der Röhren von maßgebendem Einfluss sein. Voraus gesetzt ist nur, dass das im Erstarren begriffene Wasser noch hinreichend plastisch ist, um nicht selbst ein Hindernis für die Deformation der Röhrenwand abzugeben.

Ein Vergleich der fraglichen Wasserrohren mit Dampfesseln dürfte im Anbetracht des sehr verschiedenen Verhaltens des gefrierenden und des überhitzten Wassers nicht ganz gerechtfertigt sein. Uebrigens ist auch bei Dampfesseln die Verwendung peinerlicher Sorgfalt auf die Herstellung der genauen Kreisform nur für Röhren mit ansehnem Druck erforderlich.

Indem wir der vorstehenden Mittheilung Raum geben, halten wir damit die Frage für zunächst erledigt. Die Voraussetzungen, an welche der Hr. Verfasser der vorstehenden Notiz die Wirksamkeit der elliptischen Formgebung bindet, scheinen uns im übrigen nicht geeignet, besondere Erwartungen zu rechtfertigen.

so dass wir keine Veranlassung sehen, vom Standpunkte der Praxis aus von unserer in No. 77 ausgesprochenen ungenügenden Ansicht abzugeben. — Dem, was der Hr. Verfasser über die Nothwendigkeit der zylindrischen Form bei Dampfesseln äußert, werden wir leider nicht beistimmen.

Vom Eimer Bergsturz. Bei der neuesten Besichtigung des „Risskopfs“, der bekanntlich seit dem 19. Dezember v. J. in steter Senkung begriffen, ist von Ingenieur Becker bemerkt worden, dass sich an dem unheimlichen Berge große Veränderungen vollzogen haben. So wie diese Veränderungen aber aufzuheben sind und sich immer noch mehr entwickeln, ist glücklicher Weise für das gelagerte Dorf Elm weniger Gefahr vorhanden.

Wie von den s. Z. beigefahrenen Experten und mit den örtlichen Verhältnissen genau vertrauten Persönlichkeiten wohl gesagt wurde, dass sich im Herbst größere Erschütterungen verzeichnen lassen, ist es eingetroffen. Das Haupt des wackelnden Berges liegt heute über 20' tiefer, als damals nach dem Abmessen der vordern Partie, wo die Spalte kaum 70' Weite besaß. Es ist jetzt nicht mehr möglich, die Kruppe so bestiegen, da Gestein stetig in der Senkung begriffen. Eine ganz eigenartige Erscheinung bildet ein kleiner Teich auf dem sinkenden Berge, der immer noch wie ehemals vorhanden ist, ohne sich durch die fortwährende Bewegung ändern zu haben. Alle beobachteten Erschütterungen deuten darauf hin, dass die Masse des Berges sich „im Inneren“ senkt; die Schichten des Gesteins verschieben sich, wobei dieses an der Außenfläche abbröckelt.

Die technische Hahnbohrung in Darmstadt erliefte am dem Wintersemester 1892/93 einen Kursus für Elektrotechniker. Dr. E. Kittler, seither in München, bezieht nichtlich durch seine Beteiligung an den im Glaspalast in Mainz ausgeführten elektro-technischen Versuchen, wird die Vorlesung und Uebungen der Elektrotechnik übernehmen. Eine reich ausgestattete Sammlung von Apparaten wird demselben zur Verfügung stehen. Alles Nähere ist aus dem vom Sekretariat der technischen Hochschule in Darmstadt gratis zu beziehenden Programme, bzw. dessen Anhang zu ersehen.

Von der Bauwerksschule in Neustadt i. M. Im Laufe dieser bekanntlich erst im gegenwärtigen Jahre eröffneten Anstalt — der einzigen in Mecklenburg vorhandene — ist sich bereits so weit entwickelt, dass für das nächste Winterhalbjahr auf einen Besuch von etwa 40 Schülern zu rechnen ist und von den 20 am 10. Oktober eröffneten Vorkurs ist zu erwarten. Die Mehrzahl der Schüler gehört den Großherzogthümern an. Die Ausstellung von Schülerarbeiten aus dem Sommersemester wurde vor einigen Tagen durch einen Besuch des Großherzogs beehrt.

Personal-Nachrichten.

Dantenboes Reich. Ernast: Der bish. Eisenbahn-Betriebs-Schreiber der Eisenbahn-Betriebs-Inspektor a. Bustr. Kreis zum Eisen-Betriebs-Inspektor h. d. Verwalt. d. Reichseisenbahnen in Elsass-Lothringen.

Mecklenburg-Schwerin. Dem Baumeister C. Heesant bish. in Schwerin, sind die Funktionen eines Special-Technik. h. d. Verwalt. der Landes-Chausseen f. d. Inspekt.-Beamt. Weg kommissarisch übertragen worden.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. In die II. Auflage meiner Geschichte der deutschen Renaissance II. Bd., S. 237 hat sich aus der I. Auflage ein zu spät von mir bemerkter Irrthum eingeschlichen, der sich an dieser Stelle berichtigen zu dürfen hätte, zumal da derselbe bereits in andere Bücher (vergl. Busch, Renaissance III, S. 102) übergegangen droht: Das Danziger Rathaus, welches das obige Quaderbau bezeichnet, ist selbstverständlich ein Hochrenaissance. Ferner ist auf S. 244 meines Buches die Sammlung Kapitelschnitt daselbst durch einen Schreibfehler Kleinachtschnitt gemacht.

W. LÄBBE.

Alter Abonnent. Wir können Ihre Anfrage wegen freier sicherer Anlage eines Depositoriums, wie dieselbe gestellt ist, nur mit dem Hinweis auf das Kap. XV, S. 205 im Deutschen Bauhandbuch, I. Hälfte von Bd. II, beantworten. Sie finden dort die Tresor-Anlagen behandelt und werden beim Studiren des Kapitels wahrscheinlich finden, dass die von Ihnen beschriebene Anlage nicht als absolut feuersicher gelten kann.

Hrn. K. in Desseldorf. Dass Sie Honorar-Ansprüche auf drei bezgl. Bauern haben, dürfte nach der von Ihnen gegebenen Schilderung des Vorganges keinem Zweifel unterliegen. Wie hoch diese Ansprüche sich belaufen, sind wir natürlich nicht in der Lage beurtheilen zu können, da in dieser Beziehung Alles von dem Gutachten der gerichtlich zugezogenen Sachverständigen abhängt. Wir würden Ihnen jedoch raten, Ihre Ansprüche auf das Honorar für Skizze und Projekt zu richten. Ob die 3 Skizzen die Sie abgeliefert haben, die jedoch wohl nur als vorläufige Studien der Bearbeitung der Aufgabe aufzufassen werden können, nur auf Pauspriest hergestellt oder sonder gezeichnet werden, macht natürlich im Prinzip keinen Unterschied.

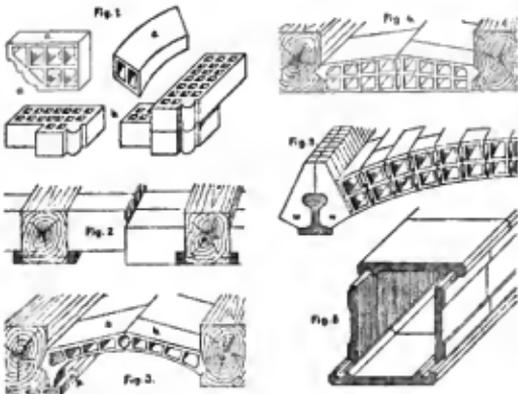
Inhalt: Zwischendecken aus Holzsteinen. — Zwei Systeme der hyperbolischen Längs-Ausstellung in Nürnberg. — Die Festlegung der Hauptausstellungsplätze der Königl. Landesausstellung. — Mittheilungen aus Varrano: Vorrat für Eisenbahnknoten. — Bau-Chronik. — Verzeichnisse zu dem Bericht über den Unfall am steinernen Brückenbau in Köstel, Orpenau in Berlin. — Notiz über das Geländemess-Abt.-System. — Maschinenverzeichnisse Landes-Ausstellung 1888. — Kalkbrennerei. — Personal-Nachrichten.

Zwischendecken aus Holzsteinen.

Bei Beantwortung der Frage über die früheste Verwendung von hohlen Verblendsteinen weisen wir in No. 75 pro 1881 auf eine eigenenthümliche Form von Holzsteinen zum Ausrollen der Balkenfläche in Viehställen hin, welche Form bereits Anfang der fünfziger Jahre von der Firma L. Scherrer in Pfungstadt (b. Darmstadt) hergestellt und vielseitig angewandt wurde.

Die Scherrer'sche Fabrik lieferte bereits vor jetzt 50 Jahren 3 verschiedene Formen gekammter Holzsteine zum Ausrollen für Balkenfläche und zwar die in Fig. 2, 3 und 4 dargestellten. Während Fig. 2 u. 4 hauptsächlich in Wohngebäuden zur Anwendung kamen, diente namentlich Fig. 3a für Viehställe mit bestem Erfolg. Diese Holzsteine wurden für verschiedene, aus nachstehender Tabelle ersichtliche lichte Balkenweiten hergestellt:

Fig.	Erhte Weite in cm.	Gew. pro Stück in kg.	Preis pro Mtr. in M.
Fig. 3.	17,5	8	17
Fig. 3a.	40	1,79	34
"	45	1,90	37
"	50	2,10	39
"	55	2,25	43
Fig. 3b.	40	1,5	30
"	45	1,75	34
"	50	2	37
"	55	2,10	39
Fig. 3 p.	17,5	3	60
Fig. 4.	45	2,25	30
"	50	2,40	34
"	55	2,75	37
Fig. 5 W. 12,5 lang	1,75	20	
Fig. 5 31, Normal	2,50	30	



Die Deckplatte p, Fig. 8, wird mit starken breitköpfigen Nägeln an die Unterfläche der Holzbalken angesägt (je 2 Löcher pro Platte) und unter sich, sowie mit den darauf sitzenden Holzsteinen a durch Lehmfrei wirkungsvoll genug gedichtet, um den Stallduft vom Holzwerk abzulassen; die gleiche Dichtung wird im Scheitelkanal vorgenommen; Verputz findet nirgend statt. Zum Ausrollen für Balkenfelder in Wohngebäuden dienen die Steine nach Fig. 2, 4 und 5b mit oder ohne untergebrachte Verchälung, indem der Putz auch direkt auf die behörnten Balken und die rauhen Unterflächen der Holzsteine gebracht werden kann. Bei Fig. 4 wird meist eine Latteverschöpfung angewandt, darüber verbohrt und geputzt, wird außerdem beim Schwenden des Holzes leicht der mittlere Zusammenstoß beider

Holzsteine im Putz als Riss sichtbar würde. — Eine für die damalige Zeit (1858) gewiss beachtenswerthe Konstruktion ist noch in Fig. 6 gegeben. Die Formsteine w, für 1/2 und 1 St. starke Gewölbeplatten zwischen Eisenbahnschienen, dienen als bessere Gewölbediener und hatten zugleich den Zweck die Eisenachsen nach oben (dem Heu- oder Strohdach) möglichst zu isoliren. Wie in neuerer Zeit mehrfach erwiesen wurde, ist ein dergleichen Schutz der Eisenachsen bei Viehställen, Magazindöcken etc., auf welchen breitere Gegenstände aufbewahrt werden, von großem Werth im Falle eines Brandes, weil die dabei eustehende Hitze, namentlich wenn sie noch die Gewölbedecke ausgeleert sind, keine schädlichen Wirkungen auf das Eisen ausüben kann und so meistens die ganze Decke während und nach dem Brande intakt bleibt.

Eine ähnliche Form wurde auch für Wiedelager zu I Trägern fabrizirt. Holzsteine wie Fig. 5 wurden in den verschiedensten Variationen, mit und ohne vorstehende Rippen, mit 2, 3 und 4 den Stein der Länge oder der Breite nach durchsetzenden Kanälen hergestellt und meist zu Kappengewölben schon in den fünfziger Jahren verwandt.

In unserer oben angegebenen Weise wurden wir bereits der mannichfachsten Fabrikate der Backstein-Fabrik von L. Scherrer in Pfungstadt Erhöhung gethan; wir geben einige davon in der

Fig. 1 ab in Bilden wieder. Desgleichen möchten wir noch auf eine sorgfältige Konstruktion für Heiskanäle zu Kanalabzügen, für Gewächshäuser u. dgl. in Fig. 6 hinweisen; bei einem Querschnitt des Kanals von 25 auf 25 cm kostet 1 m 1,8 M.; die Seitenwände 25 cm lang und 25 cm hoch wiegen pro Stück 9 kg, Decke und Bodenplatte, eben so lang, zusammen 14 kg.

Für die Entwicklungsgeschichte unserer Ziegelfabrikation ist es gewiss beachtenswerth, auf welcher Seite genannte Fabrik (in Süddeutschland) in Form und Guss ihres Materials bereits am Schlusse der fünfziger Jahre gestanden hat, im Vergleich zu Fabriken im Mutterlande des Backsteinbaues, in Norddeutschland.

Mann. W.

Zum Schlusse der bayerischen Landes-Ausstellung in Nürnberg.

Die schön Nürnberger Ausstellung ist am 15. d. M. — am gleichen Tage mit der Elektrizitäts-Ausstellung in München — durch den Staatsminister des Innern im Auftrage des Königs feierlich geschlossen worden. Wie zu einer letzten Verklärung hatte der Herbst mit den rötlichen Tinten den Park einige Wochen zuvor noch in ein wunderbares Kokort getaucht, hatten die bei Gelegenheit der letzten temporären Gartenbau-Ausstellung in Masse ausgestellten Früchte die Luft noch mit balsamischen Dämpfen durchhaucht — nun ist alle Rührigkeit zu Ende und die Tagesblätter ergeben sich in Klagen über die Vergänglichkeits der Irdischen und über das Bild der Verwüstung, das der Ausstellungs-Platz heute, nur wenige Tage nach dem Schlusse, schon bietet.

In der That wird von Seite der Aussteller eine fieberhafte Thätigkeit entwickelt, um die Gebäude auszulieren. Was diese selbst betrifft, so werden sie alle wieder abgebrochen werden. Nur der Kunst-Pavillon, der als Fachwerkbau mit eisernen Gerümpfe und Backstein-Ausmauerung angefaßt ist, wird möglicher Weise erhalten bleiben; außerdem noch einige kleinere, massiv ausgeführte Pavillons, wie der Pavillon der Maxhütte, der Muschel-Musikpavillon — welche von ihren Eigentümern der Stadt zum Geschenk gemacht worden sind. — Das große Restaurations-Gebäude, sowie die altdeutsche Weinstube sollen nach Amsterdam zur nächstjährigen internationalen Ausstellung transferirt werden. Sämmtliche aus Holz hergestellten Gebäude — mit Ausnahme der Maschinenhalle — sind Eigentum des Unternehmers der Zimmermanns-Arbeiten und es ist um für diesen eine Lebensfrage, dieselben möglichst günstig wieder verwerten zu können.

Im übrigen hat sich schon vor mehren Monaten in Nürnberg ein Komitee gebildet, welches sich die mögliche Erhaltung des Maxfeldes in dem gegenwärtigen Zustande zur Aufgabe gesetzt hat und zur Anbringung des hierzu erforderlichen, nicht unbedeutenden Kapitals Sammlungen veranstaltet. Bis dato haben indes die

Zeichnungen noch nicht ganz das erhoffte Resultat ergeben, so dass das Schickel des Maxfeldes vorläufig im Ungewissen schwebt.

Was den pekuniären Erfolg der Ausstellung betrifft, so können die Unternehmer damit zufrieden sein. Schon einige Wochen vor dem Schlusse wurde ein Reingewinn von 280 000 M. in Aussicht gestellt; derselbe wird dem bayerischen Gewerbe-Museum für seine Zwecke zu gute kommen. Man wird sich über diesen Erfolg nicht allzu sehr wundern, wenn man erfährt, dass zufolge Zusammenstellung der täglichen Aufzeichnungen im ganzen an den Eingängen zur Ausstellung 892 000 Karten abgegeben wurden — hierunter sich die ca. 5000 Saison-Karten nicht mit eingreifen.

Es dürfte interessiren, über die weite Bestimmung der von den Landesbehörden vorgeführten Ausstellungs-Gruppen Näheres zu erfahren. Hierzu ist speziell von der so großartiger Weise in Szene gesetzten Ausstellung der Generaldirektion der kgl. Verkehrs-Anstalten zu berichten, dass sämtliche Ausstellungs-Objekte nach München wandern, wo bereits entsprechende Räume zur Aufnahme derselben apirt worden. Das Projekt eines Eisenbahn-Museums hat somit größere Gestalt gewonnen. Ueber die Verwendung der von der Obersten Baubehörde ausgestellten Gegenstände ist noch nichts bekannt geworden.

Kurz seien hier noch einige der bei der Schlussfeierlichkeit vom Minister verkündeten Auszeichnungen erwähnt.

Das Ritterkreuz des Verdienstordens der bayerischen Krone erhielten 3 Herren, darunter der Direktor des bayer. Gewerbe-Museums Dr. Carl Stegmann. Das Ritterkreuz I Klasse des Verdienst-Ordens von heil. Michael erhielten 6 Herren, worunter der Maler Claudius Schrandolph von München. Das Ritterkreuz II. Kl. des Verdienst-Ordens von heil. Michael erhielten 4 Herren, worunter 3 Beamte des bayer. Gewerbe-Museums; ein vierter Beamter des letzteren erhielt die Ludwig-Medaille, Abtheilung für Industrie. Dem Direktor der Kunstgewerbehalle in Nürnberg Adolph Gnaubt wurden Titel und Rang eines kgl. Oberbauamts verliehen.

Die Festlegung der Hauptniveauempunkte der Königl. Landesaufnahme.

Bezüglich der Festlegung der Hauptpunkte der Nivellemente der Landesaufnahme, geht der Zeitschr. für Vermessungswesen Folgendes zur Veröffentlichung zu:

Die Bolzensteine sind bis jetzt noch auf einigen Millimeter sicher, einzeln besondere Fälle natürlich ausgeschlossen. Auf eine lange Reihe von Jahren kann man ihnen aber nicht so trauen, um nicht eine größere Festigkeit des Netzes im großen und ganzen wünschenswert erscheinen zu lassen. Es ist daher noch eine besondere Kategorie von Festpunkten eingeführt worden, die lediglich an besonders festen Gebänden und in Abständen von durchschnittlich 10 km angebracht werden sollen. Sie bestehen in sehr großen Bolzen, die den französischen ähnlich sind; wie diese werden sie mit der gehörigen Höhenzahl, ähnlich diese fest steht, in Bronze gegossen, versehen. Sie bilden gewissermaßen unsere Niveauempunkte I. Ordnung und heißen Höhenmarken. Der höchste Punkt ihres Kopfes gilt als Niveauempunkt, wodurch das Prinzip gewahrt wird, dass unmittelbar durch Aufsetzen der Nivellirleiste ein Niveauempunkt angeschossen werden kann. Schon in diesem Sommer werden 100 solcher Höhenmarken angebracht; zu dem ganzen, bereits fertig gestellten Theile unseres Netzes sollen sie noch hergestellt werden, wodurch dann für die dauernde Erhaltung der Höhenresultate genügend gesorgt sein wird.

Anfallend ist, weshalb man nicht gleich beim Beginn der Arbeit zu dieser ebenso praktischen als noch wenigsten Art der Festlegung gegriffen hat. Denn das die Bolzensteine, ohne besonders fundirt zu sein, keine absolute Sicherheit gegen Veränderlichkeit ihrer Höhenlage bieten, lag klar zu Tage. Dieselben sind etwa 1 m lang, stehen 0,2 m aus dem Boden hervor und werden erst durch starken Frost gebrochen und auf sandigen Boden bei der kleinen Basis und dem großen Eigengewicht, sich senken.

Gleichzeitig möchten wir auf das Höhenverzeichniß hinweisen, welches die Königl. Landesaufnahme als Separatdruck vor kurzem zum praktischen Gebrauch veröffentlicht hat. Es enthält nebst einer Ubersichtskarte die definitiven Höhen der Fixpunkte über Normal-Null, welche in den Provinzen Westfalen, Rheinland, Hessen-Nassau und Elsass-Lothringen erlabt sind.

Auch das Königl. Geodätische Institut hat kürzlich die definitiven Höhen des Nivellementzuges Swinemünde-Berlin-Halle-Eisenach-Frankfurt-Straßburg-Basel-Konstanz veröffentlicht; dieselben bezogen auf das Mittelwasser der Ostsee. Der Band enthält außer den definitiven Höhen eine Ubersichtskarte und das für theoretische Diskussionen erforderliche Zahlenmaterial.

Für den praktischen Gebrauch ist ein Höhenverzeichnis in Tabellen-Format beigegeben. Die alten Höhenbeschreiber sind durch neue ersetzt, welche die Aufschrift tragen: Europäische Gradmessung und die zugehörige Höhenzahl auf drei Dezimalen mit dem anfalligen Zusatz: „über der Ostsee“.

Für die Praxis bleibt es zu bedauern, dass die vorerwähnten Behörden die definitiven Höhen ihrer Nivellemente unabhängig von einander fest gesetzt und auf verschiedene Nullpunkte bezogen haben. Bei der großen Laugenschwäche der betr. Nivellementzüge waren Differenzen unvermeidlich, wiewohl naturgemäß mit der Entfernung vom Anfangspunkt wuchsen. Während z. B. die Lage des Mittelwassers der Ostsee Swinemünde zu der des Normal-Nullpunktes in Berlin $-0,066$ m angegeben ist, wächst diese Differenz bei Basel zu $0,20$ m. Wie hieraus ersichtlich, handelt es sich also nicht um eine parallele Verschiebung, welche die Reduktion selbst sehr einfach gestalten würde. Da nun bereits im Jahre 1878 minimal angedeutet ist, dass die Höhen auf Normal-Null bezogen werden sollen, so kommen die Nivellement-Resultate des Geodätischen Instituts der Praxis nur mittelbar zu gute, während sie somit wünschenswerthe Ergänzung zu denen der Landesaufnahme gebildet haben würden.

Auf noch einen anderen Umstand möchten wir hiermit seit dem vorigen Jahre sind die Eisenbahn-Verwaltungen angewiesen, ihre Bahnhöfen neu nivelliren zu lassen. Die Festlegung der Nivellements soll durch Höhenmarken, ähnlich denen der Landesaufnahme bewirkt werden. Dieselben sind aus demselben Material der Stations-Gebäude anzubringen und zunächst in der Nähe der Marken des Geodätischen Instituts, wo sich solche befinden. Neben der Höhenmarke (Bolzen) ist ein emallirter Blösch mit der angehörigen Höhenzahl auf 3 Dezimalen angebracht anzubringen mit dem Zusatz: „über N. N.“

Das Naturgemäße wird sein, dass man die Marken nicht recht unten, bzw. über einander anbringt, so dass man mit nur Maassstab die Höhendifferenz derselben direkt messen kann. Es wird dann jedoch die so ermittelte Höhendifferenz von der aus den Angaben der Höhenbeschreiber sich ergebenden um Theile eine bedeutende Abweichung zeigen, welche nicht nur im höchsten Anlaß geben kann, sondern vor allen Dingen geeignet ist, im Nivellirwesen ein Gefühl der Unsicherheit zu erwecken und das Vertrauen zu der Grundlage seiner Arbeit zu untergraben.

Mittheilungen aus Vereinen.

Vorort für Eisenbahnkunde. Sitzung vom 12. Sept. 1892.
Hr. Ober-lagen. W. Cleuss aus Braunschweig spricht über:
Personenwagen schnell fahrender Züge.

Anknüpfend an den von Hrn. Maschinen-Inspektor Wichert über Einrichtung und Ausstattung der Personenwagen vor einiger Zeit im Verein gehaltenen Vortrag* beleuchtet der Vortragende die in neuerer Zeit an den Personenwagen theils getroffenen, theils für dieselben projektierten Einrichtungen. Von jeder sei es der Stolz der großen Mehrzahl der deutschen Eisenbahn-Verwaltungen gewesen, in dem Komfort und der Ausstattung der Wagen den Wünschen des Publikums entgegen zu kommen; je man sei hin und wieder selbst zu weit darin gegangen. Der Redner erinnert an die Verdienste, welche sich der Norddeutsche Eisenbahn-Verein nach dieser Richtung hin erworben habe. Durch die regelmäßigen Konferenzen der Oberbeamten, in welchen fast alle Zweige der gesamten Eisenbahntechnik zur Diskussion gelangten, in welchen der Betrieb in gleicher Weise Beachtung fand, habe der Verein Großes geleistet. In denselben sei auch schon die Frage der Interkommunikations-Wagen in Anregung gebracht worden, indem Redner selbst im Jahre 1867 ein Projekt für einen solchen Wagen vorgelegt habe, welches aber abgelehrt wurde. Den Gründen dieser Ablehnung stamme er jetzt selbst bei, denn auch er könne sich für das Interkommunikations-System nicht mehr erwärmen.

Der Norddeutsche Eisenbahn-Verein wurde später erheblich erweitert und in diesem erweiterten Vereine wurde 1880 auf Antrag der Berlin-Anhaltischen Eisenbahn eine Kommission gewählt, welche sich mit den Untersuchungen über den ruhigen Gang der Fahrzeuge beschäftigen sollte. In Folge dessen wurden von 17 Eisenbahn-Verwaltungen Entlohnungen veranlaßt. Zahlreiche und interessante Versuche sind von den verschiedenen Verwaltungen angestellt worden. Besonderes Interesse verdienen die von Hrn. Maschinen-Inspektor Stöcker auf der Anhaltischen Eisenbahn angestellten sogen. Tact-Experimente, sowie die auf den Sächsischen Staatsbahnen und der Berlin-Lehrter Bahn mit ganzen Zügen ausgeführten Experimente u. a. m. Redner hat selbst viele Versuche ausgeführt, deren Resultate er mittheilt.

In der Konferenz zu Hamburg im Februar d. J. wurde von der Kommission über diese ganze Frage Bericht erstattet, wobei die Hauptpunkte in 16 Positionen zusammen gefasst wurden. Es dürfte von Interesse sein, aus diesen Positionen mitzutheilen, dass die gewöhnlichen Coupé-Wagen den breiten, weit überstehenden

Interkommunikations-Wagen mit Mittel- oder Seitengang weichen sind und dass zur Schalldämpfung sich Räder aus Holz oder Papier empfehlen.

Redner geht nun an einer rein persönlichen Aehnlichkeit der einzelnen Punkte zur Erzielung eines ruhigen Ganges der Fahrzeuge in schnell fahrenden Zügen über. Zunächst ist derselbe nicht hinsichtlich Untersuchungen des Verhaltens der Fahrzeuge, sondern nach dem Oberbau für notwendig. Nach seinen persönlichen Erfahrungen hat sich gezeigt, dass der höhere Querschwellen-Oberbau sich im allgemeinen am sanfteren und ruhiger befährt, namentlich wo die Stützverbindung, der wesentliche Erreger der Undulationen, unverrückbar star und fest, die Schiene selbst eben, die Spur straff erhalten wird. Der eiserner Oberbau, welcher auf den Braunschweiger Liniern von 20 resp. 15 Jahren an drei verschiedenen Stellen in einer Länge von 37 km vorhanden ist, reagirt auf den Indikator sehr zu härteren Stößen, obgleich die Gesamtwirkung der Bewegung keineswegs eine unangenehme genannt werden darf, vielmehr ein gewisses Gefühl der Sicherheit erweckt. Der eiserner Querschwellen-Oberbau ist nach Ansicht des Redners auf Grund einiger von ihm gemachten Hiege-Versuche mit Probe-Schwellen und nach seinen persönlichen Reise-Empfindungen a priori für sehr nachtheilhaft. Züge dem eisernen Laugschwellen-System und dem hölzernen Querschwellen-Oberbau nachzustellen.

Wesentliche, eine ruhige Fahrt störende Faktoren sind nicht die Wege-Überlagerung, die Heranzette, die Durchschneidung und die Weichen. Der Vortragende giebt den aus Stabdrehen regelte zusammen gesetzten Herzstücke und Durchschneidungen den Vorrang und hält Weichen mit gekrümmten Zangen für die besseren.

Hinsichtlich des Fahrzeuges hält der Redner die elastische Speichenräder für besser als Scheibenräder, die hölzernen Messer- und die Papierräder allen überlegen. Sechsrädrige Wagen haben nach seinen Erfahrungen vor den vierdrädrigen keinen wesentlichen Vorrang. Der Durchmesser der Personenwagen-Räder wächst Redner größer als die preussischen Normale vorzuschreiben. Die Neigung des Radkonus = $\frac{1}{10}$, die Federn an den Enden doppelt gelagert und die Mittelräder der sechsrädrigen Wagen in Verhältnis 7:6 länger als die Außenfedern. Das Anordnen einer sorgfältigen Belastung der Federn und eine Kontrolle der Federspannung unbedingt notwendig ist, hält Redner für selbstverständlich.

Zwischenlager von Gummi zwischen Oberkasten und Untergestell sind nach seiner Ansicht zur Dämpfung des Schalles zu empfehlen. Die durch die Größe und Schwere bedingte

* D. Bztz. 1161, No. 21.

und Sanftheit der Bewegung der Fallmaaz-Wagen scheinen dem Bedner zu teuer erkaufte. Die auf die Wagendecke aufgebauten Ventilationskästen hat er für unpraktisch und eine Ventilation durch das Seitenfenster für gesünder. Zur Verbesserung der letzteren hat Bedner eine Ventilations-Vorrichtung konstruiert, von welcher er ein Modell vorzeigt.

Bau-Chronik.

Restaurationsnot.

Am 18. August d. J. ist der neue von Geh. Brth. Prof. Adler in Berlin entworfen, in gotischem Backstein- bzw. Terrakottenbau ausgeführte Thurm der Nicolai-Kirche in Pritzwalk eingeweiht worden. Der Entwurf desselben nahm vor 2 Jahren auf der Berliner akademischen Kunst-Ausstellung Theil und ist damals kurs von uns besprochen worden.

Am 14. Oktober wurde zu Wossl die Vollendung des neuen eisernen Thurmhelms der Mathonakirche gefeiert. Der Entwurf zu diesem, in Eisen konstruiert und mit Schiefer gedeckten Bau, der bei einer Höhe von 102,5 m nächst dem Kölner Dom der höchste an ganzen Unterbau ist, wurde bekanntlich im Wege der Konkurrenz gewonnen und ist von den Reg.-Bauam. Sardaun und Scherer in Köln geliefert worden.

Am 18. Oktober ist nach 25-jähriger Dauer der Restaurationsbau der Wiesenkirche zu Sossat abgeschlossen und die Kirche unter Aufsicht des preussischen Kultusministers und anderer Würdenträger auf neue feierlich dem Gottesdienste übergeben worden. Das i. J. 1813 von Meister Johannes Schenderer begonnene Werk, eine barocke Hallenkirche mittleren Maßstabes mit 2 (im Innern nach dem Schiff geöffneter) Westtürmen und reicher dreifacher Choranlage, wurde im Mittelalter nur langsam gefördert. Erst 1868 kam das Schiff zur Vollendung und erst 1429 begann der Bau der Thürme, der jedoch nicht über Schiffhöhe hinaus gedieh. Um so mehr überrascht die Einseitigkeit seiner Durchführung in den Formen strenger reifer Gotik, die — neben der Aemuth der Verhältnisse — der im dem grünen Mergelstein der Soester Gegend ausgeführten Kirche vor vielen anderen den Ruf einer „Perle“ unter den deutschen Baudenkmalen vorschafft hat. Von der reichen inneren Ausstattung hat sich nur ein namhafter Theil der herrlichen, noch dem 14. Jahrhundert angehörigen Glasmalereien, sowie einiges an Altären und Tabernakeln bis in unsere Zeit gerettet.

Die im allgemeinen höchst anerkennenswerthe Restaurationslohn, an welcher König Friedrich Wilhelm IV. ein persönliches Interesse nahm, begann die i. J. 1846 unter Leitung des Baumeisters Bachhoff, mit der Wiederherstellung der beschädigten Theile des Aeusseren, dem abdrängen einer durchbrochene Dachgalerie und der obere Theil der Thürme neu hinzu geführt wurden. Letztere mit in Maaßwerk aufgeführten, in Oberkirchener Sandstein hergestellten Helmen nach Art des Freiburger Münsterthurms geschlossen, sind von dem 1856 verst. Geh. Ob.-Brth. Soller, dem Erbauer der Michaels-Kirche in Berlin, entworfen. Seit 1878 hat sich die Restauration, der unter der Leitung des gegenwärtigen Lokal-Baubeamten, Brth. Westphal, der Architekt Meuninger vorstand, wesentlich auf die Herstellung des Inneren erstreckt, das einen neuen (mit Benutzung eines alten Seitenaltars hergestellten) Hochaltar sowie eine neue Kanzel aus Sandstein, Orgelprospekt, Gestühl, Thüren und Windfänge aus Eichholz sowie eine neue Beführung aus Wasser-Sandsteinsplatten erhalten hat. Die alten Glasbilder wurden sorgfältig reparirt, ein neues im Kgl. Glasmaler-Institut zu Berlin angefertigtes (keiner nicht ganz gelungenes) Westfenster hinzu geführt. Die Entwürfe zu diesen Gegenständen des inneren Aeusseren wurden fast sämtlich im Ministerium der öffentlichen Arbeiten u. zw. überwiegend von dem Architekten Carl Schfer, aufgestellt.

Die ausschließlich aus Staatsmitteln betriebenen Gesamtkosten der Restauration haben dem Centralk. d. Bauvereins zufolge, die Summe von 774 000 Mk. erreicht, von welcher 384 000 Mk. auf den Bau der Thürme, 115 000 Mk. auf die Restauration und den Ausbau des Inneren kommen. —

Eine Restauration des Doms in Morsburg wird vorbereitet. Nachdem die Akademie des Bauwesens bereits i. Januar 1882 ein ihr vorgelegtes spezielles Restaurations-Projekt eingehend beurtheilt hat, ist neuerdings zum Beginn der Arbeiten eine Summe von 125 000 Mk. angewiesen worden, die aus den Einkünften der vakanten Präbenden des Domkapitel erspart worden ist. Nach jenem Gutachten soll die Restauration umfassen: 1. Die theilweise Freilegung und Wiederherstellung des Aeusseren. 2. Die Herstellung des Inneren, einschliesslich des Kirchensgestühls, des Altars, der Malerei und der Glasgemälde. 3. Die Restauration und die bessere Zugänglichkeit der Krypta sowie der Nebenkapellen. 4. Die Ergänzung des Kreuzgangs.

Der Dom zu Mersburg, der in Konstruktion und Ausstattung Theile aus allen Hauptepochen vom Anfang des 11. Jahrh. bis in die Barockzeit umfasst, gehört nicht zu den durch den Adel ihrer Architektur besonders ausgezeichneten Baudenkmalen unseres Vaterlandes, kann aber durch eine verständnissvolle Herstellung und Ergänzung eine Fülle an historischem Reize gewinnen. Es wird hierbei mehr als bei irgend einer anderen Arbeit darauf ankommen, in wessen Hände die Leitung der besgl. Restauration gelegt wird, und wir möchten an dieser Stelle dringend drüben warzen, mit einer derartigen Aufgabe einen Architekten zu

betrauen, der seine Befähigung in dieser Richtung nicht schon praktisch dargehan hat. Ist es gestattet, aus dem Gutachten der Akademie des Bauwesens auf die Beschaffenheit des ihr vorgelegten Restaurations-Entwurfs zu schließen, so dürfte unsere Warnung nur allzu berechtigt sein.

Kirchen-Restaurationen in der Schweiz. Die seit 5 Jahren ins Werk gesetzte Restauration des Baseler Münsters ist in stetigem Fortschritt begriffen. Im Laufe der Arbeit hat es sich ergeben, dass es im allgemeinen wohl hohe Zeit war, dem edlen Bauwerke eine umfassende Herstellung angedeihen zu lassen. Viele der theilweise trefflichen Skulpturen haben durch den „Zahn der Zeit“ arg gelitten und ganze Bauteile, namentlich an den Westtürmen, waren tatsächlich dem Verfall nahe. Dank der kräftigen Initiative des neu begründeten Münster-Bauvereins und der Umsicht, mit welcher der leitende Architekt, Hr. Baupinspektor Reiss, seiner Aufgabe gerecht wird, ist ein solcher Zustand wieder auf Jahrhunderte hinaus geschickt. Wir behalten uns vor, später einige näherer Mittheilungen über diese interessanten Restaurations-Arbeiten zu bringen, die um so verdienstvoller sind, als sie ohne Zweifel den Impuls dazu gegeben haben, dass auch andere Städte der Schweiz die Erhaltung und Vollendung ihrer Kunstdenkmale ins Auge gefasst haben.

So fand vor einiger Zeit eine Versammlung des Initiativ-Komitees statt, das sich für den „Aushaus des Münsters zu Bern“ gebildet hat. Der kunsthistorische Zusammenhang des Baues mit dem Münster zu Ulm hat Veranlassung gegeben, dass das Komitee zunächst wiederum den Rath der Meister nachgesucht hat, welche jenes große schweizerische Baudenkmal der Vollendung zuführen. Hr. Oberbaurath v. Egge in Stuttgart, der Beirath des Ulmer Münster-Bauvereins, hat auf Ersuchen des Berner Komitees ein Gutachten über die Solidität des Berner Münsters und die Möglichkeit einer Vollendung des Thurmbaus abgegeben. In jener Versammlung wurde nunmehr beschlossen, ihn auch um eine gutachtliche Aeußerung darüber zu ersuchen, ob es nicht möglich wäre, dem gegenwärtig vorhandenen Thurm (man vergl. die beistehende Skizze) einen stilistisch echten, harmonischen Abschluss zu geben, auch ohne das ursprüngliche Projekt der mittelalterlichen Meister zur Ausführung zu bringen. Wir setzen voraus, dass die bestgehenden Bestrebungen durch das zu erwartende Gutachten keine Ermunterung finden werden. Hoffentlich wird auch das treffliche Modell des Münsters in seiner Vollendung, mit dessen Herstellung Hr. Leemann zu Genf^{*)} seit längerer Zeit beschäftigt ist, den Bernern die Augen darüber öffnen, dass allein die Ausführung des alten Eisenacher Planes ein würdiges Ziel ihrer Bestrebungen bilden kann.

Wenn es gestattet ist, neben so großen Werken ein kleines zu erwähnen, so sei am Schluss noch die Mittheilung gegeben, dass mit diesem Sommer die Restauration der bekannten Tollis-Kapelle vollendet worden ist, welche der Maler St. Gallenberger in dreijähriger Arbeit mit 4 Fresken aus der Teilage (Rödl-Schwa, Apfelschuss, Teils Sprenge aus dem Kahn und Gossler's Tod) geschmückt hat. Der Eindruck der Bilder, welche durch die hohen Rundbögen der Kapelle trefflich beobachtet werden, ist ein wahrhaft ergreifender. W.

Denkmäler.

Aufgestellt und eingeweiht wurden: Am 18. Oktober die Kriegerdenkmäler zu Kölln (Pommern) und Cremmen (Brandenburg). Erstores, in Sandstein ausgeführt, trägt auf Syenitfeldern die Widmung-Inschriften und die Namen der Schlichter des letzten französischen Krieges, zu welchem das II. Armee-Korps theilgenommen hat. Letzteres, von dem Architekten Ihne & Stegmüller entworfen, ist ein Säkularmonument in üblicher Anordnung.

Am 27. September das Lessingdenkmal in Frankfurt a. M., eine Büste auf hohem Postament, die in der Nähe der neuen Mainbrücke, im Ostende, ihren Platz erhalten hat. — An neuen, besonders der Friedhöfe-Denkmalen sind zu erwähnen das Denkmal des Schriftstellers und Vorlesers Emil Pallenke in Thal bei Eisenach (Graut-Obelisk mit dem von Prof. Kugel in Rubia modellirten, in Bronze gegossenen Portrait-Relief) und das Denkmal der Schriftstellerin Luise Büchner in Darmstadt (Marmorleiste von Prof. König in der Nische eines Syenit-Aufbaus).

*) Vermuthlich derselbe Meister, dem das obige im Dec. 78 u. Bl. 6 165 publicirte Modell des Stuttgarter Münsters verfertigt war. D. Red.



Münster zu Bern.

Vermischtes.

Zu dem Bericht über den Unfall am eisernen Bühnenvorhang im Kgl. Opernhaus hier (vergl. No. 82 c. d.ies. Zeitg.) theilen wir, nachdem die Untersuchung der Ursachen, die das Herabfallen des Vorhanges am 5. Oktober hierbei geführt haben, beendigt ist, Folgendes aus amtlicher Veröffentlichung mit:

Nachdem der Vorhang bereits 5 Wochen täglich im Gebrauch gewesen, waren am 5. Oktober d. J., Nachmittags von 2 bis 5 Uhr, unter Leitung eines Ingenieurs der ausführenden Firma, zwei Arbeiter derselben mit der Beseitigung des vorhandenen Mängel beschäftigt. Gegen 5 Uhr verließ der beauftragte Ingenieur das Haus, da die Arbeiter nur noch ganz Unwesentliches zu thun hatten von Thürgriffen — zu bewerkstelligen hatten. Als um ungefähr 5 1/2 Uhr ein Hampelzie-Inspektor verlangt wurde, dass der Vorhang aufgezogen ihm übergeben werden sollte und die Arbeiter mit der Ausführung des Auftrages beschäftigt waren, traten die im Bericht in No. 82 näher beschriebenen Vorgänge ein.

Aus dem Gutachten des sofort nach dem Eintreten des geschilderten Vorganges zugezogenen vereidigten Sachverständigen geht hervor, dass das verwendete Material ein gutes war und dass mithin der Unfall nicht auf mangelhafte Qualität des Eisens etc. zurück geführt werden kann. Auch geht nach demselben Gutachten die Dimensionen der einzelnen Theile um Bedenken keins Veranlassung, so dass die Ursache des Herabfallens ebenso wenig in etwa zu schwach gehaltenen Konstruktionsverhältnissen zu finden ist. Letzteres geschah vielmehr nur in Folge der Kopfsichtigkeit der von der ausführenden Firma gestellten Arbeitskräfte, die zwar im guten Glauben gehandelt haben, die aber die Folgen ihrer Unbesonnenheit zu beurtheilen unzulässig im Stande waren.

Nochmals das Goldner'sche Abort-System. Trotz des Schlassensatzes meiner Mittheilung in No. 77 hat ein geschätzter Fachgenosse (Nr. No. 82) in derselben eine Empfehlung des Goldner'schen Systems als einer allgemein „wahrscheinlich vortheilhaften“ Methode der Stadtereinigung zu erkennen geglaubt.

Mag dies nun auf einem Missverständnis beruhen, so sei doch kurz wiederholt, dass ich jenes System keineswegs von vorn herein in allen Städten für zweckmäßig erkläre, am wenigsten jetzt, wo es kaum geübt worden. Eben so wenig scheinen mir freilich die von Hrn. Blum erhobenen Einwände allgemein zu treffen, indem die landwirthschaftlichen und topographischen Verhältnisse sehr mannichfaltig sind. Warten wir die technische Entwicklung des Prinzips und die etwaigen Erfahrungen in größerem Umfang ab.

Was ferner die Bemerkung des Hrn. Blum anbelangt, dass die Möglichkeit der Aufbewahrung von Fäkalien unter einer Wasserdecke ihm „zweifelhaft“ und „nicht recht verständlich“ sei, so hat sich eben die physikalische Merkwürdigkeit dieser Thatsache zur Veröffentlichung veranlasst. Wer an dieselbe nicht glauben will, kann sie in Baden-Baden oder in Paris beobachten. Doch verdienen wohl auch die von mir erwähnten Experimente meines Kollegen Hirsbaum einiges Zutragen. Hinsichtlich deren sich die Leser d. Bl. namentlich auf das nächste Heft der „Deutschen Vierteljahrsschrift für öffentl. Gesundheitspflege“ verweisen kann. Karlsruhe. R. Baumeister.

Mecklenburgische Landes-Ausstellung 1893. Unter den Auspizien der Landesregierung und der Protektion des Großherzogs soll im Juni nächsten Jahres in Schwerin eine allgemeine Landes-Gewerbe- und Industrie-Ausstellung abgehalten werden, die nach ihrer Gruppenantheilung auf das hervor ragende Interesse auch der Fachgenossen sich wendet. Die Gruppeneinteilung ist folgende: I. Metallindustrie. II. Stein-, Thon- und Glaswaren. III. Hölzer und Holzindustrie. IV. Textil- und Bekleidungsindustrie. V. Lederwaren. VI. Chemische Industrie. VII. Papierindustrie. VIII. Kurwaren. IX. Wissenschaftliche Instrumente, auch solche für die Gesundheitspflege. X. Musikinstrumente. XI. Bau-, Maschinen- u. Ingenieurwesen. XII. Schulwesen. XIII. Kunstgewerbe. XIV. An Mecklenburger erhaltene Patente. XV. Nahrungs- u. Genussmittel. XVI. Kunstgewerbliche Alterthümer.

Da es sich um das erste derartige Unternehmen in Mecklenburg handelt, darf man bei der wohl außer Zweifel stehenden regen Betheiligung der interessierten Kreise sich von der Ausstellung versprechen, dass sie vielerlei Neues bringen wird. —

Konkurrenzen.

In dem Konkurrenz-Annoschreiben für Entwürfe zu einem Rathhause in Wiesbaden ist auf S. 5 wörtlich Folgendes gesagt:

„Solche Projekte, bei welchen die angestetzten Kosten von 700 000 M. offenbar nicht eingehalten sind, sollen von einer Primierung unbedingt ausgeschlossen werden.“ Die Begünstigung des mit dem I. Preise bedachten Projekts enthält folgenden Satz:

„Ein Hauptmangel liegt in der stilistisch verschiedenen Architektur des Innern und Aeußeren und in einer Aufwendung von architektonischen Mitteln namentlich für das Innere, welche mit dem Einheitspreise nicht in Einklang zu bringen ist.“

Da diese Begründung im vollen Widerspruch mit der gestellten Bedingung steht, so ist es wohl nicht unbedenklich, was hierüber eine öffentliche Anklärung gewünscht wird.

Einer für Viel.

Die Redaktion d. Bl. hat gern Veranlassung genommen, die Anfrage des beiden architektonischen Mitgliedern des Preisgerichts, den Hrn. Prof. Brh. Raschdorff und Prof. Ottus in Betreff vorzulegen und von ihnen die dankenswerthe Aussage erhalten, dass den Preisrichter nach dem Wortlaut des Programms keine andere Kontrolle über die Einhaltung der vorgeschriebenen Besumme zuzustand, als die Ermittlung, ob die Projekte nicht von den kubischen Inhalt überschritten, welcher nach dem a Grande gelegten Einheitspreise jener Bausumme entsprach. Jeder Entwurf, der diese Bedingung erfüllte, musste für konkurrsfähig anerkannt werden, wenn auch die Preisrichter in subjektiver Ansicht waren, dass jener von der städtischen Verwaltung fest gesetzte Einheitspreis für die in Aussicht genommene Ausstattung des Gebäudes nicht ganz ausreichte.

Ein Preisannoschreiben des Kunstgewerbe-Vereins b. Halle unternimmt den kühnen aber im höchsten Grade ausserordentlichen Versuch, auch die Gestaltung der kunstvollen bürgerlichen Wohnhaus-Einrichtung den konkurrsierenden Bestrebungen zugänglich zu machen. Es handelt sich darum, das gesammte Mobiliar eines bürgerlichen Wohnzimmers, bestehend aus Kleiderschrank, Kommode mit Glaschrank-Oben und Ausziehtische, Sofa, Ausziehtisch, 6 Stühlen, Spiegel, Nähtisch, Fußbank, Hockerstuhl und Uhr, sowie aus einem einfachen Teppich und zwei Fensterverhängen, die durchweg einfach-schön, zweckentsprechende Formen, sowie harmonische Gesammtheit in Form und Farbe aufweisen sollen, zu einem Preise von 250 A. herzustellen. Die Anmeldung der Gegenstände soll bis am 15. Januar, die Ablieferung bis zum 15. Februar erfolgen. Die Aufstellung erfolgt in Kojen, deren Anstrich aber Tapeten der Konkurrenten obliegt. Letztere bleibt das Urheberrecht gewahrt, während sie sich jedoch verpflichtet müssen, sämtliche bis zum 1. März einkaufenden Bestellungen zu den angegebenen Preisen auszuführen. Das Preisurtheil wird von 8 Architekten und 5 Mobelmachern geleitet; zur Vertheilung kommen ein I. Preis von 300 A. und 5 weitere Preise je 100 A. —

Bevor stehende Konkurrenzen. Die nächsten großen Aufgaben, zu deren Lösung die deutsche Architekturstadt beufen werden dürfte, wird vornehmlich wiederum die im Leipzig darbietet. Es verlässt, dass in dem Staaatsbau-Ausschuss des deutschen Reichs für das Jahr 1893/94 eine Summe zur „Vorbereitung“ eines Neubaus für das Reichsgesamtagestuet werden soll. Und ebenso scheint zur Zeit bereits eine Entscheidung dahin gefüllt worden zu sein, den Entwurf eines neuen Rathhauses zum Gegenstande einer allgemeinen öffentlichen Konkurrenz zu machen.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Versetzt: die Eisenbahn-Inspektoren Költze von Colmar nach Metz, Dietrich von Straßburg nach Saarburg, v. Kietzel von Saargemünd nach Haguenau, Ottav von Metz nach Diedenhöfen und Lachner von Metz nach Saargemünd.

Baden. Ernannt: Brh. Darm, Prof. an der polytechnischen Schule in Karlsruhe zum außerord. Mitgliede der Bauverwaltung.

Die Wahrnehmung der Funktion des großh. Konservators der öffentlichen Baudenkmalen ist dem großh. Konservator Dr. Brh. Strohmer und der mit ihnen vereinigten Sammlungen, Geh. Rath Dr. Wagner, übertragen und demselben Prof. Phil. Kirchner an der großh. Bauwerksschule in Karlsruhe als Beizeher zu Hilfeleistung beigegeben. Ferner sind dem Prof. Kirchner Geschichte an der Universität Freiburg, Dr. F. X. Kraus, die Funktionen der staatl. Konservatoren — soweit sich solche an die kirchl. Denkmäler der Kunst und des Alterthums betreffen — unter Verleihung des Charakters eines großh. Konservators übertragen worden.

Bayern. Ernannt: Betr.-Ing. Ferd. Volker in Neufahrn zum Bezirks-Ingenieur in Hof, Abthlg.- u. Sekt.-Ing. Adolph Kester in Markt-Isreuth zum Betr.-Ing. in Neu-Um; Abthlg.-Ing. Karl Wagner in Nürnberg zum Abthlg.- u. Sekt.-Ing. in Markt-Isreuth; Ing.-Assistent Oscar Zahn in Markt-Isreuth zum Abthlg.-Ing. in Nürnberg.

Preußen. Ernannt: Kreis-Bauinsp. Falscher in Glatz zum Reg.- u. Brh. in Schleswig, die Reg.-Brh. Phil. Luken von Arnberg, Herm. Bucher aus Colberg zum Reg.- u. Brh. Schulliehu aus Chomowenau (Kr. Schubin) zum Reg.- u. Brh. Bauinsp. — Die Masch.-Techniker Alfred Neugebauer aus Löwen (Kr. Brieg), Karl Grauhau aus Hagen, sowie die Bau-Masch.-Infr. Otto Schulse aus Gotha und Heinrich Cordes aus Altenboden (Kr. Olpe) zu Reg.-Maschinen-Insps.

Der Reg.-Inspr. Karl Wilcke in Tüchel (Reg.-Bez. Mainzer) ist als Kreis-Inspektor daselbst angestellt worden.

Der Wasser-Inspektor Hannh Wilberg in Lauenau ist in den Ruhestand getreten.

Inhalt: Die Konkurrenz für Entwürfe zu einem neuen Rathhause für Wiesbaden. (Schluss) — Ein neues architekturgeschichtliches Werk. — Einiges über Schwedens System Bauz. — Mittheilungen aus Verlin: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Württembergischer Verein für Baugewerbe in Stuttgart. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Ein Bildnis-

strument für die Konstruktion von Horizontalkurven. — Der Ottenbeerd. — Das Schwarzwerden moderner Bronze-Deckmaler und die Mittel zur Abhilfe desselben. — Die Bauingenieur der Hauptstadt und Gipsarbeiten von München. — Eine Schulgalerie in Virginia. — Tunnel neuer dem Meer. — Konkurrenzsch. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Die Konkurrenz für Entwürfe zu einem neuen Rathhause für Wiesbaden.

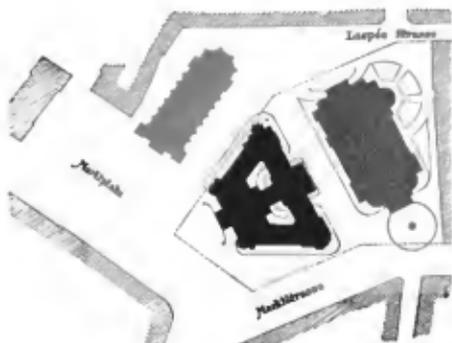
(Schluss)

Neben den drei Arbeiten der glücklichen Sieger fesselt noch eine Reihe von hervor ragenden Projekten die Aufmerksamkeit. Es seien von diesen hier noch diejenigen kurz besprochen, die nach dem Gutachten der Preisrichter mit den preisgekürzten zur engeren Wahl gestanden haben.

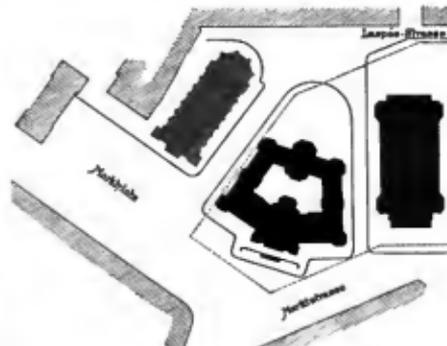
Zunächst erregt unter ihnen der Entwurf No. 9 & 10 (Motto: „Fortuna in Concordia“, Verf. von Holst & Zaar in Berlin) gerechtes Aufsehen durch seine liebevolle Durcharbeitung und opulente Ausstattung. Die einzelnen Blätter sind mit virtuoser Fertigkeit ausgeführt und es sind z. B. die farbigen Darstellungen der Innendekoration als wahre

derte Thurm Spitze. Die Gestaltung der Fäçaden zeigt bei einem Streben nach mannvoller konstruktiver Ausbildung der Detailformen im Sinne der niederdeutschen Renaissance in einigen Theilen etwas gerechte Verhältnisse. Die Darstellung ist eine in hohem Grade flüssige und legt wiederum Zeugnis ab von der Gewandtheit, mit welcher der Verfasser seine Ideen in Papier bringt.

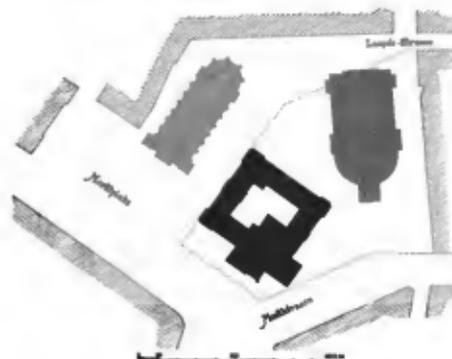
Die etwas gewagte und nicht befriedigend gelöste Grundriss-Disposition des Projektes No. 68 (Motto: „Publico-Consilio“) hat die Verfasser desselben, die Architekten von Eis & Schmitz in Düsseldorf, um einen Erfolg gebracht, der ihnen sonst mit Rücksicht auf die hübsche und brillant dar-



Entwurf von E. Werbeck und Baumgarten. I. Preis.



Entwurf von Reine und Böhring. II. Preis.



Entwurf von J. Volkmann. III. Preis.



Entwurf von Friedenberg und Wehling. (Zum Ankauf empfohlen.)

Situatione-Skizzen einiger Entwürfe zum neuen Rathhause in Wiesbaden.

Kabinettsche zu bezeichnen. Die schöne Außenarchitektur ist in den Formen der deutschen Renaissance mit wohlthener Mäßigkeit behandelt. Leider ist im Grundriss einer ausreichenden Beleuchtung nicht überall völlig Rechnung getragen worden.

Durch den Versuch, Festsaal und Sitzungssaal als gleichwertige Partien an der nach dem Marktplatze belegenen Hauptfront zur Geltung zu bringen, ist der Grundriss des Projektes No. 48 (Motto: „Deutsche Weisheit“, Verf. Ludwig Schnpmann in Berlin) bemerkenswerth. In der Hauptaxe des Gebäudes liegt über dem Vestibül ein gemeinschaftlicher Vorsaal zwischen den beiden Haupttränmen; über diesem entwickelt sich aus der steilen Dachfläche eine schlanke, geglie-

gestellte architektonische Behandlung der Aufgabe vielleicht zu Theil geworden wäre. In einem tiefen Vordertrakte des rechteckigen Grundrisses liegen in der Hauptaxe der Sitzungssaal an der Vorderfront und dahinter, nach einem schmal gestreckten Hofe hin, der Festsaal. Beide sind nur durch einen Vorplatz von Korridorbreite getrennt, der von der seitlich gelegenen Haupttreppe aus erreicht wird. Das bei dieser Anordnung die Beleuchtungsverhältnisse des notwendig werdenden Mittelkorridors, besonders im Erdgeschoss, wenig günstig sind, liegt auf der Hand.

Das Projekt No. 15 (Motto: „Saxa loquuntur“, Verf. Grisebach und Groothoff in Berlin und Wiesbaden) hat in der Disposition des Grundrisses Ähnlichkeit mit dem Voll-

mer'schen Entwürfe. Die Gruppierung von Festsaal, Sitzungssaal, Thurm und Haupttreppe ist fast die gleiche, nur betont sie hier die nach der Kirche hin liegende vordere Eckpartie. Ansonsten schließt sich der Umriss des Grundplanes in günstiger Weise der Situation an. Was im übrigen die Grundriss-Anordnung anbelangt, so sind die Haupttreppe und stellenweise auch die Korridore etwas knapp bemessen; die räumlich höchst gedachte Vestibül-Halle würde unter einer so kärglichen Beleuchtung leiden. Die architektonische Ausbildung der Fagaden ist eine in hohem Grade ansprechende und zeugt in ihrer einfachen, aber wirkungsvollen Darstellung von der sicheren Beherrschung eines nordischen Renaissance-Stils, der, anknüpfend an die mittelalterliche Gliederung des Aufbaues, geschickter Weise in der Detaillierung die Formen-elemente der „antikischen Kunst“ einfließen lässt, dabei aber mehr dem strengeren Geiste der Frühgotik folgt und die barocken Anwüchse, die dem Sinne der Spätgotik entsprechen, vermeidet.

Durch ansprechende und charakteristische Außenarchitektur zeichnet sich weiterhin das Projekt No. 67 (Motto: „Saluti publicae“, Verf. Brost & Grosser in Breslau) aus. Dasselbe ordnet seinen rechteckigen Grundriss im Anschluß an die Häuserflucht der verlängerten Marktstraße an und erhält so eine Schräglage des Gebäudes gegen den Marktplatz, die bei der sonst regulären Durchbildung der ganzen Baanlange etwas Befremdendes hat. Die Fagaden sind in Anschluß an die Formen eines ellen deutschen Renaissance-Stils wirkungsvoll ausgebildet; die Hauptfagade bringt im Erdgeschoss das malerisch effektvolle Motiv einer Arkaden-Vorhalle zur Anwendung, die nur den Nachteil hat, dass sie den hinter ihr liegenden Bötenträumen das Tageslicht verkümmert. Im Obergeschoss bildet der Festsaal die Mittelpartie nach dem Marktplatz hin, während der Sitzungssaal mit darunter liegendem Walsaal in gleicher Weise nach der Kirche gerichtete Front aussetzt.

Der Entwurf No. 70 (Motto: „H. E.“, Verf. Hoeheder und Ehlersdorfer in München) verdient zunächst Beachtung durch die wohl überlegte Stützung des Rathhauses sowohl als des Theaters, die durch die irreguläre fünfseitige Grundrissform des ersteren erreicht worden ist. In gleicher Flucht mit der Vorderseite der Kirche liegt nach dem Marktplatz hin der Haupttrakt des Gebäudes mit dem Haupteingange und dem darüber befindlichen Repräsentations-Saale. Dieser Trakt ist bei seiner größeren Tiefe durch einen Mittelkorridor getheilt, der jedoch hier besser als bei dem Projekte No. 67 durch zwei genügend grosse Lichthöfe erleuchtet wird. Die architektonische Durchbildung des Aeusseren und Inneren zeigt wiederum in maßvoller Weise durchgebildete Formen der deutschen Renaissance und durchweg gute Verhältnisse.

Nach beendeter Besprechung derjenigen Arbeiten, die zunächst mit den prämierten aus der Palme gerungen haben, sei vor Erwähnung einiger weiteren Entwürfe noch des Projekts No. 55 (Motto: „Curia“, Verfasser M. Friedberg und G. Wehling in Berlin) gedacht, welches sich durch die Vorzüge seiner Disposition und seines Grundrisses die Anerkennung der Preisrichter in dem Maße erworben hat, dass es von ihnen zum Ankauf empfohlen wurde, nachdem es seine Konkurrenzfähigkeit durch Überschreitung der Bauplatzgrenze versichert hatte. Aus der mitgetheilten Situationskizze ist

die Art und Weise zu erkennen, in welcher hier Rathhaus und Theater derart gruppiert sind, dass sie im Verein mit der Kirche einen fast quadratisch geformten Platz umschließen, der sich mit einer Seite nach dem Marktplatz öffnet. Die zu der Schräglage des Theaters verlaufenden Mängel berücksichtigen die Verfasser dadurch geschickt zu umgehen, dass sie die Hauptfront des Theaters zur Hauptaxe desselben in einem entsprechenden Winkel geneigt disponiren; doch bleibt es immerhin fraglich, ob nicht durch den notwendigen hohen Aufbau über dem Bühnenraum diese schiefe Stellung doch noch unangenehm zum Bewusstsein kommen würde. — In dem originell komponirten Grundriss des Rathhauses ist die der Kirche zugewendete Ecke der Marktplatz-Fagade durch besonders betont, dass von ihr ausgehend die Hauptaxe des Gebäudes in diagonaler Richtung geführt ist. Der an der Ecke gelegene Haupteingang führt durch das Vestibül in einen ovalen glasbedeckten Lichthof, der die Haupttreppe erhält; diese steigt zu einem über dem Vestibül gelegenen Versaal empor, von dem aus die beiden nach den Platzfronten gelegenen Hauptgänge erreicht werden. Auf den Trakt, der nach rückwärts den Treppenhof abschließt, folgt weiterhin ein zweiter offener Hof, der nach der Rückseite des Gebäudes nur durch ein Gitter abgeschlossen ist. Die architektonische Durchbildung dieser hübschen Idee lässt noch zu wünschen übrig; besonders ist die Lösung der Eingangs Ecke im Aeusseren nicht bedeutungsvoll genug und es würde diese Partie auch im Inneren einer weniger eingezwungenen Entwicklung fähig sein, als in dem Entwurfe vorliegt.

Aus Gründen räumlicher Beschränkung ist es nicht möglich, allen übrigen Arbeiten, unter den noch eine stückliche Zahl sich durch hervor ragende Eigenschaften auszeichnet, eine auch nur einigermaßen entsprechende Würdigung an Theil werden zu lassen. Um jedoch die stanzförmige Entwurf der engeren Wahl vollständig zu absolviren, seien noch erwähnt die Projekte No. 41 (Zeichen: Anker im Kreis) mit No. 63 (Zeichen: Hexagon im Kreis) die sich durch ihre geläufige und charakteristische Architektur auszeichnen; ferner No. 52 (Motto: „Deutsch“), ein Projekt, das im Grundriss manches enthält, und gute Formen der deutschen Hochrenaissance für die architektonische Ausbildung verwendet. Sodann noch die in kräftigen gotischen Formen durchgeführte Projekt No. 74 (Motto: „Lucas“), welches in Disposition und Grundriss die Aehnlichkeit mit dem Projekt No. 70 hat.

An letzter Stelle sei dann noch einer Arbeit gedacht die als Bravourstück architektonischer Darstellungskunst im Recht viele Bewunderer anzog, nämlich des Projekts No. 54 (Motto: „Justitia“, Verf. von Hoven in Frankfurt a. M.). Leider hat der Verfasser seiner reichen Phantasie keinen Zügel angelegt, sondern ist mit einem so köthnen Satz die vorgeschriebene Bausumme hinweg gesetzt, dass die Preisrichter diesem Fluge nicht folgen konnten und sich genöthigt sahen, das Projekt wegen Kostenüberschreitung von der engeren Wahl auszuschließen. Trotzdem wird man der Arbeit, die auch in Grundriss und Disposition gute Gedanken entwickelt, im Hinblick auf die meisterhafte Durchbildung der Aussen- und Innenarchitektur volle Anerkennung zu theilen werden lassen und sich freuen über das hervor ragende Talent, mit dem die prachtvollen Detailblätter ausgeführt sind.

Sehr auffallend ist übrigens, dass eine andere Arbeit

Ein neues architekturgeschichtliches Werk.

(Dieses die Illustrationsproben auf S. 515.)

Mit großer Freude entsprechen wir der an uns gerichteten Bitte, die deutschen Fachgenossen von dem bevor stehenden Erscheinen eines grossen, architekturgeschichtlichen Unternehmens in Kenntnis zu setzen und sie zur werththätigen Unterstützung desselben aufzufordern.

Wenn das Studium der Architekturgeschichte in den Kreisen der deutschen Architekten bisher noch nicht die ihm gebührende Bedeutung erlangt hat, so ist dies wohl weniger dem Mangel an Einsicht und Neigung zuzuschreiben als dem Mangel an Hilfsmitteln. Für eingehendere Studien dieser Art ist das Material fast nur in großen kunstwissenschaftlichen Bibliotheken zu finden. Und so zersplittert, vor allem aber so lückenhaft ist dieses Material, dass einem wirklichen Studium der Architekturgeschichte sich widmen, fast erfordert, dasselbe zu seiner Lebensaufgabe zu machen.

Jede Ansicht, diesen Stoff vermehrt zu sehen, noch mehr aber diejenige, ihn in überblicklicher Zusammenstellung — kritisch geordnet und auf seine Zuverlässigkeit geprüft — der Allgemeinheit zugänglich gemacht zu wissen, ist sicherlich auf dankbarem zu begründen. Noch sympathischer aber erscheint ein solches Unternehmen und um so sicherer darf es auf Gelingen rechnen, wenn es — dem Zuge der Zeit folgend — von vorn

herein an die Mitwirkung der gesamten beteiligten Fachgenossenschaft appellirt.

Es ist das wichtigste Gebiet der Architektur-Geschichte, die kirchliche Baukunst, für welche das in Rede stehende Werk die oben angedeutete Aufgabe lösen will. Der Wichtigkeit des Stoffes entspricht die Art der Behandlung. Das Programm ist so umfassendes, nach jeder Richtung voll durchdachtes; die Darstellung in Bild und Wort, ebenso die Ausstattung des Werks von dem wir einige Proben einzusehen Gelegenheit hatten, sind dem Gegenstande würdig. Das ganze Unternehmen ist ein viel versprechendes, das seines gleichen noch nicht hatte.

Doch lassen wir nunmehr den Verfassern selbst das Wort

Die Unterzeichneten sind mit der Vorbereitung einer systematischen Darstellung der kirchlichen Baukunst des Abendlandes vom IV. bis XVI. Jahrhundert beschäftigt, zu welchem Unternehmen sie den Fachgenossen rechtzeitige Nachrichten zu geben wünschen.

Wir zerlegen das Werk in zwei äusserlich getrennt, inhaltlich genau zusammen hängende Abtheilungen: eines Atlas mit ca. 400 Tafeln in gr. 4° (Format 29:36 cm) und eines Textbandes mit fortlaufendem Kommentar. Die Anordnung soll streng systematische sein. Innerhalb der stilistischen Hauptgruppen — Altchristliches, Romanisches, Gotisches, Renaissance — betrachten wir jedesmal, 1. die Komposition des Innere

No. 56, (Motto: „Zum Wohl der Stadt“) in Bezug auf Disposition, Grundriss und Aufbau mit der vorher besprochenen also ganz frappante Ähnlichkeit besitzt, freilich ohne sie in der Architektur-Ausbildung auch nur entfernt zu erreichen. Man kann sich kaum des peinlichen Gedächtnisses erwehren, dass hier Jemand mit schlechter Handschrift und recht unorthographisch etwas „abgeschrieben“ habe. —

Wenn es vorgewagt war, sich durch die übrigen 65 Projekte hindurch zu arbeiten, der wird noch manchen Anhaltspunkt zu hehrlichem Studium und hier und da auch zu fröhlicher Heiterkeit gefunden haben; jedenfalls wird er aus der Ausstellung die Überzeugung mitgenommen haben, dass eine Summe von tüchtigen Kräften sich mit gutem Erfolge der Lösung einer dankbaren Aufgabe zugewandt hat.

Oh zwar für die Sache des Theaterbaues etwas Erfreuliches zu Tage getreten ist, dürfte mehr als zweifelhaft

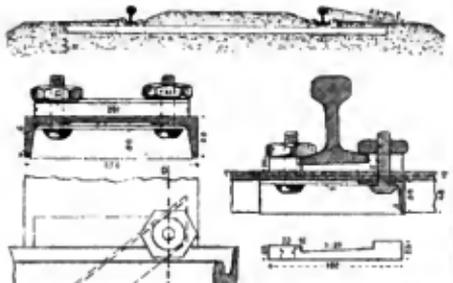
erscheinen, vielmehr tragen die Versuche: aus Kirche, Rathhaus und Theater ein harmonisches Gebäude-Conglomerat herzustellen, die Spuren der beengenden Bauplatzfessel zu sehr an der Stirn, als dass sie befriedigend wirken könnten. Es wäre schade, wenn in einer Stadt wie Wiesbaden der Sitz der Museen zwischen drei Hinterfronten eingezwängt werden müsste. Für den Bau des Rathhauses ist hingegen durch die prämierten Projekte, und nicht zum mindesten durch das mit dem ersten Preise gekrönte, eine Grundlage geschaffen, die nur noch der weiteren Bearbeitung bedarf, um ein allseitig befriedigendes Ergebnis zu liefern. Möge denn auch der Bau in Bilde empor wachsen und Zeugnis ablegen von dem künstlerischen Streben eines Bürgersinn, der mit Stolz blicken kann auf einen „deutschen Bau im deutschen Gau.“

Aschen, Oktober 1882.

Georg Frentzen.

Eiserne Querschwellen, System Dunaj.

In No. 106, Jahrg. 1881 dies. Zeitg. habe ich angesprochen, dass bei den meisten eisernen Querschwellen, einzeln oder verpaart, 3 Hauptfehler zu bemerken sind: die Schwellen sind zu schmal, zu kurz und sie werden gehogen.



Diese Fehler vermeidend, habe ich eine Querschwellenkonstruktion, welche in bestehenden Figuren dargestellt ist. Die Schwelle ist nicht gehogen, 2,5 m lang und 25 cm breit; sie ist also in Länge und Breite mit den meisten hölzernen Querschwellen überein stimmend.

Zur Befestigung der Schienen werden bei jeder Schwelle 4 kräftige Bolzen mit grauen Muttern angewendet. (Deckplatten könnten wie bei anderen eisernen Querschwellen zwar auch benutzt werden; ich halte sie jedoch für entbehrlich und große Muttern für einfacher und zweckentsprechender.) — Die Entfernungen der für die Bolzen bestimmten Löcher sind bei allen Schwellen gleich, ohne Rücksicht, ob die Schwellen in Geraden oder in Kurven verlegt werden.

Die Schienenneigung und die Sperrerweiterungen werden mittels schneideseiserner Unterlags-Platten erreicht. Es sind 2 Gattungen Platten für Gerade und für Kurven, die sich von einander nur dadurch unterscheiden, dass das Schienenlager um 10 mm ver-

schoben ist. Wendet man auf jeder Schwelle eine gewöhnliche und eine Kruppenplatte an, so erhält man 20 mm Sperrerweiterung. Die Löcher in Schwellen und Platten sind um 3 mm größer, als die Stärke der Bolzen, theils damit die Bolzen bequem sollen durchgesteckt werden können, theils um in Uebergangskurven den Uebergang von 0 auf 10 und von 10 auf 20 mm Sperrerweiterung leicht herstellen zu können.

Um Hebung von Kies auf Kies zu erzielen, sind statt der gebräuchlichen Stürverschlüsse an jeder Schwelle 2 L-Eisen angebracht. Damit die Bolzen beim Anziehen der Muttern sich nicht drehen sollen, sind die Löcher in den L-Eisen viereckig, in den Schwellen und Platten rund; es sind dem entsprechend auch die Bolzen getornt. Mittels der 4 Bolzen werden zugleich mit den Schienen die Platten und L-Eisen befestigt. Die Bolzen sind so lang, dass man Winkelhaken mit anschrauben kann, um das Wandern der Schienen zu verhindern.

Sicherheitsmittel gegen das Loswerden der Muttern sind nicht nöthig. Denn ich habe durch Versuche fest gestellt, dass die Muttern der zur Befestigung von Schienen auf eisernen Querschwellen dienenden Bolzen, im Gegensatz an Lärchenholzen, nicht lose werden, auch wenn keine Sicherungen angebracht sind. Die Muttern versanden und rosteten schnell an, auch trotz durch das Heben und Senken der Schienen beim Befahren, was direkt auf die Gewinde wirkt, eine kleine, kaum bemerkbare Verstauchung der letzteren ein, so dass eine Lockerung der Muttern von selbst nicht eintreten kann. Uebrigens könnte man federnde Unterlagsplatten anwenden, ohne dass dadurch die Kosten größer wären, wenn man dabei die Ansätze der Platten schwächer machen wolte.

Ich empfehle, zwischen Platte und Schwelle eine Platte aus Dachpappe zu legen, am besten bei Umdeckungen gewonnener alter Pappe, wenn auch diese Platten nicht durchaus nothwendig sind. Diese Platten würden — bei Anwendung neuer Pappe — die Kosten jeder Schwelle nur um einige Picogramme vermehren. Seit Jahren verwende ich mit Vortheil derartige Platten in einer und auch mehreren Lagen zum Ausgleich kleiner Höhen-Differenzen, z. B. bei kleinen Frostbreiten. Im Jahre 1876 habe ich zur Angleichung kleiner Höhen-Differenzen auf einer Brücke Platten aus alter Dachpappe theils direkt unter die Schienen, theils unter eisernen Unterlags-Platten auf die eisernen Brückenbalken gelegt; dieselben erfüllen noch heute ihren Zweck. Ich empfehle die obige Verrichtung.

Die beschriebene Schienenbefestigungsart ist eine sehr einfache, dabei sichere. Die Bolzen sind wenigstens ebenso stark,

nach Grundriss, System und Querschnitt, 2. das Aeußere, 3. das Detail und innerhalb dieser wiederum in fortgesetzter Theilung die formellen Typen und Familien bis hinab in ihre individuellen Verzweigungen. Der Eintheilung nach Ländern tragen wir hierbei nur insoweit Rechnung, als durch sie zugleich ein dreigliedriger, formaler Eintheilungsgrad gegeben ist. Nicht allein, aber am augenfälligsten tritt die nationale Eigenart in der Auffassung der Zielformen hervor, weshalb wir in den betreffenden Abtheilungen nach einander einen doppelten Gesichtspunkt zur Geltung bringen wollen. Zunächst Übersichten über die allgemeine Entwicklung der einzelnen Bauglieder, als Stäben, Pfeiler, Portale u. z. w.; dann in Zusammenstellung von Formen verschiedener Funktionen, Gesammtbilder der nationalen und provinziellen Ornamentation-Stile, z. B. der sächsisch-romanischen, der rheinisch-romanischen, der lombardisch-romanischen Schule. So instruktiv ohne Zweifel ein derartiger systematischer Vertrag ist, kann er sich doch unermesslich-erweitern von gewissen Einzeligkeiten nicht frei halten. Sache des Lesers wird es deshalb sein, hier ergänzend und anschließend einzutreten. Ausführliche Literatur-Nachweise sollen dann das Weitere thun.

Ein Hauptmoment unseres Planes ist ferne die durch das ganze Werk fortzuhaltende Einheitlichkeit des Materials. Weder der eminente Werth dieses Grundsatzes, noch die Schwierigkeiten, die aus ihm für die Anordnung der Tafeln erwachsen, bedürfen an dieser Stelle besonderer Hervorhebung. Nur bei Monu-

menten von ganz geringen Dimensionen wurden wir nothgedrungen von ihm abweichen müssen. Wir haben, nach eingehender Erwägung aller in Frage kommenden Rücksichten für die Grundriss- und Naufstah 1 = 1,5 mm, für Schnitte etc. 1 = 5 mm gewählt.

Die Reproduktion erfolgt in Zinkhochätzung durch die Anstalten von Angerer und Göschl in Wien und G. Meisenbach in München. Wir geben auf der beigefügten Illustrationstafel einige Proben und zwar:

a) System und Grundriss der Münsterkirche zu München-Gladbach, nach eigener Aufnahme.

b) Innenansicht von Nötra Dame du Pny, nach einer Skizze von Hrn. Reg.-Baumeister Hubert Stier in Hannover.

c) Kapitell von den alten Thürmen des Domes zu Hildesheim, nach einer Skizze von Besold.

d) Kapitell aus der Stiftskirche zu Quedlinburg, nach den Baubüchserischen Niederschriften.

Jeder Abtheilung wird außerdem eine Anzahl malerisch mit Pinsel und Feder angeführter Ansichten in holländischer Wieder-gabe beigefügt werden. Die Veröffentlichung wird hienach erfolgen, jedoch in nicht mehr als fünf Abtheilungen erfolgen. Abgesehen von den empirischen Feilen, die wir für die wissenschaftliche Behandlung des Werkes aus der kombinierten Thätigkeit des Historikers und des Architekten uns versprechen, erkennt man aus der eben skizzirten äußeren Einrichtung des

wie die gebräuchlichen Schienen-Schrauben und Nagel; die Muttern überreifen den Schienenfuß eben so gut, wie die Köpfe von letzt genannten Befestigungsmitteln; der Schienenfuß drückt nicht direkt auf den Bolzen, sondern auf den äußeren Plattenansatz, auch nicht direkt auf die Schwelle, sondern auf die Platte; die Mutter findet auch nach rückwärts auf der Platte eine Stütze. Auf jeder Schwelle wirkt mittels der Platten gegen das Ausdrücken der Schiene nicht nur der äußere Bolzen, sondern zugleich der innere.

Man würde dieser Befestigungs-Art den Vorwurf machen, daß die Bolzen, nicht wie bisher gebräuchlich, von oben nach unten, sondern von unten nach oben durchgesteckt werden müssen. Ich will dem zuvor kommen und einen solchen Vorwurf für unbegründet erklären. Bei den geringen Höhen eiserner Schwellen ist es durchaus nicht schwer, einen Bolzen von unten nach oben durchzustecken, was die Löcher nicht zu eng sind. Bei verlegten und gestopften Schwellen hier in Rede stehender Konstruktion kann das Bedürfnis, einen Bolzen durchzustecken, überhaupt nur äußerst selten vorkommen, da die Bolzen, Platten und L. Eisen schon vor dem Verlegen der Schwellen, sogar auf den Depot-Plätzen, angebracht werden können.

Die Herstellung neuer Gleise mittels dieser Schwellen, das Einziehen solcher Schwellen in fertige Gleise und das Auswechseln bzw. Umdrehen von Schienen ist sehr einfach und leicht auszuführen, weil dabei blos an jedem Schwellende eine Mutter abzuschrauben, die andere zu lockern, dann wieder aufzuschrauben bzw. anzuziehen ist. —

Das Profil der Schwelle habe ich möglichst einfach gemacht, damit es leicht walzbar sei, also ein niedriger Grundpreis erreicht werde. Ich habe die Platte in der Mitte geschwächt, der Material-Ersparnis wegen und um die Schwellen in der Querrichtung ein wenig elastisch zu machen. Dafür habe ich sie an den Seiten, wo sie durch Löcher geschwächt wird, mehr als gewöhnlich stark gemacht. Außerdem halte ich ein Profil mit gerader Platte und mit senkrechten Rippen, wie hier, für das einfachste und zweckmäßigste; denn dadurch wird ein sicheres Aufliegen der Schwelle auf den Kistrücken und eine längere Schienenlaufstrecke erreicht. Ich kann für Querschwellen keinen stichhaltigen Grund finden für die Wahl der beliebigen, schwer walzbaren Profile mit gebrochener Platte bzw. Fuß nach Häf, Haarman, Vautherin u. s.

Die beschriebene Schwelle kann bei Oberkante Mutter, mit auch tiefer eingebettet werden. Durch Anschläge an die an der Bettag hervor ragenden Bolzenenden kann man sich überzeugen, ob die Mutter fest sind oder nicht.

Meine Schwelle wiegt (pro = 24,23 m)	60,3 m
2 Platten, 2 L. Eisen, 4 Bolzen mit Muttern wiegen	15,5
10,4 + 2,1 + 3,3 =	15,8
Zusammen = 76,3 m	

Vor diesem großen Gewichte (welches vermindert werden kann, wenn man die Platte dünner macht) darf man nicht erschrecken. Bei den jetzigen Eisenpreisen würde diese Schwelle selbst Platten, Bolzen und L. Eisen loco Walzwerk höchstens 10-12 kosten. Die Schwelle kann im Vergleich zu den jetzt gebräuchlichen, sehr leichten Schwellen nicht zu teuer sein, denn, wie zum Theil bereits früher gesagt, ist die Schwelle selbst Zubehörl leicht und einfach herzustellen und auch die Herstellung von Gleisen mit solchen Schwellen schnell und leicht ausführbar; man erspart also an Arbeitslohn einen sehr großen Theil der Materialkosten. Wenn diese Ersparnisse die Mehrkosten des Materials nicht ganz aufheben, so müssen doch sicherlich die Gleis-Erhaltungskosten schon im ersten Jahre nach Fertigstellung der Gleise da bei Anschaffung der Schwellen, in Folge des größeren Gewichtes, entstehenden Mehrkosten ausgleichen, — denn eine derartige schwere, lange, breite und nicht gebogene, tief eingebettete Schwelle, ordnungsmäßig fest gestopft, muss viel sicherer liegen, als die bisher gebräuchlichen eisernen Querschwellen. Es sind daher bei ihr die vielen Nachstopfungen, wie solche bei den jetzt gebräuchlichen Schwellen-Profilen erfahrungsmäßig überall nötig sind, nicht erforderlich.

Bei Anschaffung eiserner Schwellen für Hauptbahnen soll man die Grundstätte fest halten; Wenn schon, denn schon. Fastweder gute eiserne Schwellen, auch wenn die Anschaffungskosten groß sind, oder hölzerne!

Meine Überzeugung ist, daß für Hauptbahnen knickerte konstruirte eiserner Schwellen in Bezug auf Sicherheit und Gleis-Erhaltungskosten mit guten eisernen Schwellen nicht konkurriren können, ihnen vielmehr nachstehen.

Herman Danaj, Abthlg.-Ingw.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Wochen-Versammlung am 11. Oktober.

Der Vorsitzende Hr. Baumh Köhler berichtet über:

die Bayerische Landes-Ausstellung an Nürnberg und speciell über die Ausstellungen der Lehranstalten, welche sich die Förderung und Fertigkeit im Darstellen durch Zeichnen und Modelliren zur Aufgabe gemacht haben. Es ist dieser Zweig der Kunst in Deutschland lange vernachlässigt worden, doch haben sich gerade die süddeutschen Staaten neuerdings große Verdienste um ihn erworben. Schon die Gymnasien und namentlich die *Realschulen*, welche der Mehrzahl nach in Norddeutschland den Zeichenunterricht sehr vernachlässigen, zeichnen sich durch ihre Leistungen aus. Die nächst höhere Stufe bezüglich des Unterrichts im Darstellen nehmen die *Realschulen* ein, welche in der ganzen Anlage unseren Realschulen 2. Ordnung entsprechen; doch schon in sofern eine beschränkte Fachausbildung mit Erfolg anstreben, als sie — nach den Resultaten der Kreis-Realschulen zu Würzburg und Nürnberg zu urtheilen — Abtheilungen für mechanisch-technische Industrie und Baugewerbe trennen. Hervor zu heben ist bei ihnen ein systematisch durch die Klassen vorschreitender Zeichenunterricht und eingehende Behandlung der darstellenden Geometrie. Die *Industrieschulen* an München und Nürnberg, in Augsburg und Kaiserslautern

enthalten chemisch-technische, mechanisch-technische und bautechnische Abtheilungen, in denen der Unterricht nach sorgfältig gewählten guten Vorlagen die Erreichung eines verünftigen Zieles anstrebt, und die unvernünftige Herstellung von Paradebildern vermeidet. Auch hier wird die darstellende Geometrie, namentlich die Schattenlehre, auf das eingehendste behandelt. Unter den gewerblichen Fortbildungsschulen zeichnete sich die von München ganz besonders aus; hervor zu heben sind ihre Leistungen im Projektions-, im Bau- und Maschinenzeichnen; vorzüglich waren ihre Leistungen in der Dekorationsmalerei, ganz ausgezeichnete Federzeichnungen nach Kupferstich und Holzschnitt. Diese Anstalten bilden den Übergang an den *Baugewerk-Schulen* in Nürnberg, München, Regensburg, Würzburg und Kaiserslautern, von denen die erstere vorzügliche Resultate ausgestellt hatte.

Neben einigen gewerblichen Fachschulen von untergeordneter Bedeutung ist ferner das verdienstvolle Streben des *Polytechnischen Central-Vereins* zu Würzburg für Hebung des Zeichenunterrichts an verschiedenen Lehranstalten, z. B. an der höheren Zeichen- und Modellschule zu Würzburg hervor zu heben.

In allen Anstalten wird beim Freihand-Zeichenunterricht nur wenig nach Modellen gezeichnet; nach gründlicher Uebung der Herstellung von Linien und aus solchen zusammen gesetzter geometrischer Figuren, werden zunächst ganz flache Ba-Reliefs und später stärker modellirte Ornamente, neben welchen zum

Atlas die durchaus praktisch-instruktive Tendenz derselben. Wir werden im Stande sein, einen nicht wenig umfangreichen Stoff in handbarer Gestalt und zu mäßigen Preisen anzubieten. Die ausgezeichnete Einsicht und Liberalität der J. G. Cottaschen Buchhandlung in Stuttgart, welche den Verlag übernommen hat, ist unseren darauf zielenden Wünschen in jeder Hinsicht entgegen gekommen. Die Herausgeber ihrerseits werden sich angelegen sein lassen, das in Sammelwerken, Monographien und Zeitschriften zerstückelte Material in erreichbarster Vollständigkeit zusammen zu tragen und kritisch zu sichten. Der Gewinn, der aus einer derartigen Zusammenfassung der monumentalen Spezialforschung erwachsen wird, leuchtet ohne weiteres ein; insbesondere aber hoffen wir der großen Anzahl von Fachleuten und Kunstfreunden, welche von den großen Bibliotheken entfernt leben, einen erheblichen Dienst zu leisten. Außerdem sind wir in Stand gesetzt, durch umfassende Studienreisen die Selbstständigkeit unseres Urtheils zu sichern, das vorhandene Publikations-Material zu kontrolliren, so amodiren und durch Aufnahme unedirtir Stücker zu vervollständigen. Allein die Vollständigkeit, welche wir anstreben zu müssen glauben, ist auch bei ausgedehnten Reisen nicht zu erreichen.

Hier nun ist der Punkt, wo die freiwillige Mitarbeit der Fachgenossen im allgemeinen Interesse höchst dankenswerth und fruchtbringend einzugreifen vermöchte.

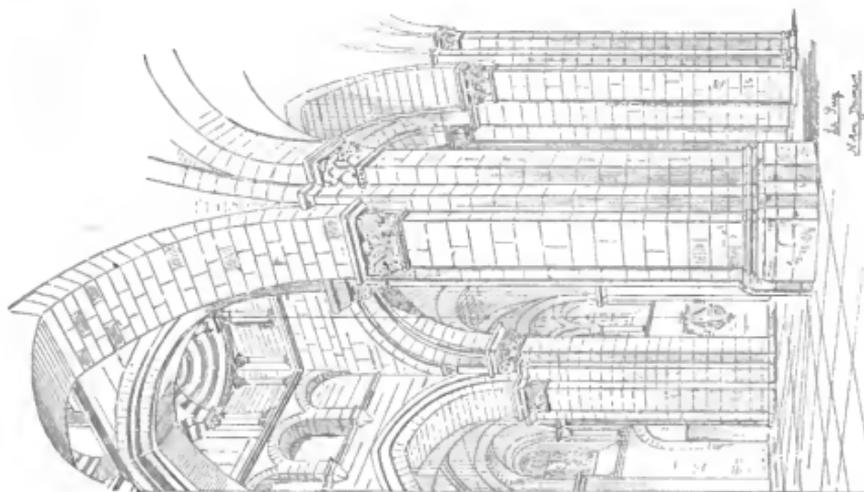
Die meisten Architekten kommen von Zeit zu Zeit in die

Lage, sei es in ihrem Heimatkreise, sei es auf Reisen, historische Monumente nach dieser oder jener Richtung gründlicher als bisher geschehen, zu beobachten oder aufzunehmen. Vieles dieser Art liegt fertig, aber unwerthet in den Mappen. Vieles könnte ohne großen Mühe-Aufwand neu beschaft werden. Es bedarf nur eines Mittelpunktes zur Sammlung und passenden Einordnung dieser Bruchstücke und es will uns überden, dass in unseren Unternehmen ein solches geschehen sei. Bereit sind haben uns viele Fachgenossen, darunter hervor ragende Autoritäten, werthvolle Beiträge theils zugesichert, theils schon zukommen lassen. Das freundliche Entgegenkommen, welches wir allorts gefunden haben, veranlaßt uns, an den weiten Kreis der Fachgenossen, mit welchem wir uns nicht direkt in Beziehung setzen konnten, an dieser Stelle die Bitte zu richten; durch Mittheilung aus dem uns bearbeitenden Stoffkreise unsere — die gemeinsame — Sache fördern zu wollen. Nicht minder dankbar wären wir für generelle Anerbietungen zur Beantwortung einzelner von uns an stellenden Fragen. Selbstverständlich werden wir uns zur Pflicht machen, bei allen uns zukommenden Beiträgen auszugeben, von wem sie geliefert wurden.

München, im August 1882.

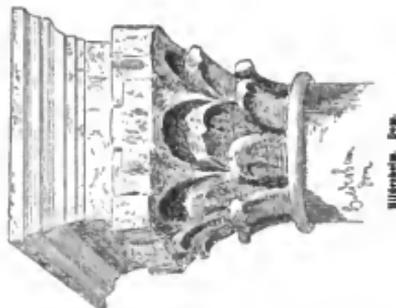
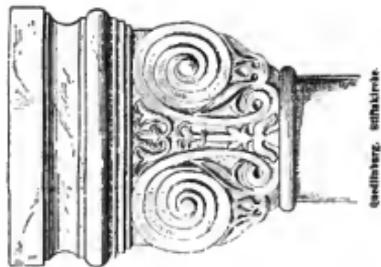
Gustav von Bezold,
Architekt,
Amalien-Str. 92. IV.

Dr. Georg Dehio,
a. a. Mitglied der K. Akademie d. Wissenschaften
und Dozent an der K. Universität,
Schelling-Str. 14. III.



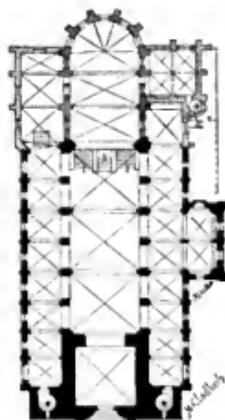
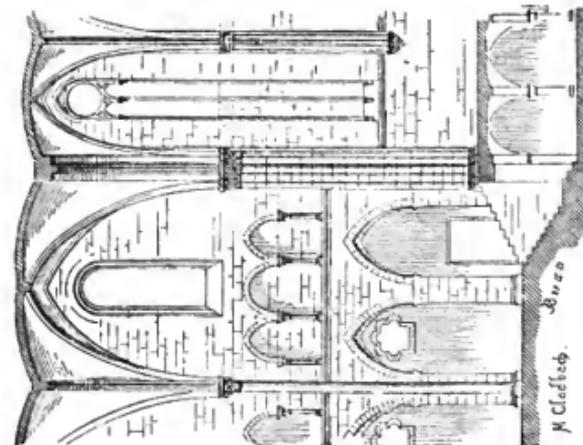
Dr. G. Dehio
Arch. Zeits.

systematischer Darstellung der kirchlichen Baukunst; des Abendlandes vom IV. bis XVI. Jahrhundert.



ILLUSTRATIONS-PROBEN

aus G. v. Berold's und Dr. G. Dehio's



Vergleiche beispielsweise an der Industrieschule zu Augsburg der gleiche Gegenstand sicherer dargestellt hängt, als Vorlagen zum Studium über Licht und Schatten besetzt. Der Fortschritt ist dabei einem, vorläufig nicht hoch gesteckten Ziele entsprechend, langsam, aber sehr gleichmäßig und sicher, und so wird eine vorzügliche Grundlage für die höheren Anstalten, die Kunst-Gewerbe-Schulen zu München und Nürnberg, geschaffen, welche unter den Direktoren Lange und Gausath empor blühen. Diese Schulen haben Klassen für Architektur, Sculptur und Malerei, und betreiben mit auch das Zeichnen nach Modellen und nach den Akte in ausgebildeten Maße, zu welchem Zwecke praktische Anatomie durch Ärzte, in München durch Mitbenutzung der Universität gelehrt wird. Die Schule in München hat getrennte Abteilungen für Mädchen und junge Männer. Der Unterricht acht hier die individuelle Begabung der Einzelnen an fördern; jeder erhält eine besondere Aufgabe, und es kommen häufig Vorträge aus einem Unterrichtswege in den andern vor. Die Stilrichtung ist hier vorwiegend die der italienischen und der deutschen Renaissance; sie tritt namentlich in der Uebung in der Komposition, im Treiben, Ziseliren und in der Glasmalerei hervor. Die Nürnberger Schule verfährt in den Klassen mehr schematisch, und sucht alle Mitglieder auf möglichst gleicher Stufe zu halten. In der hier vorherrschenden deutschen Renaissance sind durch Gausath's Einfluss entstandene mancherlei Bemerkungen zu erkennen, welche zwar mannigfaltige und farbenreiche Detailbildung zeigen, aber doch die Harmonie des Ganzen zu beeinträchtigen drohen.

Als äußerst wirksames Institut für Hebung des Zeichnens ist schließlich das Bayerische Gewerbe-Museum in Nürnberg zu nennen, dessen Bestimmung ist eine sehr reichhaltige nach Gegenständen geordnete Vorbilder-Sammlung für alle Zweige des Kunstgewerbes enthält. Dieses jedem Besucher zugängliche Material erspart das Suchen nach einzelnen Gegenständen, führt andererseits dem Suchenden stets eine große Zahl von Variationen des Gesuchten vor. Es sind hier stets zwei Professoren anwesend, um Auskunft und Rath zu ertheilen, auch kleinere Entwürfe, welche mit dem zeitweise gelieferten Materiale an Ort und Stelle ausgeführt werden können, an begutachten und zu korrigieren.

Nachdem der Vortragende die Bedeutung der Frauenarbeits-Schulen zu München und Nürnberg hervor gehoben, berichtet er über die Konkurrenz zu einem Museum für Braunschweig, und schließlich über:

Nachdem der Vortragende die Bedeutung der Frauenarbeits-Schulen zu München und Nürnberg hervor gehoben, berichtet er über die Konkurrenz zu einem Museum für Braunschweig, und schließlich über: das Resultat der Konkurrenz zu einem Gebäude für den holländischen technischen Verein zu Amsterdam. Bei letzterer wurde, wie mitgeteilt, der 1. Preis von 850.00 einstimmig dem Hrn. van Els und Schmitz in Dinslörfer zuerkannt. Der Vortragende hielt mit einem anderen Preisrichter ein göthisches Projekt von dem Hrn. Heim und Wigand in Planung für das Beste, die Mehrheit der belgischen und holländischen Mitglieder erklärte jedoch dem Projekte des Hrn. Evers zu Brüssel den 2. Preis von 680.00 zu. Das 3. Preis dessen Bearbeitung zunächst in Vorschlag kam, erlitten auf Protest der übrigen Mitglieder sodann die oben genannten Hamburger Architekten, während dem 4. Projekte eine mention honorable zu Theil wurde. Das Ergebnis kann somit als ein glänzender Erfolg deutscher Baukunst hingestellt werden. — Bu.

Württembergischer Verein für Baukunde zu Stuttgart. 11. ordentliche Versammlung als I. im Wintersemester 1882/83, am 7. Oktbr. 1882. Vorsitzender: Hr. Oberaurath v. Schlierholz.

Der Vorsitzende begrüßt die Anwesenden nach den abgelaufenen Ferien und wünscht zahlreichen Besuch und ersprießliches Wirken; er gedenkt ferner des erschütternden Ereignisses von Hingestritten, das auch unsern Verein durch den Tod des Vereinsmitgliedes Baumeister Rich. Köhler zu Colmar betroffen habe. Zu ehrenden Andenken erheben sich die Anwesenden von den Sitzen.

An Stelle der von hier abgegangenen Hrn. Schriftführer: Professor Lang, dtz. in Riga, und Baumeister Laistner, dtz. in Weß der Stadt, werden, als vom Ausschusse gewählt, die Hrn. Oberaurath v. Schlierholz und Baumeister v. Seeger bezeichnet.

Der Vorsitzende theilt, dass in der 11. Abgeordneten-Versammlung deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Hannover, der Verein für Baukunde auf die nächsten 2 Jahre zum Verbands-Vorort und Stuttgart zum Schauplatz für die nächste Generalversammlung i. J. 1884 gewählt worden seien. Es handle sich jetzt darum, in strenger Arbeit und mit festem Zusammenwirken die Statuten- und Fachinteressen an wahren und zu fördern. Hierauf wurden zunächst bei Ablauf d. J. in den Verbandsvorstand gewählt die Hrn. Oberaurath v. Egle, v. Hänel, Leibbrand und v. Schlierholz.

Weiters gilt der Mittheilung, dass die Vorschläge des Vereins in Betreff der gelegentlich der Techniker-Notstands-Frage behandelten Organisation des technischen Dienstes, sowie über die Frage: „Wie kann die praktische Ausbildung unserer Techniker nach Absolvierung der akademischen Schulen gefördert werden?“ ferner endlich der Vortrag des Hrn. Prof. Schleichach über den Stand der topogr. Karten der central-europäischen Staaten Mitte Mai d. J. an die Kgl. Ministerien, Rangkollgien und technischen Lehranstalten übergeben worden und wohlwollende Antworten abhalb von den obersten Behörden des Kirchen- und Schulwesens und des Kriegs, sowie von der Zentralstelle für Landwirtschaft, eingehenden seien. Es ist auch bekannt geworden, dass von den Kgl. Ministerien der auswärtigen Angelegenheiten,

Abtheilung für Verkehrs-Anstalten, des Innern und der Finanzen die diesbezüg. Arbeiten der betr. Kollgion zur Ausführung übermitteln werden seien. Hoffen wir auch hier eine wohlwollende Aufnahme und ein wirksames Entgegengucken.

Es erfolgt die Kenotnissgabe, dass am 30. Novbr. es 40 Jahre seit Stiftung des Vereins für Baukunde seien und der Ausschuss beschlossen habe, dieses Stiftungsfest Samstag, den 2. Decbr. m. Dessen im Koncertsaal der Lieberhals feierlich zu begehen und am Sonntag eine Besichtigung des Justizpalastes, des neuen Bibliothek- und Kunstsammlungs-Gebüdes folgen zu lassen; er hofft auf eine starke Betheiligung von Stuttgart sowohl, wie von auswärts. —

Als auswärtige Mitglieder werden aufgenommen die Hrn. Baumeister Weegmann (bei Siemens in Charlton Road), Werner v. Salat in Ungarn und Architect Möller in Esslingen.

Hierauf folgen die Befehle über die Redaktions-Anweisung, betrefis der Zeitschrift für Baukunde, der 11. Abgeordneten- und der Generalversammlung deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Hannover, der Hrn. Delegirten Professor R. Reinhardt und Ob.-Baumrath Dimmler, welchen zugleich der Dank für die Übernahme der Delegation ausgesprochen wurde. 12. ordentliche Versammlung, Samstag, den 21. Oktbr. d. J., Vorsitzender Hr. Oberaurath v. Schlierholz.

Nach Verlesung und Enthüllung des Protokolls der 11. Versammlung, wurde eine Anzahl von Geschenken anderer Vereine zu verlegt; als einheim. Mitglieder wurden aufgenommen die Hrn. Sektions-Ingen. v. Alberti sowie die Baumeister G. Landauer

A. Luper, worauf Hr. Oberaurath v. Schlierholz einen Vortrag über: das Abort-System, ertheilte von dem Baumeister Goldner zu Badn-Baden, zu eigenem Anbauung hält. Da die Deutsche Bauzeitung bereits in No. 77 Näheres hierüber enthält, kann wir in der Hauptsache dorthin verwiesen werden. Der Vortragende hat wesentlich an der Hand gründlicher Untersuchungen der Hrn. Prof. Baumrath Baumeister, Hofrath Dr. Birnbaum u. Oberbrth. Lag von Karlsruhe nachgewiesen, dass die Wasserdecke über den Fäkalien — je nach der Form des Abort-Behälters und der Größe der Wasserdecke, sowie über die Einführung der Fäkalien in den Behälter durch den Abortschlauch, ob er mehr oben oder nahe unter der Wasserdecke ausmündet — auf 5 bis 7 Tage jedenfalls eine konservirende, die Fäulnis verzögernde Wirkung hat. Dieser Umstand hätte alle übrigen Gerüche vollständig fern und nach einem Gutachten des Hrn. Hofrath Dr. Nessler bleibe die Düngungskraft der Fäkalien über diese Zeit vollständig bewahrt, von einem irgend erheblichen Verlust an Ammoniak sei nicht die Rede und der Dünger wesentlich mehrwerthig für die Landwirtschaft, als Fäkalien aus gewöhnlichen Abortgruben. Hr. Nessler schätzt den Werth derselben nach dem Goldner'schen System pro Person und pro Jahr auf 8.000 Mk. und glaubt, dass bei richtiger Einrichtung und rechtzeitiger Entleerung des Düngers mit verhältnismäßig wenig Wasser gewonnen werden kann. Hr. Nessler dürfte auch die Einwendungen gegen das Goldner'sche System in der Deutschen Bauzeitung No. 83 in genannter Richtung wiederholt sei.

Der Vortragende konstatiert, dass auf ihn genanntes System einen sehr günstigen Eindruck gemacht habe und dass die Einfachheit desselben zugleich als eine interessante Erfindung, sei für dasselbe einnehm- und für kleinere Verhältnisse, einzelne Gebäude oder kleinere Komplexe ohne allen Zweifel neben der Geruchlosigkeit große ökonomische Vortheile biete, wie die üppige Vegetation auf dem Goldner'schen ziemlich sterilen Gute dies zu Genüge beweise. Hr. Goldner mischt die flüssigen Abgänge meist mit thierischer Galle, die festere entweder an Kompost mit Erd- oder mit thierischem Dünger für die landwirtschaftliche Verwendung; das Wasser der Oberfläche ist in den ersten Tage vollständig rein und konnte daher auch wohl für sich während dieser Zeit abgibtet werden. Der Vortragende ist überzeugt, dass das System sich bald Bahn brechen wird; oh und in wie weit dabei aber für größere Komplexe und ganze Städte mit Vortheil anwendbar sei, werde von mancherlei lokalen Verhältnissen, von einer sicheren, gut organisierten Betriebsweise, von der Einführung, wesentlich auch von der rechtzeitigen und ausreichenden Verwerthung der Fäkalien abhängen und vertrauen er hierin auf die allgemein reiche Erfahrung und die Energie des Erfinders.

Bei der hierauf folgenden Diskussion wurde das Sinnenreich des Systems und der Werth desselben in Betreff der Geruchlosigkeit, der beliebig hohen Anbringung des Abort-Behälters (der von Metall (Guss) in beliebiger Form und Querschnitt mit kleiner Oberfläche gefertigt werden kann) der raschen und möglichst sauberen Entleerung und Wiederfüllung, besonders v. Wasserleitung mit Druck vorhanden ist, ebenso die Anwendung und Verwendung für einzelne Gebäude und kleinere Gebäude-Komplexe bei entsprechenden Kanal-Verhältnissen anerkannt. Angewandt wurde aber, oh den Fäkalien nicht zu viel Wasser beigegeben werde, jedoch zugegeben, dass dies wesentlich weniger der Fall sein werde als bei Wasserklosetts und beim Schwemmsystem, im übrigen aber der Ansicht des Vortragenden wegen Anwendung in größerer Ausdehnung beigestimmt, da hierbei noch manche Schwierigkeiten zu überwinden sein würden.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 30. Oktbr. 1882. Vorsitzender Hr. Hohrecht; anwesend 135 Mitglieder und 5 Gäste.

Nachdem bekanntlich die Aufstellung des Programms für die in einer früheren Sitzung gewählte nächstjährige Schinkel-

Konkurrenz aus dem Gebiete des Ingenieurwesens auf Schwierigkeiten gestossen ist, wird die Bearbeitung des von Hrn. Dirksen vorgeschlagenen und in allgemeinen Urtheilen akkuraten Entwurfs einer erböhten Straßensubur für Berlin — ein Aufgabe, welche u. a. auch von den Hrn. Wiebe und G. Meyer als überaus zweckmäßig und eminent praktisch bezeichnet wird — unter allgemeiner Zustimmung akzeptirt.

Hr. Wallé, auf dessen Veranlassung das von dem Bildhauer Händlriker gefertigte Modell der für das Berliner Polytechnikum bestimmten Statue von Andreas Schlöter in dem Saale ausgestellt ist, hebt die flotte, vornehme Haltung der zur Darstellung gewählten Figur hervor, welche wohl dem idealen Bilde, welches man sich von dem großen Meister mache, entsprechen möge; auf den Wunsch des verstorbenen Hitzig ist derselbe als Bildhauer dargestellt und trägt im rechten Arme eine der berühmten Masken aus dem Hofe der Berliner Hohenhausen. Der Hr. Redner benutzte noch die Gelegenheit, darauf hinzuweisen, dass ein beglaubigte authentische Abbildung Schlöters' bekanntlich nicht existirt. — Im Anschlusse hierzu konstatiert Hr. Hübner die befremdende Thatsache, dass in Berlin, woselbst Schlöter in so hervor ragender Weise als Künstler gewirkt habe, weder eine Strafe, noch ein Platz den gefürhten Namen desselben verweigert.

Im Auftrage des Vorstandes referirt Hr. Schmieden über die bereits mehrfach erwähnte Entscheidung der diesjährigen Konkurrenz um den von Robr'schen Stiftingspreis. Bekanntlich haben sich mehre, auf der von der Akademie der Künste ausgesprochenen Konkurrenz beteiligte Vereins-Mitglieder unter der Hinweisung darauf, dass der preisgekürzte Entwurf die öffentlichen Verhältnisse gegen das maassgebende Programm enthalte, beschwerdeführend an den Verein mit der Bitte gewandt, ihre Rechte in geeigneter Form zu vertreten. Eine ähnliche Beschwerde ist gleichzeitig an den Senat der Akademie der Künste gerichtet worden, welcher in seiner bezüglichen Antwort u. a. angeführt hat, dass er zur Abgabe eines motivirten Gutachtens über das gefällte Votum nicht verpflichtet sei, dass in dem vorliegenden Falle für die getroffene Entscheidung lediglich baukünstlerische Gesichtspunkte maßgebend gewesen seien und dass im übrigen eine Bestimmung, aus welcher zu entnehmen sei, dass Nicht-Erfüllung des Programms von der Theilnahme an der Konkurrenz ausschliesse, in demselben absichtlich fortgelassen sei. — Der Hr. Referent — denen Ausführungen allgemeine Sensation erregten — bemerkt, dass die vorliegenden, auffälligen Thatsachen allerdings eine Beschwerde gerechtfertigt erscheinen lassen, obwohl er nicht verhehlt, dass — wie an verschiedenen Einzelheiten nachgewiesen wird — das sehr oberflächlich gehaltene Programm wohl erkennen lassen musste, dass einige der gestellten Forderungen

nur durch irrthümliche Auffassung veranlasst sein konnten. Der Vorstand ist der Meinung, dass der Verein sich seiner Mitglieder annehmen müsse, obwohl das Urtheil der Jury bündig nicht mehr rückgängig gemacht werden könne und empfiehlt, den Senat der Akademie der Künste schriftlich in geeigneter und motivirter Form von der diesseitigen Ansicht in Kenntniss zu setzen, um in Zukunft einer ähnlichen, für die Fachgenossen nachtheiligen Entscheidung vorzubeugen.

Hr. Hübner schließt sich den Darlegungen des Hrn. Vorstandes an und glaubt noch hervor heben zu sollen, dass der in Rede stehende Fall eine Beschwerde der betreffenden Konkurrenten an den Hrn. Kultusminister, dessen Genehmigung das Statut der von Robr'schen Stiftings-Stiftung unterliegt habe, indist erscheinen lasse. Die Angelegenheit dürfe ihm nicht, da ein Widerspruch von keiner Seite erhoben, eine Abstimmung aber kaum zweckmäßig sei, zunächst als erledigt betrachtet werden. Hr. Wallé hält dagegen eine Abstimmung für wünschenswerth, während Hr. Kinel dringend bittet, von einer solchen Abstimmung zu nehmen. Er halte im übrigen die Beschwerde der Antragsteller für völlig berechtigt, sei aber zweifelhaft, ob die vorgeschlagene schriftliche Mittheilung an den Senat der Akademie der Künste zu empfehlen sei. Bekanntlich habe auch der Architekten-Verein vor einigen Jahren ein für die Schinkel-Konkurrenz gefertigtes Hochbau-Projekt aus künstlerischen Motiven prämiirt, obwohl die Thatsache fest stand, dass das betreffende Bauwerk, wenn es in der projektierten Konstruktion angeführt worden wäre, einstrassen musste. Bei solchen Vorgängen müsse man in der eigenen Kritik vorsichtig sein.

Hr. Hübner kann durch das von dem Hrn. Vorredner angeführte Beispiel nicht überzeugt werden, dass eine selbstständig in angemessener, taktvoller Form gehaltene schriftliche Eingabe an den Senat der Akademie der Künste über die Kompetenz des Vorstandes hinaus gehe, welcher zweifellos berechtigt sei, sich zum Anwalt thätigster verletzter Interessen seiner Mitglieder zu machen. — Mit großer Majorität wird demnach der Vorschlag des Vorstandes akzeptirt.

Zu bereits vorgedruckter Stunde erhält Hr. Eichhorn das Wort zu dem auf der Tagesordnung stehenden Vortrage über die Grundröhren der vergleichenden Bauwissenschaften, nachgewiesen an den Architektur-Systemen des Alterthums.

Die unter Bezugnahme auf zahlreiche bildliche Darstellungen entwickelten, auf eingehenden Fachstudien basirenden, spekulativen Erörterungen des Hrn. Vortragenden dürften jedoch durch die an dieser Stelle unvermeidlichen Abkürzungen an Verständlichkeit einbüßen, so dass wir uns veranlasst sehen, von einem bezüglichen Referate Abstand zu nehmen. — e. —

Vermissenes.

Ein Hilfsmittel für die Konstruktion von Horizontalkurven. Beim Zeichnen von aquidistanten Höhenkurven hat man eine Eintheilung zwischen zwei nivellirten Höhenpunkten zu machen, um die runden Zahlen für die Lage der Kurven zu finden. Hr. Zivill-Ingenieur Reitz in Ilmburg hat dazu eine kleine Einrichtung erfunden lassen, die diese Interpolation leicht ausführen lässt. Es ist ein veränderlicher Maßstab „Metrotop“, der sich mit sehr einfachen Mitteln anfertigen lässt (in schöner Ausführung liefert ihn Dennert & Pape in Altona).



Fig. 1.

Fig. 2.

Auf einem runden Glas- oder Holzstab von etwa 14 cm Länge und 2 cm Durchmesser der Endflächen ist eine Eintheilung, auf Papier gezeichnet, aufgebracht. Diese Eintheilung besteht aus einem Strahlenbündel, das bestimmt ist, durch eine geradlinige gleichförmige Theilung von 40 cm Länge und eines Pol, welcher 8 cm von der Theilung entfernt auf deren Mittelkreuzen liegt. Aus dieser Zeichnung wird ein Rechteck von 10 cm Länge und 6,5 cm Höhe heraus geschnitten und auf den Stab geklebt. Vom Mechaniker wird ein kleines Gestell angefertigt, durch das der Stab mit einem Glasprisma verbunden wird. Durch Drehung des Stabes erscheint nun ein immer sich ändernder Maßstab auf dem Papier. Man verschiebt den Stab in der Axenrichtung, so dass an den betreffenden Punkten die entsprechende Zahl abgelesen wird und markirt an den stärkeren Linien die runden Nivellirahlen. Das Prisma wird so gestellt, dass bei Veränderung des Ortes des Auges keine Verschiebung des Bildes des Maßstabes auf dem Papier sichtbar wird. N. d. Zeitschr. f. Vermessungskunde.

Der Glimmbeerd (Coaksgrube, Glühofen, eine Vervollkommnung der besonders in Sachsen verbreiteten gewöhnlichen Grube) ist eine durch Genauigkeit der Anschaffungskosten und des Betriebes, durch Kleinheit der Abmessungen, leichte Beweglichkeit, gefahrlosen Gebrauch und sonstige vorteilhafte Eigenschaften ausgezeichnete Kocheinrichtung, die gleichzeitig eine

sehr wirksame Lüftungsvorrichtung des Raumes bildet, in welchem der Heerd aufgestellt ist. Der in Eisen ausgeführte Glimmbeerd besteht aus einem niedrigen Brennraum und dem darüber liegenden Koachsraum, beidseitig geschlossen durch einen Hohl-, welcher ausserdem nur in seiner Form eine Aehnlichkeit mit dem gewöhnlichen Ofenrost zeigt, hinsichtlich seines Zwecks aber von diesem durchaus verschieden ist, da er einzig die Möglichkeit zur Aufstellung der Kocheffekten bietet soll. Zur Luftumführung dient ein in der Vorderwand des Brennraumes angebrachter Hals, und zur Abführung der Verbrennungsluft eine Öffnung an der Hinterseite des Koachsraumes, die durch Rohrstutzen mit einem Rauchrohr in Verbindung zu setzen ist. Der Glimmbeerd wird mit einem pulverförmigen Brennstoff, Braunkohlen-Coaks, beschickt, der in dem Brennraum bis zur Höhe des rostförmigen Topfrägers gleichmäßig ausgebreitet wird. Einmal entzündet, wird bei zeitiger Nachbeschickung und entsprechender Entferrnung der Verbrennungskörperstücke das Feuer nicht wieder erlöschen. Letzteres ist ein Glühfeuer, ohne Rauchentwicklung, und es sind eben in dieser Eigenschaft die besonderen Vorzüge des Apparats begründet, die oben nur andeutungsweise berührt wurden, weil dieselben bei der Einfachheit der Einrichtung ohne weiteres zu übersehen sind.

Die Kosten der Beschaffung des Glimmbeedes betragen 16 bis 20 Mk.; dasselbe selbst seinen eigentlichen Platz in den Wohnräumen der unteren Klassen findet, braucht kaum speziell erwähnt zu werden.

Das Schwarzwerden moderner Bronze-Denkmalen und die Mittel zur Abhilfe denselben bilden bekanntlich ein Thema, das in neuerer Zeit mit Recht die vielseitigste Erörterung gefunden hat. Man hat einseitig den stärkeren Zinkgehalt der modernen Bronzen dafür verantwortlich gemacht, andererseits jenen Uebelstand auf eine unvernünftige Folge des Kohlen- und Gasgehalts in der Atmosphäre unserer Großstädte bezogen und eine öftere Reinigung der Denkmäler (mit Wasser und, wenn die Verschmutzung zu weit vorgeschritten ist, mit Kalkauge), sowie ein zeitweises Einlösen derselben empfohlen (in jüngerer Zeit hat nun Jacob von Falck in Wien eine weitere Ursache angeführt, warum unsere modernen Bronzen keine Patina ansetzen. Er schreibt dies (in einem Aufsatz der Zeitschr. „Nord und Süd“) vor allem der Raub-Zielerung des Gusses zu, die heute allgemein angewendet wird, um der Bronze eine von vorn herein statt des blanken Glases einer glatt zislierten Oberfläche einen stumpferen Ton zu geben und empfiehlt, zu der in der Antike-

und Renaissance-Zeit durchweg ähnlichen Glas-Ziselung zurück zu kehren, den spiegelnden Glanz des polirten Metalls aber durch künstliche Patinirung abzumäßen und nach Belieben abzuändern. Sicherlich verdient diese Anregung volle Beachtung. Dagegen ist nützlich nicht daran zu denken, dass man mit dem vorgeschlagenen Mäßen des Uebels völlig Herr werden könnte. Man möge sich einfach daran erinnern, dass in unsern Großstädten nicht bloß die neuen Bronze-Denkmalen schwarz werden, sondern auch die älteren ehemals mit der schönsten Patina überzogen. So hatte bekanntlich das Standbild des Grafen Kurfürsten in Berlin seit Einführung der Dampfmaschinen und der Gabelbeleuchtung über seinem Edelrost eine Kruste angezogen, die vor etwa 10 Jahren beseitigt worden ist, seither aber wohl in derselben Stärke sich erneuert haben dürfte.*

* Man vergleiche den Artikel: „Die Bronnen und ihre Patina“ auf S. 187, Jarg. 71 u. S. 155, Jarg. 72 neuen Hefen.

Die Reinigung der Skulpturen und Gipsabgüsse vom Staube wird in den Berliner Museen neuerdings durch eine Art von Windmaschine bewirkt, durch welche mittels Gummischläuche ein starker Luftstrom nach den einzelnen Gegenständen geleitet wird. Man will bemerkt haben, dass das Abstäuben der Gipse mit Federbüscheln dieselben mit der Zeit erheblich angreift, dass namentlich die Reliefs darunter leiden. Das neue, zunächst probeweise angeführte Verfahren soll sich der „Tagl. Rundsch.“ zufolge gut bewähren.

Eine Schmalgaspurbahn in Virginia. Die *Norfolk and Ocean View Railroad* führt von Norfolk zur Chesapeake-Bai, in der Nähe der Festung Monroe. Während im Sommer dieser Weg außerordentlich stark von Spaziergängern belebt ist, findet im Winter nur ein sehr geringer Verkehr statt. Die Spurweite der Bahn ist 1,06 m und die Schienen wiegen pro = 15 1/2. Als Maschinen sind 2 sogen. Doppelender vorhanden, für Vorwärts- und Rückwärtsfahren gleich verwendbar, mit einem Zylinderdrehmesser von 302 mm und 405 mm Kolbenh. Die Räder haben 915 mm Durchmesser. Das Eigengewicht der Wagen ist 3000 kg, das Ladegewicht derselben 11 t.

Geheizt werden die Maschinen mit Anthrazit; welcher dort 24 π per t kostet, als Schmieröl dient Oil von Virginia, 1' kostet 0,28 π .

Im Monat Januar war die durchlaufene Strecke für eine Maschine 1 125 km. Kohlen wurden gebraucht pro km durchlaufene Strecke 3 1/2, 32 und die Gesamtkosten ergaben sich pro km mit: Fahrlohn 0,194, Brennmaterial 0,050, Nebenabgaben 0,034, Reparaturen 0,034 zusammen 0,347 π . — Die Züge bestehen gewöhnlich aus vier beladenen Wagen. R. G.

Tunnel unter dem Mersey. Kamn ist der Tunnel unter dem Severn bei Bristol beendet, und schon wieder wird ein anderer Tunnel unter dem Mersey zwischen den Städten Liverpool und Birkenhead in Angriff genommen.

Die Konstruktion einer Brücke erschien stets unmöglich wegen der Breite und der Tiefe des Mersey, dazu aber auch wegen der Behinderung des Verkehrs der Seeschiffe, welche weiter stromaufwärts gehen. Es ist projektiert, dass außer einer Straße für Fußgänger drei Eisenbahnhöfen durchgeführt werden, die eine Verbindung zwischen den Eisenbahnen der durch den Mersey getrennten Grafschaften Lancashire und Chester herstellen sollen.

Nach dem ersten Bohren an beiden Ufern des Mersey, und teilweise im Bett desselben, sind die geologischen Verhältnisse dem Unternehmen günstig, da sich bis jetzt ein rötlicher fester Sandstein vorfand. *Ann. d. ponts et chaussées.*

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem monumentalen Brunnen auf dem Augustusplatz in Leipzig. Auch bei der zweiten (geringeren) Konkurrenz für den monumentalen Brunnen, welcher bestimmt ist, einmal den Augustusplatz in Leipzig zu schmücken, wurde wiederum die Arbeit der Hrn. Bildhauer Heilmann, Hoffmeister und Architekt Heinrich Stöckhardt zu Berlin, als die beste und dem vorliegenden Zweck am meisten entsprechende anerkannt und dem Rathe der Stadt Leipzig von der Jury zur Ausführung empfohlen. Bekanntlich lautet das Ausschreiben für diese sozialistische Konkurrenz dahin, dass neue Preise nicht ausgesetzt werden, die Entscheidung über die beste Arbeit dem jetzigen Preisgericht überlassen und die Entschließung über die Ausführung dem Rathe der Stadt Leipzig vorbehalten wird.

Es sollten zu dieser Konkurrenz sechs Modelle einlaufen, es hatten sich aber nur beteiligt, die Hrn.: a) Bildhauer Hoffmeister und Arch. Stöckhardt, Berlin; b) Bildh. Behrens, Dresden und Arch. Hartel & Lipsius, Leipzig; c) Bildh. Stein, Leipzig und d) Bildh. Toblerena, Breslau, welche sämtlich hoch interessante Arbeiten eingeschickt hatten.

Monats-Konkurrenzen des Architekten-Vereins zu Berlin zum 4. Dehr. er. I. Für Architekten: Gallion für die kaiserliche Yacht „Inbesanzler“. — II. Für Ingenieure: Bahnanschluss einer Steinbruch-Anlage. (Eine Skizze hierzu ist in der Vereins-Bibliothek einsehbar.)

Personal-Nachrichten.

Preußen. Dem hies. Kreis-Bauinspektoren Matthieser in Hünsum und Edens in Bendburg L. V. der Amtshauptm. „Königl. Wasser-Bauinspektor“ beielegt worden.

Württemberg. Die erledigte Ingenieur-Stelle bei d. Ministerial-Abthlg. f. d. Straßen- und Wasserbau ist dem dr. Hüttenarbeiter in dem techn. Bureau dieser Abthlg. Baumstr. Weiser übertragen worden.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigungen. No. 64 cr., S. 495. 1) Im Schnitt *cd* zu I. ist die Ventilations-Laterne in das Kothrohre versetzt worden. — 2) Im Schnitt *cd* zu 4 muss das vom Fissoloz zum Sammelrohr führende Rohr mit einem Verschluss-Stopfen versehen sein. 3) Die Ueberschrift der letzten Figur muss heißen Rohreinigungsstück anstatt Rohreingangsstück.

No. 68 cr., S. 499. In den Zahlen-Ueberschriften der Kolonnen des Diagramms ist die Reihenfolge falsch angegeben. Dieselbe muss lauten: I, III, V, VII, IX, II, IV, VI, VIII, X.

Hra. S. C. in W. Wenn Holzreichtum besteht, namentlich als Birken, Eichen, Eichenästen (wo Schälwaldbetrieb herrscht) legt man Knüttel- und Faschinenbänne an, wie in der Solome (Mittelfrankreich) und in den Landes (Südwestfrankreich) häufig geschieht. Sind Hofstern-, Frisch- oder auch zur Sten-kohlen-verk. Coakschlacken billig zu haben, so lässt sich durch eine 10—15 cm starke Lage, welche mit lohmigem Kie 5 cm hoch überschüttet und abgerammt, bew. gewalzt wird, eine nicht widerstandsfähige StraÙe herstellen. Sind Mauerstein- (Zieg-) brocken zu haben, so empfiehlt sich, über der Coakschlacken-Lage eine 7 cm starke Lage von diesem Material und Abrammen mit kleinem Lehm.

Nach noch weiteren Mittheilungen die uns zugehen, werden in den steinernen Gegenden Russlands Fahrdrämme, die sich recht gut halten, aus einer Lage von Fichtenstangen (von 10 bis 12jährigem Alter) und Reisig darüber und Beschüttung dieser Hohlwege mit einer 15 cm starken Schicht aus lohmigem Kies vielfach hergestellt. Auch in souppigen Gegenden Bayerns sind derartige Ausführungen üblich, in souppigem Terrain unter Verwendung geeigneter Faschinenlagen. Es wird das Planum eingeebnet und wird sodann die 5—10 cm dicke Faschinenlage quer zur Dammrichtung aufgebracht. Dieselbe wird mittels Gebrauchs von Wippen (Wirsten) und Pflocken fest geneigt und dann zunächst ein Abgleich mit Kies oder Gerölle hergestellt. Schließlich wird noch eine Beschotterung aufgeschüttet.

Hra. G. G. in N. W. Die Dichtigkeit von gemauerten Wasserreservoirs kann zur große Sorgfalt des Mauer-materials und in der Ausführungweise gesichert werden; als Mörtel ist nur hydraulischer zu verwenden. Fehler im Mauerwerk sind durch nachträgliches Anputzen der betr. Flächen nur selten wieder zu beseitigen. Zu Druckrohrleitungen werden Sie bei 20 m Druckhöhe Eisenrohre verwenden müssen; zur Ableitung sich Zementrohre oder glasierte Thonrohre zulassen, voraus gesetzt, dass die Bodenverhältnisse eine solide Lagerung derselben zulassen. —

Hr. Architekt F. in Stuttgart. Wir haben bisher geglaubt, dass die im Deutschen Baukalender mitgetheilte Tabelle über Zinkbleche für die Bedürfnisse des Bauhandwerks vollkommen ausreiche und dass zur bezüglich einer ähnlichen Tabelle über Eisenblech möglicherweise ein Mangel bestehe. Letzterem soll in Folge der von Ihnen gegebenen Anregung im nächsten Jahrgange des Buchs abgeholfen werden.

Hra. R. K. in R. Wie ein einfacher Vergleich einiger Zahlen der beiden Tabellen bzw. über den Kreis und über des Kubikinhalt runder Heizer zeigt und wie auch aus der Ueberschrift der I. Kolonne letzterer Tabelle im Deutschen Baukalender zweifels hervor geht, sind die Zahlen derselben nach der Formel für den Inhalt eines Zylinders, nicht nach der eines Kegels berechnet worden und haben daher auf absolute Genauigkeit keinen Anspruch.

Hra. Stadthauptmstr. M. in R. Dauerhafter Putz wird auf Fies zu erzielen stets mittels Herstellung eines weitznachigen Drahtnetzes, durch in Abständen von 15 cm eingeschlagene Drahtnägel und umgeschlungenen Mauerdraht. Ferner sind die Fies vorab für sich zu putzen, unter Zuhilfenahme von Drahtnägel; außerdem ist üblich, in Abständen von ca. 60 cm in den Fies um ca. 2—3 cm vertiefte horizontale Streifen von Fies aufzutragen, welche die Fies des Putz überragen. Erst nach guter Trocknung der Ecken und Streifen wird der Putz auf die vorher angerauten und gut abgehärteten Fiesflächen aufgetragen.

Hra. Fr. E. in Potsdam. Wir übergeben Ihre Anfrage, ob im Buchhandel eine Photographie des verstorbenen Kunsthistorikers Dr. W. Lotz käuflich ist, unserem Leserkreis. Voraussichtlich dürfte Sie am leichtesten in den Besitz einer solchen gelangen, wenn Sie die Vermittlung des Hra. Reg.-Rth. Lotz in Cassel, eines Bruders des Verstorbenen, in Anspruch nehmen.

Hra. P. K. in Berlin. Eine eingehendere Publikation der National-Galerie ist bis jetzt noch nicht erfolgt und scheint auch nicht beabsichtigt zu werden. Einige Skizzen des Raues in kleinem Maßstabe sind unserer Besprechung desselben in den No. 37 u. 39 des Jahrg. 76 u. Bl. beigegeben worden.

Inhalt: *Nachmal über Tauerel.* — Arbeiter-Wohlfahrt zu Berlin. — Mittheilungen von Verrain: Verfall der Eisenbahnknoten. — Anfertigung und Lagerung von Seilen. — Verhältnisse: Das Frage der Fälligkeit der Reichsbank. — Oberbau der Deutschen Straßenbahn. — Anlagen für den Hamburger

Zollanschluss. — Der Gütemesser mit Schreibapparat. — Apparat zum selbsttätigen Aufnehmen und Aufheben von Terrain-Profilen von Benoit. — Konkurrenz. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Nochmal über Tauerel.

In der No. 47 er. dies. Ztg. wurde eine Zusammenstellung der Vorzüge und Mängel einiger Ketten- und Seilschiffahrts-Systeme mitgetheilt und dabei die Verwendung einer Seilscheibe mit wellenförmiger Rille als besonders geeignet bezeichnet für einen Apparat zur Erzielung der nöthigen Endspannung und Abführung des Seils für Seilschiffe, bei welchen die Kraftübertragung durch die ruhende Reibung eines Trommelpaares bewirkt wird. Es soll im nachfolgenden die theoretische und praktische Leistungsfähigkeit dieses Apparats etwas näher erörtert werden.

Die Form der wellenförmigen Rille ist aus Fig. 3 und 7 zu ersehen. Die Ausbuchtungen, welche die beiden Backen der Rille zeigen, wirken wie aufliegende Zylinderflächen und erhöhen die ruhende Reibung sehr bedeutend. Bei einer gewöhnlichen, geraden Rille ist die ruhende Reibung:

$$Q = P e^{\alpha}$$

hierbei ist α der von dem Seil etc. umschlungenen Bogen für den Halbmesser $R = 1$, daher für die halbe Umwicklung: $\alpha = \pi$ und α der Reibungs-Koeffizient. Nehmen wir $\alpha = 1/10$, so ergibt sich:

$$Q = 2,85 P$$

und daher die Kraft übertragende Reibung des Seils oder der Kette in der Rille:

$$Q - P = 1,85 P$$

Denken wir uns die Rille mit wellenförmiger Rille versehen (Fig. 6), so ist, wenn man z. B. einen Durchmesser der

Fig. 6.



Rille von 1000 mm und auf dem ganzen Umfang 6 Wellenlängen annimmt, die Länge eines Wellenbogens:

$$a b = \frac{1000 \pi}{12} = 261 \text{ mm.}$$

Nimmt man für den Winkel α 8° an, so findet sich durch bekannte Operationen: $r = 935$ mm, und $x = 925$ mm, also: $y = r - x = 935 - 925 = 10$ mm als Pfeilhöhe desselben Bogen.

Die Summe der Umwickelungs-Längen der drei Wellen bzw. der 6 Wellenbogen, welche dem halben Rollenumfang entsprechen, ist, da $6 \times 16^{\circ} = 96^{\circ} =$ einem Bogen von:

$$2 r \pi = \frac{96}{360} = 1,66$$

($r = 1$ gesetzt). Daher ist bei demselben Reibungs-Koeffizienten wie oben: $Q_1 = 1,73 P$.

Die Summe der Kraft übertragenden Reibung ist daher bei Anwendung der wellenförmigen Rille:

$$(Q_1 + Q_2) - P = 2,85 P + 1,73 P - P = 3,58 P,$$

daher die durch dieselbe hervor gebrachte procentige Vermehrung der Reibung: $z = 93\%$.

Wurde der Umfang der Rille die doppelte Anzahl, d. h. 12 Wellen, erhalten, so würde die Seilhöhe eines Bogens 130 mm lang sein, und für den Fall, dass die Pfeilhöhe desselben wie oben 10 mm bleibt, so würde sich auf gleichem Wege wie vor ergeben: $Q_1 = 12,17 P$, über die Summe der Kraft übertragenden Reibung:

$$(Q_1 + Q_2) - P = 2,85 P + 12,17 P - P = 14,02 P,$$

daher die procentige Vermehrung der Reibung in diesem Falle 657%.

In der graphischen Darstellung der Größe der ruhenden Reibung (Fig. 6) ist, durch getrennte Darstellung kenntlich gemacht, an ersehen:

- 1) die ruhende Reibung des Kinnmesgrundes,
- 2) die ruhende Reibung der wellenförmigen Ausbuchtungen.

In der Praxis genügt meist eine ganz geringe Pfeilhöhe der Wellen, um die Kraftübertragung der Rille genügend zu erhöhen.

Als vorzüglichste Eigenschaft dieser wellenförmigen Rille ist hervor zu heben, dass die Vermehrung der Kraftübertragung nicht durch Kleinen des Seils bewerkstelligt wird, sondern dass das Seil frei in die Rille einläuft und durch die eigene Spannung die so bedeutende ruhende Reibung erzeugt.

Praktische Belastungsversuche haben den obigen Berechnungen entsprechende Resultate geliefert. Während z. B. bei einer solchen Seilscheibe für die ruhende Reibung ein Verhältnis von: $P : Q = 1 : 15$ bis 16 bei halber Umwicklung (Fig. 1) gefunden wurde, ergab eine gewöhnliche gerade Rille

Fig. 1.

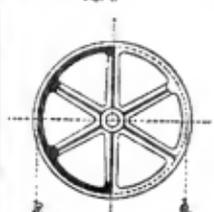


Fig. 2.



unter sonst gleichen Verhältnissen ein solches von nur 1:4. Die Vermehrung der Kraft übertragenden Reibung durch die wellenförmigen Windungen betrug also 300%. Es war hierbei der Durchmesser der Seilscheibe im Schnitt gemessen 822 mm und die Bogenhöhe der 6 wellenförmigen Ausbuchtungen 10 mm.

Derartige Seilscheiben sind als Seilabfänger-Apparate zweier Tauer auf der Rheinstraße Rotterdam-Ruhrort verwendet worden und haben sich während eines halbjährigen Betriebes vollständig bewährt; insbesondere ist eine schädliche Biegung oder Abnutzung des Seils nicht bemerkbar geworden. Da bei diesen Apparaten eine Berührungslänge des Seils von $1/2$ des Umfangs der Seilscheibe genügt, während die Länge einer wellenförmigen Ausbuchtung $1/10$ dieses Umfangs betrug, so war der von dem Seil umspannte Bogen kürzer, als die Länge einer Ausbuchtung. Gleichzeitig war die Bogenhöhe der letzteren sehr gering, nämlich nur 10 mm, so dass eine schädliche Wirkung auf das Seil auch durch die Biegung in entgegen gesetzter Richtung nicht stattfinden konnte. Auch die Biegung des Seils um die Seilscheibe selbst vermochte bei der geringen Berührungslänge desselben von $1/2$ des Umfangs und bei einem Durchmesser der Seilscheibe von 822 mm bei Verwendung des dünnen Kabels von 22 mm Durchmesser einen nachtheiligen Einfluss auf dasselbe nicht auszuüben. Die Konstruktion des Seilschiffes gestattet außerdem einen sehr großen Spielraum in der Vergrößerung dieser Seilscheibe, so dass der Durchmesser derselben noch bedeutend vermehrt werden kann, namentlich bei Verwendung von stärkerem Kabel.

Fig. 7.



Die Bestimmung des Radius r der wellenförmigen Ausbuchtungen (Fig. 7) ergibt für den oben angegebenen Durchmesser der Seilscheibe, dergleichen die Wellenzahl 6 und den Pfeil derselben = 10 mm nach der bekannten Kreis-Proporcion: $r = 2,316 \text{ m}$ und daher $D = 4,632 \text{ m}$.

Da nun ferner für die Kraft übertragenden Trommel ein Durchmesser von 2 m als genügend gefunden wurde, so entsprechen die wellenförmigen Ausbuchtungen einem Rollen-Durchmesser von der doppelten Größe dieser Trommel. Es kann daher von einer schädlichen Einwirkung dieser Biegung auf das Seil keine Rede sein.

Bei größerer Spannung, als die Abführung des Seiles von den Trommeln unbedingt erfordert, z. B. beim Befahren von Kurven tritt der Apparat sofort außer Wirksamkeit, da in diesem Falle die eigene Spannung des Kabels dasselbe aus dem Kinnmesgrund der Seilscheibe von selbst frei hebt. Da nun die zur Abführung des Seils nöthige Spannung nur sehr unbedeutend zu sein braucht, circa 20–30%, so arbeitet der Apparat stets nur bei dieser sehr geringen Seilspannung und es ist daher die Abnutzung des Seiles oder der Rille auch dem entsprechend gering. Außerdem tritt aber noch diese Endspannung durch eine Friktionskuppelung fixirt, so dass ein Gleiten des Seiles bei erhöhter Endspannung in der Rille selbst niemals stattfinden kann und daher unnöthige Abnutzungen der Ausbuchtungen der Rille

Fig. 8.



oder des Seils vollständig vermieden werden. Eine Abnutzung des Seils beim Anlaufen auf die Scheibe durch die Ein-

Fig. 4.



führung desselben nach dem Klemmgrund war bei der hier in Betracht kommenden geringen Seilspannung nicht bemerkbar.

Das dünne Kabel von 22 mm Durchmesser, welches teilweise Verbiegungen durch Anker, Schräge etc. ausgesetzt ist, welche beim Tauebetrieb nicht ganz vermieden werden können, wird ferner durch die Seilscheibe mit wellenförmiger Rille des so gut und sicher wie ein gerades Kabel abgeführt.

Ich glaube im Vorstehenden nachgewiesen zu haben, daß weder die Seilscheibe mit wellenförmiger Rille, sobald dieselbe in der mitgetheilten Weise verwendet wird, einen schädlichen Einfluss auf das Kabel ausübt, noch dass die Anwachsenden der Rille großer Abnutzung ausgesetzt sind.

Ueber die spezielle Einrichtung und Konstruktion der großen Seiltäuer, so wie der kleinen Flusstaupfer und Föhren für Lin- oder Drahtseil mit Verwendung der neuen Seilscheibe-konstruktion bleiben weitere Mittheilungen vorbehalten.

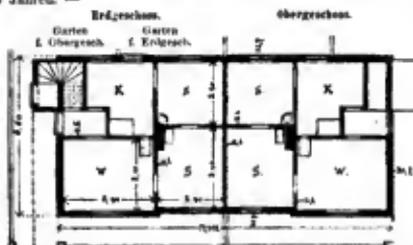
Berlin, im Juli 1882.

W. Wernigh, Ingenieur.

Arbeiter-Wohnhäuser aus Beton.

Seit dem Jahre 1830 ist der Beton nicht nur bei Nutzbauten, Stallungen, Fabrikgebäuden etc. in Anwendung gekommen, sondern man hat aus demselben auch ganze Wohnhäuser erbaut, die nicht selten in darüber erstatteten Berichten als ganz besonders „billig“ gepriesen worden sind.

Dies Wort, das für jeden Bauherrn einen anziehenden Klang hat, genügt dem auch, hierfür namentlich Fabrikbesitzer zu gewinnen, welche für ihre Arbeiter Wohnhäuser zu errichten haben. So sind n. a. auch in Barmbeck bei Hamburg Betonbauten zu Befassungen der Arbeiterfamilien nach den beigegebenen Grundriss-Skizzen entstanden, u. z. vor mehrer etwa 5 Jahren. —



Ogleich die Anlage großer „Arbeiterviertel“ — wo ein solches leider auch hier beabsichtigt ist — nicht gerade zu den Mitteln gehört, mittels welcher die Lösung der sozialen Frage gefördert werden kann, so muss doch einzelnes Gute an diesen Häusern unbedingt anerkannt werden. Ein Blick auf den Grundriss zeigt eine streng durchgeführte Abgrenzung der Einzel-

wohnungen, ein Umstand der für die Beagbarkeit des Familienlebens von der größten Wichtigkeit ist. —

Sind die Zugänge zu den Erd- und Obergeschoss-Wohnungen auch nicht so präzis wie die Wohnungen unter sich abgegrenzt, was hier mit aller Leichtigkeit hätte geschehen können bzw. geschehen müssen — die vom Einander punktierte Linie deutet die Abgrenzung an — so dürfen doch die Grundrissoasung sowie die Anzahl und das Maas der Räume als sehr entsprechend für die Gewohnheiten und Lebensbedürfnisse der Arbeiter empfunden werden, wenngleich nicht unmerklich hierbei soll, dass die Anordnung des Eingangs in die Speisekammer praktischer von der Küche als vom Vorplatz aus erfolgte und dass das glänzliche Fehlen eines Keller- und Dachraumes einen Uebelstand bildet.

Um nun über die Brauchbarkeit in Betreff des Bewohnens solcher Beton-Bauten ein unparteiisches Urtheil abgeben zu können, hielt ich für nötig, ein solches von den Bewohnern selbst einzubolen und zwar von denjenigen, die bereits 3 bis 5 Jahre darrange Häuser bewohnt hatten.

So erfuhr ich denn auf einer diesbezüglich unternommenen Reise von den Bewohnern in Barmbeck n. a.: dass alle Außenwände in unserem Projekt, diejenigen der Küche selbst nicht

ausgeschlossen, wegen einer ursprünglich nicht zu bestimmbaren Feuchtigkeit und Dampftigkeit der Räume im Innern mit Brettern auf geböhrten Lasten hätten verclatet werden müssen; sie von darauf herobert, verputzt und geweißt worden. — Von dem später angeordneten Verclattung aller Außenwände in dem hat Einander sich selber überzeugt. —

Einer solchen Maasregel, die den Bau nicht wesentlich verbessert hat, kommt als größter aller Uebelstände der innere Boden der Fußboden in allen Räumen des Hauses ebenfalls aus Beton besteht. Es braucht n. E. kaum noch erwähnt zu werden, dass die Herrichtung von Betonfußböden (auch Lehm- und Sandfußböden) in Wohn- und Schlafräumen der Kälte wegen immer ein überwundener Standpunkt sein sollte. Ich hörte den auf die Leute über kalte Fäus sehr klagen, obgleich sie mitten auf hohen Holplattensfeldern, die inwendig noch gepolstert zum in den Räumen sich bewegten.

Sei selbst mochten, wie sie aussagten, dies wohl noch zu bedenken, aber es würde die Gesundheit ihrer Kinder, die des Unterzuges entbehren und daher beim Spielen in den Räumen mit dem nackten Ueberbleib auf dem stets kalten Profilboden herum rutschen, sehr untergraben!

Ferner wurde konstatiert, dass das Dach oder vielmehr die Decke des Obergeschosses trotz aller erdenklichen Versuche verschiedener Handwerker stets undicht geblieben sei.

Da der Beton ein guter Wärmeleiter ist, so sind die Häuser schwer zu heizen: in jedem noch so kleinen Schlafzimmern sind ein Ofen und die Bewohner klagen, dass die Wohnräume nicht selbst nicht ausgeschlossen, dennoch im Winter kalt und unbewohnbar waren. — Die Treppen, die ebenfalls aus Beton besetzt waren, hielten die Bewohner des Geschosses in steter Angst, die Kinder durch etwaigen Fallen auf solchen Treppen Stöße nehmen würden. —

Wie hoch der Preis eines solchen Hauses aus Beton zu sein könnte ich leider nicht genau erfahren, aber es genügt mir die Aussage der Bewohner, dass jeder Arbeiter für die ganze Wohnung 156 Mk Jahresmiete zahlte, wobei bemerkt werden muss, dass Gemeinstand dem Hause nicht beigegeben ist. —

Darf man nun annehmen, dass der Bauherr — in dem Falle der Fabrikherr — bei Herstellung solcher Arbeiterwohnungen nicht lukriren, sondern nur seine Anlagen decken will, so für Verzinsung, Amortisation, Reparaturen etc. 5% rechnet, so stellt sich der Hauptpreis eines solchen Hauses mit 2 Wohnungen incl. des nur kleinen Grundstücks auf 6240 Mk. —

Niemand wird behaupten, dass solch „billig“, sondern jeder von den entgegen gesetzten Anschauung kommen, anmal was zu bedenklich, dass Keller- und Bodenraum gar nicht vorhanden ist und stets 2 Häuser an einander gebaut sind, wodurch die Kosten des einzelnen Hauses wegen der gemeinschaftlichen Ausstattungsmasse noch wesentlich vermehrt werden. —

Es muss als unparteiisches Urtheil in dieser Angelegenheit gelten: dass Arbeiter-Wohnhäuser ganz aus Beton hergestellt sind, ein „billigeres“ Bauweise, unter gleichen Materialverhältnissen, nicht angesehen werden darf, und dass daher von solcher Bauweise abzugehen sei, weil sie den Gesetzen der Aesthetik Hohn spricht, den unerschütterlichen Forderungen der Hygiene nicht genügt und als Nahrung des Uebelstandes und der Unzufriedenheit der Arbeiterfamilien, die unter solcher Bauweise leiden, nur geeignet ist, das soziale Uebel zu mehren.

Lübeck, September 1882.

Carl Kalk.

* Wir erinnern hier doch daran, dass in den schiedlichen Theilen der Zeitungsveröffentlichung über die Hygiene in Wohn- und Schlafzimmern in unserer Anwendung sind. D. B. B.

Mittheilungen zu Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde. Sitzung vom 10. Okt. 1882. Der Vorsitzende, Hr. Geh. Ob.-Reg.-Rath Streckert, gedankt dem am nächstfolgenden Tage stattfindenden 40jährigen Bestehen des Vereins und theilt mit, dass der Vorstand zur Erinnerung hieran eine Stammtafel heraus gegeben habe, welche die Namen

der sämtlichen während der verflorbenen 40 Jahre dem Verein angehörenden Mitglieder enthalte.

Der Schriftführer, Hr. Reg.-n. Baurath, Jungnickel, gab einen Rückblick über die bisherige Entwicklung des Vereins. Derselbe hat den Zweck seines Daseins, „die Förderung der

sammen Eisenbahnen", erfüllt und mit der Entwicklung jenes Schritt gehalten. Diese Aufgabe war keine leichte; man bedenke nur, mit welcher rapiden Schnelligkeit allein in Preußen das Eisenbahnetz gewachsen ist, wie alle Konstruktionen und Einrichtungen der Eisenbahn in verhältnismäßig kurzer Zeit zu einem so hohen Grade der Vollkommenheit gelangt sind, dass man gewiss mit Recht heute schon von dem Eintritte eines gewissen Beharrungs-Zustandes, theilweise sogar schon von einem gewissen Abschluss sprechen kann. In dem Gründungsjahre des Vereins, 1842, hatte das Eisenbahnetz in Preußen eine Ausdehnung von 587 km, in den ersten 25 Jahren des Bestehens des Vereins steigerte sich die Zahl auf 7425 km und am Ende des 40jährigen Bestehens hat das Eisenbahnetz Preußens sich wiederum fast um das Dreifache vergrößert, indem es jetzt 20749 km umfasst. Aber nicht allein die räumliche Entwicklung des Eisenbahnetzes ist eine überraschende, auch die innere Gestaltung, die Anlage, Konstruktion und Ausrüstung der Bahnen und der Betriebsmittel, die Betriebsweise und die Summe der Leistungen auf den Bahnen haben zur Zeit ebenfalls eine ungeheure Höhe der Vollkommenheit erlangt. Im Hinblick auf das bisher Geleistete darf die Eisenbahntechnik heute wohl sagen: Gibt mir das erforderliche Geld und ihr seht ich kein Projekt unanführbar.

Entsprechend der zunehmenden Entwicklung des Eisenbahnetzes ist auch der Verein für Eisenbahnkunde in stetiger Weise gewachsen. Am 11. Oktbr. 1842 wurde der Verein von 63 Männern gegründet, von welchen die Hrn. Catehow, Goslich, Härtel und Dr. Hagen Kassenführer, heute noch zu den aktiven Mitgliedern gehören. Im Jahre 1867, dem Jahre des 25jährigen Bestehens, hatte der Verein schon 170 einheimische, 92 auswärtige, 7 Ehren- und 41 korrespondierende, zusammen 319 Mitglieder und das dreijährige Mitglieder-Verzeichniß wies 238 einheimische, 120 auswärtige, 2 Ehren- und 17 korrespondierende, zusammen 367 Mitglieder nach; im ganzen haben dem Verein bis jetzt 770 Mitglieder angehört. Entsprechend diesem äußeren Wachstume des Vereins ist auch seine Thätigkeit und sein Einfluss ein zunehmender gewesen. Die an den Sitzungs-Abenden gehaltenen Vorträge, die Exkursionen und Reisen, die von den Spezial-Kommissionen angestellten Untersuchungen und Ermittlungen, sowie die seit 1878 heraus gegebenen „Mittheilungen aus der Tagesliteratur des Eisenbahnwesens" geben ein treues Spiegelbild von allen Phasen des Eisenbahnwesens. Da geht es kaum ohne eine wichtige Konstruktion, keine neue für die Eisenbahn verworfene Erfindung, keine hervor ragende facthistorische Neuigkeit, die hier nicht besprochen und hier nicht gewürdigt worden wäre. Während früher die Sitzungs-Protokolle nur in der Zeitschrift für Bauwesen veröffentlicht wurden und erst ziemlich spät in die Hände der Mitglieder gelangten, sind die Verhandlungen jetzt rasch durch Abdruck in die Mitglieder versandt und außerdem noch jährlich ca. 15–20 Druckbogen der vorerwähnten Mittheilungen aus der Tagesliteratur". Wenn es bisher gelungen ist, dieses verhältnismäßig umfangreichen Druckwesen ohne eine Erhöhung des geringen Beitrags herzustellen, so ist der Verein andererseits in Folge seiner noch bescheidenen Vermögens-Verhältnisse bisher leider nicht im Stande gewesen, einen lang gehegten Lieblingswunsch zur Ausführung zu bringen, nämlich die Stellung von fachlichen Aufgaben mit Vertheilung angemessener Preise. Die bisherige gedeihliche Entwicklung des Vereins lässt die sichere Aussicht zu, dass dasselbe auch dieses Ziel erreichen und seine weiteren Pläne und Hoffnungen voll erfüllen können.

Hr. Ober-Landes-Baudirektor Excellenz Dr. Hagen machte im Anschluss so einen früher gehaltenen Vortrag und in Folge seiner mündlicher Erläuterungen des Hr. Eads seine Mittheilungen über das Eads'sche Projekt zur Verbindung des Atlantischen mit dem Stillen Ocean durch eine Eisenbahn, auf welcher die Handelschiffe mit voller Fracht und Ausrüstung übergeführt werden sollen. Die Schwierigkeiten, welche sich der Ausführung eines Kanals zwischen den beiden Ozeanen entgegen stellen, namentlich die Herstellung eines 2000 m hohen Mauerwerks-Gebirgs-Kordilliers und die überaus großen Niederschläge in jenen Gegenden, der starke, bis 9 m betragende Flußwechsel im Stillen Ocean, verbunden mit der großen Entfernung von den Vereinigten Staaten Nord-Amerikas, haben an dem Projekt der oben bezeichneten Eisenbahn geführt. Dass die Überführung der Schiffe mit voller Ladung ohne Nachtheil für die Schiffe geschehen kann, wurde durch Vernehmung einer großen Anzahl von theilweise sehr be-

deutenden Schiffskapitänen und anderen Sachverständigen festgestellt. Ähnliche Anlagen zur Verbindung von Flüssen und Kanälen haben sich bewährt und gegenwärtig werden nicht selten die größten Segelschiffe mit voller Ladung in Docks aus dem Wasser gehoben. Während eines Sturmes wird ein Schiff durch die Wellen stärker angegriffen, als dies während der Eisenbahnfahrt durch den Druck der Ladung und die Erschütterungen der Fall sein würde. Sobald der Kiel des Schiffes den Eisenbahnenwagen berührt, also während das Schiff noch vollständig vom Wasser getragen wird, soll von beiden Seiten eine große Anzahl keilförmiger Blöcke untergeschoben und fest angewunden werden, so dass beim ferneren Aufheben eben so viele Stützpunkte gleichmäßig in Wirksamkeit treten. Allgemein wurde anerkannt, dass ein Schiff, welches hinreichende Festigkeit hat, am dem Atlantischen Ocean an durchfahren, auch oben so sicher die Fahrt auf der Eisenbahn machen kann. Dass Mr. Eads sein Projekt auf die größten vorkommenden Handelsschiffe von 6000 t Gewicht basirt, erscheint zu weitgehend und es dürfte die Annahme von 4000 t, dem Gewicht der gegenwärtig den Handel mit Kalifornien vornehmlich besuchenden Schiffe, genügen. Der Wagen soll 1500 Räder erhalten, jedes Rad 0,9 m Durchmesser und eine eigene nur kurze Achse haben, auf deren beiderseitigen Pfannen Hufeisenfedern befestigt sind, welche eine Platte über dem Rade befindet. Der Wagen soll auf 12 Schienensträngen, je 1,2–1,5 m von einander entfernt, laufen; da die Gesamtlänge 106 m betragen würde mit diese Länge das Passiren auch der schwächsten Kurven erschweren würde, soll die Bahn ohne jede Krümmung angeführt und sollen die einzelnen geraden Strecken durch Dreharbeiten verbunden werden. Derartige Dreharbeiten sind schon in Amerika hergestellt; sie bestehen aus wasserdrichten eisernen Zylindern, welche im Falle der Benutzung schwimmen; mittels derselben kann auch ein Wagen auf ein Seitengleis gebracht werden, um den Verabergang eines entgegen kommenden Wagens zu ermöglichen. Die Beförderung des Wagens soll durch zwei sehr kräftige, auf vier Schienen laufende Lokomotiven mit einer Geschwindigkeit von 12 bis 16 km in der Stunde erfolgen. Die bei der Erbauung dieser Schiffs-Eisenbahn auftretenden Schwierigkeiten können viel sicherer vorher erkannt und umgangen werden, als beim Panama-Kanal. Die Eisenbahn soll 1930 km nördlicher liegen, als der angekommene Kanal, ist etwa 245 km lang und zieht sich von der Campese-Bai in gerader Linie bis in das Gebirge hinein, von wo sie durch zwei scharfe Wendungen in den Golf von Tehuantepec tritt. Die Steigungen betragen höchstens 1%, auch sind keine bedeutenden Brücken erforderlich; doch haben die Erd- und Felsarbeiten eine große Ausdehnung, indem jeder Tunnel viermal ist.

Nachdem Mr. Eads die Überzeugung gewonnen, dass die erforderlichen Mittel sicher zu beschaffen seien, hat er mit der Mexikanischen Regierung einen Vertrag abgeschlossen, wonach der zu bildenden Gesellschaft auf 99 Jahre die Koncession zur Anlage und zum Betriebe der Bahn ertheilt wird. Darauf ist an die Regierung der Vereinigten Staaten das Gesuch gerichtet worden, für 1/2 der Anschlag-Summe (für 50 Millionen Dollars) 6% Zinsen zu garantiren. In Betreff der Sicherstellung der Aktionäre war diese Garantie entbehrlich, da auch ohne dieselbe die Gelder sich beschaffen ließen; man wollte dadurch aber das Unternehmen an einer staatlichen Anlage machen, um an verhindern, dass nicht etwa eine fremde Regierung in die Verwaltung der Bahn eingreifen möchte. Eine von dem Kongress zur Untersuchung der Verhältnisse ernannte Kommission äußerte sich, nach Vernehmung verschiedener Sachverständiger, sehr günstig über das Projekt; die Entscheidung der Regierung ist zur Zeit noch nicht bekannt geworden.

Durch Abstimmung in üblicher Weise wurden in den Verein aufgenommen: als ständiges ordentliches Mitglied Hr. Eisenbahn-Bauinspektor Heutenstiller, als auswärtiges ordentliches Mitglied Hr. Hutten-Direktor Brann in Dortmund.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Breslau. Für das Vereinsjahr 1882/83 sind als Vorstandmitglieder gewählt oder haben die Wahl angenommen: Als Vorsitzender: Hr. Geh. Reg.-Rath Grapow; als Stellvertreter des Vorsitzenden: Hr. Stadt-Brh. Meude; als Schriftführer: Hr. Baumeister Fein; als Kassenführer: Hr. Ingenieur Thiel; als Bibliothekar: Hr. Architekt Stöler. — Dem Verein gehören gegenwärtig 88 einheimische und 43 auswärtige, zusammen 136 Mitglieder an.

Vermischtes.

Zur Frage der Fällzeit den Einholzes. Zu der in No. 45 c.r. enthaltenen Notiz, „dass man in den Alpenländern ausschließliche das im Sommer gefällte Holz für das beste und dauerhafteste halte" sendet uns der kgl. bayer. Banassessor Hr. Kapp in Welheim (Oberbayern) eine Zuschrift, in welcher es wörtlich heißt:

„Entsprechend dem allgemeinen Gebrauche verwendet die kgl. Bayer. Bauverwaltung im Gebirge ebenso wie im Flachlande nur im Winter gefälltes Holz, dessen, an wichtiger angesehene Stellen erfolgende Fällung allerdings von der kgl. Bauämtern alljährlich bei den kgl. Forstämtern angeordnet worden muss, da die Forstverwaltung aus besonderen Gründen ihr Holz lediglich im Sommer zu fällen pflegt."

Diese besonderen Gründe bestehen wie ebenfalls in der Zuschrift angegeben ist, einfach darin, dass in den höheren Gebirgs-

lagen das Holz im Winter moir oder weniger anmuthig ist. Aber wenn es auch hin und wieder möglich sein würde, während der rauhen Jahreszeit zu dem Holze zu gelangen, so bliebe der Uebelstand bestehen, dass man des hohen Schnees wegen das Holz nur in beträchtlicher Höhe über der Erde abschneiden könnte, also eines großen Theils gerade vom Esabohle verlustig ginge.

Oberbau der Dortmunder Straßenbahn. Hr. Ingenieur Rimach in Berlin, dessen Oberbau-System bei der Dortmunder Straßenbahn zur Anwendung gekommen ist, sendet uns mit Bezug auf eine in der Mittheilung in No. 57 c.r. enthaltene ungünstige lautende Beurtheilung desselben eine Zuschrift etwa folgenden Inhalts:

Die Schiene der Dortmunder Straßenbahn ist nicht 81, sondern nur 80 mm breit, sie ist nicht 20 mm in der Lauffläche stark, sondern nur 17 mm; sie ist ferner nicht 70, sondern nur 68 mm

hoch und wiegt endlich nicht 18 t, sondern nur 15,5 t pr. ffd. =. Die Längsschwelle hat nicht eine untere Breite von 150 mm, sondern nur eine solche von 130 mm, die Traversen sind nicht 7, sondern 8 mm stark und mit den Laschen nicht 17, sondern 20 mm stark; endlich beträgt das Gesamtgewicht des Oberbaues auch nicht 55,25 t, sondern nur 52,75 t pro ffd. = (Gleis, mithin 2,62 t weniger, als angegeben.

Es war ursprünglich von mir eine erheblich schwerere Konstruktion vorge schlagen, welche jedoch der jetzigen billigeren weichen musste, da nur etwas absolut Billiges zur Verwendung kommen sollte. Trotz des geringen Gewichtes und trotzdem bei dem Verlegen a. Zi. nicht ganz nach Vorschritt vorgefahren worden ist, hat sich die Dortsunder Konstruktion in der inneren Stadt, im Pfister, bis heute tadellos gehalten.

In gleichem hält sich dieselbe Konstruktion bei den Luxemburger Sekundärbahnen, wo dieser Oberbau ausschließlich auf Chausseen liegt und allerdings außerordentlich sorgfältig verlegt wurde, aber sogar mit 12tönigen Lokomotiven und mit langen Zügen befahren wird, ganz ausgerechnet. R. Rinhach.

Anlagen für den Hamburger Zollanschluss. Seit unserer letzten Notiz in No. 50 cr. sind in der Hamburger politischen Presse eine ganze Anzahl von Mittheilungen über diese Angelegenheit erfolgt. Den Reigen derselben hat eine öffentlich erlassene Erklärung einer Anzahl Hamburger Firmen eröffnet, worin dieselben sich mit Entschiedenheit gegen die Ausführung des sogen. Zollkanals aussprechen. Den Schluss bildet hier jetzt eine mit Erläuterungen versehene Entwurfskarte, die zur Abgrenzung des Freihafengebietes von dem bekannten Eibedert M. Sloman unterzeichnet ist und sich mit großer Entschiedenheit gegen die Demolirung des Kehrwieder-Wandrahms Stadtheils wendet. Zwischen beiden liegt die sogen. Gegenklärung einer Reihe anderer Firmen, deren Inhalt zwar nicht genau erkennen lässt, was die Unterzeichneten wollen oder nicht wollen; ihre Mahnung „abzuwarten“ bis die Arbeiten der „gemischten Kommission“ zu Ende gekommen, rechtfertigt jedoch die Vermuthung, dass sich Freunde des sogen. Kehrwieder-Wandrahms-Projekts sind. Außerdem sind zahlreiche Kommentarien und Erläuterungen zu der Erklärung und Gegenklärung erschienen — alle in ansehnlicher Form, so dass Bedeutung und Tragweite dieser Schriftstücke, wenigstens für den Nichtgeweihten mehr oder weniger verhillt bleibt. Was für den der Angelegenheit fern stehenden aus dieser überhäufigen Thätigkeit der Presse zweifellos folgt, ist, dass die Privatinteressen, welche durch die Anstellung des Kehrwieder-Wandrahms-Projekts wach gerufen sind, sehr bedeutsam sein müssen, und dass bei den Entscheidungen, die in Hamburg in nächster Zeit bezüglich seiner großen schwebenden Projekte zu fassen hat, wahrscheinlich die technischen Rücksichten geringer ins Gewicht fallen werden, als die kommerziellen und Privatinteressen. Für den Ran des Zollkanals scheinen die Chancen sich mehr und mehr zu verschlechtern; wie uns bedünkt, will haben die Techniker keine Ursache, diesem Projekte eine Thronne nach zu weihen, da wohl so viel zweifellos ist, dass, wenn die Anlage des Zollkanals auch mit den hydrotechnischen Rücksichten auf den Kilstrom sich zur Noth noch vereinigen lässt, doch eine Verbesserung der Stromverhältnisse von ihr nicht erwartet werden kann.

Der Geleisemesser mit Schrotapparat zum Revidiren der Spurweite und Ueberhöhung von Eisenbahngleisen von Ingegnieur H. Dorpmüller in Mierlich-Gladbach (beschrieben und abgebildet in No. 77 Jahrg. 1879 des Zeitg.) ist von der Verwaltung der bayerischen Staatsbahnen zur Einführung beim Bahnerhaltungsdienste bestimmt worden. Für jedes der 10 bayer. Ober-Bahnhäuser wurde zunächst ein Exemplar zur Anstellung von Versuchen beschafft.

Apparat zum selbstthätigen Aufnehmen und Aufzeichnen von Terrainprofilen von Hemslar. Der Erfinder dieses in No. 79 cr. beschriebenen Apparats theilt uns mit, dass ein gut funktionirendes Exemplar fertig gestellt ist und der Preis desselben, einschließl. der nötigen Einsatzstücke zur Herstellung der Zeichnungen in den Maßstab von 1:100, 1:200 und 1:500, ca. 200 Mk. beträgt.

Konkurrenzen.

Eine Konkurrenz für Entwürfe zu dem neuen Rathhause in Leipzig ist, wie uns von dort mitgeteilt wird, keineswegs beschlossene Sache. (Wir hatten die Notiz einem anderen Fachblatte entnommen.) Der Rath hat sich vielmehr schlüssig gemacht, bei dem Stadtverordneten die Annahme und Ausführung des von dem Raths-Baudirektor Hrn. Hugo Licht ausgearbeiteten, angebl. auf 0 Mill. Mk. veranschlagten Hauptplans zu beantragen und es hängt lediglich von dem Votum der Letzteren ab, ob der Ran nach diesem Entwurf nicht demnächst schon in Angriff genommen wird.

Allerdings wird es in der Leipziger Presse lebhaft befürwortet, den früher beschätzigten Erlas einer allgemeinen und öffentlichen Konkurrenz um diese Aufgabe nicht anzugehen und auch wir wollen nicht annehmen, unsere Stimme noch in letzter Stunde zu Gunsten einer solchen zu erheben, so jedoch dies bei jener Sachlage auch sein mag. Die Vorbereitung eines großen

Monumentalbaues von dem Range des Rathhauses für Leipzig kann jedoch unmöglich als eine Personenerfrage, sondern ausschließlich angefasst werden. Nicht um die Wahl eines einzelnen Künstlers darf es sich in erster Linie handeln, sondern um den Weg, auf welchem voraussichtlich die beste Lösung der Aufgabe gewonnen werden kann.

Als solcher aber ist in unserer Zeit der Weg der öffentlichen Konkurrenz so allgemein anerkannt, dass es geradezu Aufreizes erregen müsste, wenn man in diesem Falle auf ihn verzichten wollte. Man kann angesichts der glänzenden Erfolge, die zu neuer Zeit durch jenes Verfahren erreicht worden sind — wir erinnern nur an das nahe liegende Beispiel der Konstanzer Konkurrenz für Leipzig — unmöglich hier die alten Klagen über die angebliche Erfolglosigkeit der Konkurrenz wiederholen, welche in Wirklichkeit stets in einer mangelfaften Vorbereitung des Programms oder in einer fehlerhaften Zusammenfassung in Preisgerichten ihren Grund hatte. Jedenfalls verspricht der Weg im Prinzip unbedingt einen größeren Erfolg, als die Aufhebung des Entwurfs durch einen Beamten, der — wenn auch kundiger: noch so hoch begabt — im unheiligen Zusammenströmen mit Berücksichtigung der ihm zunächst liegenden praktischen Einzelheiten nur gar zu leicht die frische Unbefangenheit und jene Eile bei das große Ganze verliert, mit welchem eine derartige Aufgabe gelöst sein will.

Von unschätzbarem Werthe ist jene Thätigkeit eines Beamten dagegen für die Vorbereitung der Aufgabe und als Grundlage einer Lösung. Wollen die städtischen Behörden Leipzig die Sicherheit gewinnen, dass ihr Rathhaus so vollkommen werde wie es das Geschick und die Kunst der gegenwärtigen Architekten-Generation überhaupt zu gestalten vermag, so können sie nicht besser thun, als das ihnen gegenwärtig vorliegende, auf 10-jährigen Studien ihres Raths-Baudirektors beruhende Projekt zu publiziren und die gesammte deutsche Architektatur aufzufordern, sich auf Grundlage desselben überhört in der Lösung derselben Aufgabe zu versuchen — so verständlich nur mit Skizzen, welche den Haupt-Baugedanken aus Ausdruck bringen. Es ist nicht unmöglich, dass der vorstehende (aus völlig unbekanntem) Entwurf sich nicht geringfügig wahrscheinlich dagegen ist in im höchsten Grade, dass hierbei eine wesentlich bessere Lösung erzielt werden wird.

Nag es uns gestattet sein, ein solches — für architektonische Aufgaben bisher leider nur selten angewendetes — Verfahren, das in der Arbeit unserer Gesetzgebung ein ansehendes, wenn nicht unmittelbares stützendes Vorbild findet, hiermit in Vorschlag zu bringen.

Personal-Nachrichten.

Professoren. Zu Reg.-Rathesstellen sind ernannt: der Ing. Bfhr. Karl Capeller aus Wittgen bei Interbo, Felix Metz aus Berlin, Arthur Komorek aus Lauenburg i. Ob.-Schles., Aug. Kattey aus Stettin, Reinhard Selhorst aus Göttingen, Hermann Winkler aus Erfurt.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. K. in A. Die beste Vorbereitung zum Dienst als Strafbau-Anfänger wird der Besuch einer guten Baugewerkschule bieten, wiewohl an denselben nur ausnahmsweise spezielle Kurse für Aspiranten dieses Dienstes eingerichtet sind. Zu ein Schloße, die hierin eine Ausnahme machen, gehört auch die technische Baugewerkschule in Stuttgart.

Hrn. N. in A. Das transportable Luftkloß von Mekhage, von der Firma Melhöse, Berlin N.O., Landshergstr. 7, zu beziehen, ist mit Separations-Einrichtung versehen. Sein Name hat dasselbe von der notwendigen Anbringung eines Lüftungsgroßes aus Zink erhalten, durch welches das Kloß-Innere mit einem warmen Zug in Verbindung zu setzen ist.

Hrn. E. G. in B. Uns sind Special-Publikationen über die hydraulischen Widder aus neuerer Zeit nicht bekannt geworden. Etwas Angaben aus dem Leserkreis würden wir mit Dank entgegen nehmen.

Anfragen an den Leserkreis.

1) Wo verläßt man am zweckmäßigsten in mäßiger Form den Holzraum, welcher die Dachlöhler eines größeren Gebäudes zu vernichten droht, ohne andere Uebel in den Kauf zu ziehen?

2) Wo in Deutschland sind baupolizeiliche Vorschriften gegen Belästigung durch Rauch erlassen und welches ist der Inhalt dieser Bestimmungen?

3) Es wird um Mittheilung von Adressen, von denen Verlags-Lauhänge-Arbeiten bezogen werden können, gebeten. Es ist nur an Vorlagen zu reicherem und großen Arbeiten gedacht.

4) Desgleichen von Firmen, welche Hartgummi liefern.

5) Gibt es für Weidenbaut, wie derselbe beim Schalen der Weiden gewonnen wird, technische Verwendungen und welche sind dies?

6) Wo sind Veröffentlichungen über die Beleuchtung mit Zeichensätzen für architektonische und kunstgewerbliche Zeichnungen erschienen?

7) Es wird um Mittheilung von Bezugsquellen für die „Universal-Windhut“, nach dem Patent von Alexander-Haberger, gebeten.

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Berliner Neuhaus: II. Das Chassis des Tain-Club zu Berlin, Schloß-Strasse No. 9. — Ueber alte und neue Glasmaalen im Bauwesen. (Fortsetzung.) — Das Projekt der Brücke über den Firth of Forth bei Queensferry. — Beitrag zur Frage der Kosten der elektrischen Beleuchtung. — Nochmals die „Eisholzwirbel“. — Mit-

theilungen aus Vereinen: Arch. u. Ingen.-Verein zu Hannover. — Arch. u. Ingen.-Verein in Hamburg. — Bau-Corpsik. — Vereinigte Vorladung in Fächel-Schornsteinen. — Einser Berichter. — Das Schicksal der Thürlein. — Von der Berliner Maschinenbahn. — Die ersten Bauhandwerker-Insassen. — Korkkrossen. — Personal-Nachrichten. — Brief- u. Fragekasten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Nachdem die 11. Abgeordneten-Versammlung zu Hannover vom 19. August d. J. den Württembergischen Verein für Baukünde zu Stuttgart zum Vorort des Verbandes für die nächsten 2 Jahre ernannt und dieser Verein vorerst für das laufende Jahr die Unterzeichneten zum Vorstande des Verbandes gewählt hat, erlauben wir uns in Gemäßheit des § 29 der Statuten und auf Grund der Beschlüsse der Abgeordneten-Versammlung zu Hannover, für das laufende Verbandsjahr nachstehenden Arbeitsplan bekannt zu geben:

A. Arbeiten für sämtliche Vereine.

1) Soll eine Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses durch den Verband erstrebt werden und welche Mittel und Wege sind zu diesem Zwecke einzuschlagen?

Der referierende und korreferierende Verein wird alabald den Einzelvereinen bekannt gegeben werden.

2) Anfertigung einer Frequenz-Tabellin der Gewerbeschulen (Ober-Realschulen) im Bereiche der Einzelvereine von 1878 an, unter Bezeichnung der Wahl des Berufes der Schüler nach deren Absolvierung.

Referat: Der Architekten-Verein zu Berlin.

Beide Behandlungen wollen bis 1. März 1883 an die referierenden Vereine eingeliefert und dass dies geschehen, dem Verbands-Vorstand angezeigt, die Referate aber dem Verbands-Vorstande bis 1. Juni u. J. behufs des Druckes und der Verteilung an die Einzelvereine übersendet werden.

B. Arbeiten für einzelne Vereine und Kommissionen.

1) Zur zivilrechtlichen Verantwortlichkeit der Architekten und Ingenieure: Anfertigung eines Vertrags-Entwurfes zwischen Bauherrn und Aufführenden durch den Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg; an den Verbands-Vorstand einzuliefern bis 1. April 1883.

2) Druckhöhen-Verbot in geschlossenen Rohrleitungen.

Der Hamburger Verein wird über die Abnahme der Leistungsfähigkeit der Rohrleitungen bis 1. Dezember 1882 Vorschläge für eine einheitliche Methode dieser Versuche machen und dem Verbands-Vorstand zur Uebermittlung an die übrigen Vereine zur Kritik vorlegen.

Die Kritiken sind bis 1. April 1883 an den Verbands-Vorstand zur Ueberweisung an den Hamburger Verein zu übersenden und ist von letzterem in der nächsten Abgeordneten-Versammlung hierüber zu referieren, das Referat aber behufs des Druckes etc. längstens bis 1. Juni u. J. an den Verbands-Vorstand einzusenden.

3) Verhältnis der Sachverständigen für die Reichs-Justizgesetze. Weiterbehandlung dieser Frage durch den Hamburger Verein, wenn thunlich, bis zur nächsten Abgeordneten-Versammlung.

4) Konkurrenz-Normen. Nach den vorliegenden Referaten ist ein Vorlage über die Vervollständigung der bisherigen Konkurrenz-Normen auszuarbeiten und dabei insbesondere zu berücksichtigen, dass:

- a) die Maßstäbe, graphischen und zeichnerischen Erfordernisse genauer als bisher präzisiert und in der Regel auf das für Skizzen erforderliche Maß beschränkt werden;
- b) die über das verlangte Maß hinaus gelieferten Projektstücke von der Beurteilung ausgeschlossen werden (annahmeweise sollen solche Projektstücke zugelassen werden können);
- c) das Programm von den Preisrichtern in der Regel mit unterzeichnet wird;
- d) in welchen Fällen und in welcher Weise eine Vorkonkurrenz;
- e) ob und in wie fern eine Teilnahme der Konkurrenten an der Beurteilung zu empfehlen ist.

Die hierfür gewählte Kommission besteht aus den Herren: Giese aus Dresden, Havestadt aus Berlin, Reiche aus Hamburg, Schmick aus Frankfurt a. M. und Stöbber aus Köln und wird Herr Reiche ersucht, die Kommission zur Berathung zu berufen und das Referat bis 1. April an den Verbands-Vorstand einzusenden.

5) Normal-Bestimmungen für die Lieferung von Eisen-Konstruktionen.

Diese auszuarbeiten hat der sächsische Verein mit dem Aachener Verein übernommen. Zur Einlieferung an den Verbands-Vorstand wird Termin bis 1. Mai fest gesetzt.

6) Vertheilhafte Ausnutzung des Wassers und Verhütung von Wasserschäden.

Hierüber ist eine Denkschrift nach dem vorliegenden Material und auf Grund der Berathung dieses Gegenstandes in der Delegirten-Versammlung auszuarbeiten und dem Verbands-Vorstande bis 1. April zum Zwecke der Einhandlung an die Einzel-Regierungen, Vereine und Korporationen einzusenden.

Die hierfür gewählte Kommission besteht aus den Herren: Franzenhels in München, Garbe in Hannover, Intze in Aachen, Schmick in Frankfurt, Wolff in Berlin und wird Herr Garbe die Güte haben, die Kommission zusammen zu berufen. 7) Was kann der Ueberfüllung für das Banfach begehrt werden?

Hierfür ist eine Denkschrift durch eine Kommission aus 5 Mitgliedern der 5 größten Deutschen Staaten: Preußen (Berliner Architektenverein), Bayern (der bayerische Architekten- und Ingenieur-Verein zu München), Sachsen (der sächsische Architekten- und Ingenieur-Verein zu Dresden), Württemberg (der württembergische Verein für Baukunde) und Baden (der badische Techniker-Verein) auf Grund der Berichte der Einzelvereine und nach der in der Abgeordneten-Versammlung bezeichneten Maßnahme, auszuarbeiten, welche sind:

- a) Einschränkung des Zandrages in den technischen Fächern durch Bekanntgabe der Verhältnisse, durch Beschränkung der Berechtigungen der Oberrealschule, durch Erhöhung der Anforderungen;
- b) Empfehlung zahlreicher Uebernahme von Technikern in andere Zweige von Staats- und Kommunal-Verwaltung, Privat-Verwaltung und andere Erwerbszweige;
- c) Anstellung von weiteren Kräften in der Technik selbst gegen bisher, da es tatsächlich an Hilfskräften fehlt (für Kanalmessung, Höhenmessung, Inventarien, Aufnahme der Denkmäler, Beschäftigung im Auslande);
- d) im Interesse speziell der Staatsbeamten empfehlen einige Vereine Verbesserung der Rangstellung, Anciennitäts-Verhältnisse etc.

Diese Denkschrift wolle bis 1. April an den Verbands-Vorstand eingesendet werden.

Herr Professor Garbe in Hannover wird gebeten, die Einberufung der Kommission vorzunehmen, nachdem zuvor die betreffenden Vereine die Kommissions-Mitglieder längstens bis 1. Dezember bestimmt und sowohl dem Verbands-Vorstande, wie Herrn Professor Garbe die Namen derselben mitgeteilt haben werden.

8) Sicherung der Theater gegen Feuergefahr.

Die Vereine zu Berlin, Hannover, Aachen, Niederrhein und Württemberg werden ersucht, in Betreff der Bearbeitung einer Petition an den Bundesrath im Sinne des Beschlusses der V. General-Versammlung zu Hannover, bis 1. Dezember d. J. Kommissions-Mitglieder dem Vorort zu bezeichnen, um Weiteres nach Einlauf einer Antwort von dem Präsidium des deutschen Bühnenvereins in obigen Betreff einleiten zu können.

Die Einzelvereine und Kommissionen ersuchen wir ergebenst, die gegebenen Termine pünktlich einzuhalten und über den Fortgang der Arbeiten in den am 1. Januar und 1. April 1883 zu erstattenden Geschäftsberichten uns Mittheilung

zu machen und falls der eine oder andere Verein die denselben gemeinsam zugewiesenen Fragen nicht beantworten können, vor Ablauf des Termins Vacat-Anzeige an uns und an die referierenden Vereine zu erstatten, damit letztere mit der Beantwortung ihrer Referate nicht ingehalten werden.

Schreiben an uns bitten wir unter der Adresse:

An den Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine
(Herrn Oberbaurath von Schlierholz)
zu Stuttgart

richten zu wollen.

Schließlich theilen wir mit, dass wir fernerhin unseren Schreiben nur die Unterschrift von 2 Mitgliedern geben werden.
Stuttgart, den 2. November 1882.

Schlierholz. Egle. Haenel. Leibbrand.

Berliner Neubauten.

17. Das Clubhaus des Union-Club zu Berlin, Schadow-Strasse No. 9.

(Architekt: Baumeister Heim.)

(Hierzu eine besondere Illustrations-Beilage.)



Der Entwurf für das am 1. Oktober 4. J. eröffnete Clubhaus des „Union-Club“ war das Ergebnis einer engeren Konkurrenz. Die Bauausführung erfolgte im Wege der General-Entreprise auf Grund einer allgemeinen Beschreibung der Anlage, innerhalb der vertragsmäßig festgesetzten Zeit vom Frühjahr 1881 bis zum 1. Oktober 1882.

Der Verkehr, welcher in den Clubräumen statt hat, ist in der Regel ein lokaler. Zur Zeit der Pferde-Rennen — welcher Sport unter anderen von den Mitgliedern besonders kultiviert wird — nimmt der Verkehr jedoch erheblich größere Dimensionen an; der Club vereinigt alsdann Mitglieder aus allen Theilen Deutschlands und Oesterreichs.

Die Art der Benützung des Gebäudes bedingte zwei Zugänge an der verhältnissmäßig geringen Straßenseite von 18,9 m. Der eine Zugang (links) dient ausschließlich den Clubmitgliedern; der andere (rechts) führt an den Büreaus, zu den Heizungs- und Wirtschaftsräumen wie zu dem, hinter dem Hause liegenden, für Berliner Verhältnisse ziemlich ausgedehnten Garten; er dient schließlich als Durchfahrt für die Zwecke der Feuerwehr.

Die eigentlichen Clubräume sind in zwei Geschossen vereinigt, von denen das Erdgeschoss im wesentlichen dem Tagesverkehr dient, während im ersten Obergeschoss die vornehmlich des Abends benutzten Spielräume liegen. Das Erdgeschoss liegt so hoch, dass die oben erwähnte Durchfahrt der rechten Seite innerhalb des darunter liegenden Sockelgeschosses angeordnet werden konnte. In diesem Sockelgeschoss konnte hiernächst der Platz für verschiedene Nebenräume, die der Clubverkehr erfordert, gewonnen werden, während für die Räume im Erdgeschoss freie Bewegung und möglichst Ausnützungsfähigkeit erreicht wurde.

Oberhalb des 1. Obergeschosses sind angeordnet: 1) Ein zweites Obergeschoss, enthaltend: a) in der Schadowstraße die Wohnung des General-Sekretärs, b) im Mitteltheil, die ausgedehnten Büreaus des Clubs, c) an der Gartenfront, die Küchenräume. — 2) Ein Dachgeschoss mit den Wohnungen: a) des Haushofmeisters, b) des Kochs, c) verschiedene Zimmer für weibliche und männliche Bedienung und d) Bodenräumen. Unterhalb des Sockelgeschosses liegt ein Kellergeschoss, enthaltend die Heizungsanlagen, Beleuchtungs- und Vorrathskeller.

Betritt man den Eingang für die Clubmitglieder, so gelangt man durch einen kleinen Vorraum nach den Treppenhäuser, für welches nach dem Charakter des Clubs zwar eine gewisse Vornehmheit erwünscht, vor allem jedoch die Bedingung gestellt war, dass der Raum „wohllich und praktisch“ sei. Am Treppenhause liegen zur Seite eines breiten Kamins die geräumigen Garderoben, daneben Portier, ein Sprechzimmer — vornehmlich zur Zeit der Pferde-Rennen stark benötigt — ferner ein Wasch- und ein Badezimmer.

Im Erdgeschoss betritt man zunächst die Empfangshalle, den Vereinigungsort der Gesellschaft, wo am großen Steinkamin, im hohen Lederstuhl, oder am türkischem Polster Vormittags wie nach dem Essen die leichte Unterhaltung statt hat, auch vom Rauchsicht aus der Blick durch große Spiegel in das Treppenhause schweifen kann, um zu sehen, wer zum Club kommt oder das Haus verlässt.

An die Empfangshalle schließen sich gegen Ost (an der Straßenseite) ein Frühstückszimmer mit einigen Spieltischen, daneben das Lesezimmer und noch abgeschlossener das Schreibzimmer mit Telefon-Verbindung. Nach West folgt der Halle zunächst der kleine, für den täglichen Gebrauch bestimmte Speisesaal, weiter der große Speisesaal. Neben dem letz-

teren liegt einerseits ein Cafézimmer, andererseits die Kegelbahn mit Kegelzimmer.

Vom Speisesaal wie von dessen beiden Nebenräumen gelangt man nach der an der Gartenfront etablirten Terrasse, von welcher eine Freitreppe nach dem Garten führt. Die Terrasse ist so geräumig angelegt, dass auch im Freien Platz werden kann. Der Garten, an dessen Hinterfront ein prominenter erhöhter Sitzplatz mit Fontaine sich befindet, liegt etwa im Niveau der Straße, so dass unter der 32 m langen Kegelbahn, wie auch unter der Terrasse ein Untergeschoss entstand. Dieses Untergeschoss wird als Eis- und Getränkebestand; zum Theil bildet es schattige Sitzplätze, welche zum Theil offen sind und zur Anbildung in Grottenform zu einem kleinen Wasserbassin Veranlassung gegeben haben.

Im oberen (Spiel-) Geschoss gelangt man vom Treppenhause zunächst nach dem Versammlungs- bzw. Konversations-Salon. An diesen stoßen an der Straßenseite der große Speisesaal und ein abgesonderter Speisesaal, nach West der kleine Speisesaal und weiter der Billardsaal. Am letzten schließt sich links und rechts ein Ruhezimmer und ein Wohnzimmer an. Die Axe der auf die Schadow-Straße stehenden Mittelstraße fällt zusammen mit der Längsaxe der Säle.

In jedem der beiden Gesellschafts-Geschosse sind sowohl im Anschluss an die Vorderräume wie auch im hinteren Theil des Hauses Toilettenräume vorgesehen. Für das Service ist in Mitten jedes Geschosses ein Raum angeordnet, zu welchem aus die Diener zu jedem einzelnen Salon direkt gelangen können; nur das abgesonderte Spielzimmer und das Wohnzimmer sind absichtlich nur indirekt zugänglich gemacht. In beiden Geschossen befindet sich ferner ein mit der Küche durch den Aufzüge in Verbindung stehender Anrichterraum, von dem der neben den Speisesälen liegende durch den Liebhof zu besondere Erweiterung für die Benützung bei größerem Dienst erfahren hat. Ueber jedem Anrichterraum liegt ein Toiletten- und Garderoberraum für die Diener.

Die Küche und die Wohnräume sind aus dem Grund nach den oberen Geschossen verlegt worden, dass die sonst unmeidlichen Geräthe die Mitglieder beim Öffnen der Fenster nicht belästigen können. Nur die Wohnung des Portiers liegt im Sockel-Geschoss. Von den beiden Aufzügen wird der eine für 5 m hydraulisch betrieben und führt vom Sockel-Geschoss nach allen Geschossen; der kleinere ist für Handbetrieb eingerichtet. Die Markt- und Weinvorräte können demnach so leichteste Weise nach den Obergeschossen gelangen. Die Flaschenlager für 20 000 Flaschen befinden sich im hinteren Theil des Sockel-Geschosses, daneben ein Raum zum Abheben der Stöckflässer; weitere Weinkeller mit besonderem Zugang (Stöckflässer-Lager) sind im Keller disponibel. Neben den Aufzügen ist eine vom Keller bis zu dem Anrichterraum neben der Küche führende Wendeltreppe für die Dienerschaft angelegt.

Für die innere Verbindung sind außer dieser außer der nur bis zum ersten Obergeschoss führenden Haupttreppe folgende Treppen angelegt: 1) Die Mittelstreppe. Sie dient als Zugang zur Wohnung des General-Sekretärs sowie zur Kommunikation der Clubmitglieder mit den Büreaus und ist von Theil zugänglich. 2) Die Hintertreppe. Sie dient als Zugang zu den Küchen und für das mit den Büreaus verkehrende Publikum — ein Verkehr, der zur Reizeit recht erheblich ist — und bildet sie den Zugang zu den Wohnungen im Dachgeschoss. Beide Treppen führen durch alle Geschosse und stehen mit den Nebenräumen des Clubs in kontrollirter Verbindung.

Die eigentliche Küche bildet ein Rechteck von 7,5 m x 10,5 m; sie enthält in der Mitte eine eiserne Kochmaschine in der gleichzeitig 4 große Braten bereitet werden können.

an den Wänden stehen: eine Spielt-Bratvorrichtung, eine Rost-Bratvorrichtung, die Behälter zum Abwaschen der Fische, Wärme-Ofen zum Wärmen von Tellern und Geschir und ein Warmwasser-Ofen, der zugleich die Toiletten bedient. Hierzu treten die Anrichte-Tische zur Seite des Hoerdes und an den Wänden. Zur Küche gehören einerseits die Spülkübe, andererseits zwei Speisekammern und der Expeditionsraum mit den Aufzügen (Anrichte genaunt), schließlich ein Zimmer für den Koch. Die in den unteren Geschossen liegenden Anrichte-räume sind übrigens gleichfalls mit Spülvorrichtungen versehen, um allzu häufige Benutzung der Aufzüge zu vermeiden und die Bedienung zu erleichtern.

Die Büreaus umfassen: ein Vorzimmer, zwei große Arbeitszimmer, Kasse, Zimmer des Chefs und Totetenraum. Die Wohnung des unverheirateten General-Sekretärs umfasst 4 Wohnzimmer, Dienierzimmer, Badenzimmer. Die zugehörige Küche mit den Wirtschaftsräumen liegt im Dachgeschoss, durch Aufzug verbunden.

Die Heizung des Clnhnhuses ist eine zentrale Wasser-heizung; sie ist so angelegt, dass die Büreaus unabhängig von den Gesellschaftsräumen geheizt werden können, da die Heiz-seiten verschieden sind. Die Register sind meist Rohregister und liegen in den Wänden; dieselben sind aus doppelten patentgeschweißten Röhren hergestellt, durch welche die Luft in der Mitte hindurch strömt. Die Kegelbahn ist mit gesonderter Heißwasser-Heizung versehen.

Die Ventilations-Anlage für die Clubräume ist in Verbindung gesetzt mit einer Lüftungsanlage, in welcher die aus dem Garten entnommene frische Luft vorgewärmt eingeführt wird. Die Luft tritt neben den Heizregistern in den zu ventilierenden Raum. Zur Abführung der schlechten Luft sind besondere Kanäle angelegt. Für den Fall, dass die Ventilation nicht an sich schon funktioniert, besonders also bei geringen Differenzen zwischen äußerer und innerer Temperatur ist ein Ventilator aufgestellt, der durch Dampfkräft betrieben wird. Für Clubräume ist eine geringere Anlage ganz besonders östlich, da die schlechte Luft sich an Stoffen etc. leicht fest setzt. Der Ventilator geht auch Gelegenheit zu Winterszeit vor Aufheizung oder bei der allwöchentlichen größeren Reinigung die Räume gehörig auslüften. — Abgesehen von dieser Ventilations-Anlage ist noch eine besondere „Vouten-Ventilation“ eingerichtet, welche in den Vouten der Decke angeordnet einen direkten Eintritt frischer Luft und den Abzug der verbrauchten unter der Decke ermöglicht; auch wird diese Vouten-Ventilation durch die Beleuchtungs-Anlage unterstützt.

Die Beleuchtung ist nämlich für die sämtlichen Clubräume eine elektrische; Gasleuchtung liegt als Reserve. Die Wirtschaftsräume und Treppenhäuser, Garderoben etc. werden vorläufig durch Gas erleuchtet.

Das hier angewendete elektrische System ist dasjenige von Edison. Die Edison-Lampen sind für die meisten Salons, ähnlich der Form von Sonnenbrennern angebracht. Sie hängen in Ringen, von denen je nach Größe der Räume, ein, zwei oder drei über einander angeordnet sind. Zur Dekoration und besseren Lichtverteilung dient Glasbehäng, der

auch den direkten Einblick in die Lampen beschränkt. Ueber den Ringen liegen Metall-Reflektoren, die in die Decke aufgenommen sind und Motive für die Dekoration derselben abgegeben haben. Die Reflektoren sind von der Umhüllung isoliert und münden in einen mit der Außenluft in Verbindung stehenden Zinkkasten, der durch einen zweiten solchen ebenfalls isoliert ist. Die von den elektrischen Lampen ausgehende Wärme stellt also eine Luftströmung nach Außen her. Die zwischen den beiden Luft-Zinkkasten befindliche Luftschicht wird nach dem System der Injektoren durch den Mittelstrom mit fortgerissen und macht die Ventilation wirkungsvoller. Bei einzelnen Räumen, besonders bei denjenigen mit geringer Lampenzahl, ist von der Beleuchtung mit Sonnenbrenner-System Abstand genommen und eine Ampelbeleuchtung angeordnet worden. Auch für die Lesezimmer, Schreibzimmer und für die größeren langen Spieltische wurden besondere Beleuchtungs-Körper angefertigt.

Auf die Einzelheiten des Edison-Systems hier näher einzugehen, würde zu weit führen, weshalb hier nur generell erwähnt werden soll, dass die elektrische Maschine durch eine Dampfmaschine von 17 Pferdekraft betrieben wird, welche nebenbei auch den Ventilator bedient. Die Dampfmaschine ist vorsorglich mit Kondensation konstruiert, um die Anlage möglichst geräuschlos zu machen; jedoch kann sie auch ohne Kondensation arbeiten und dann soll der ausströmende Dampf zur Heizung verwendet werden, wodurch mindestens die Heizung des einen der beiden Heizessel entbehrlich wird.

Die elektrische Maschine ist für 150 Lampen der Klasse A zu je 16 Kerzen oder 300 Lampen der Klasse B zu halber Stärke eingerichtet. Die Zahl der zur Zeit vorhandenen Lampen ist = 120 Lampen der Klasse A. Die elektrische Licht-Anlage bewährt sich für die Innen-Räume vorzüglich; das Licht ist von wohlbauender gelber Farbe und sehr ruhig. Der leuchtende Körper ist, wie wohl ziemlich bekannt sein dürfte, verholzte Bambusrohr-Faser, die in dem luftleeren Lampenraum in Bogensform in den Leitungsdrabt eingeschaltet ist. —

Was die Ausstattung der Räume anlangt, so sind die Spielzimmer des ersten Obergeschosses im allgemeinen einfacher gehalten als die Salons des Erdgeschosses. Die Wände der Spielsäle sind in Oel behandelt, so dass sie abgewaschen werden können. Im Erdgeschoss haben einzelne Räume Ledertapeten. Der große Speisesaal mit imitierter Holzdecke und hohem Holzpaneel ist mit Peläche bespannt. Sämtliche Gesellschaftsräume haben Paneele und eichene Fußböden. Einzelne Decken und Theile der Dekoration werden an anderer Stelle veröffentlicht werden.

Die Kegelbahn ist eine Marmorbahn zwischen Granitflächen. Die Bahn ist 32' lang und hat 2" Steigung. Ein pneumatisch festgreifendes Tablett zeigt im Kegelzimmer an, welche Kegel gefallen sind.

Etwa 100 elektrische Druckknöpfe, zahlreiche Sprechrohrverbindungen geben der Dienerschaft Nachricht und vermitteln den Verkehr zwischen den verschiedenen Geschossen, Büreaus etc.

Die Fassade des Hauses in der Schadowstraße, von

Ueber alte und neue Glasmalerei im Bauwesen.

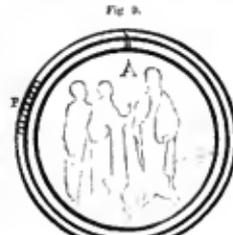
(Fortsetzung aus Nr. 93.)

Die Mittel, die blauen Hintergründe von dem übrigen Feesterrand abzugrenzen.

Wir haben früher (Fig. 2 und 6) gesehen, dass die Glasmalerei, um das Ueberschäumen der blauen Strahlen über ihre Nachbarten hinaus zu mädfigen, die blaue Fläche stellenweise in schaltonartiges Muster mit Schwarz übermalen. Hierdurch ergaben sich die blaue Fläche ein und tröste sie ab zu gutem der weniger strahlkräftigen Nachbarten. Aber bei den blauen Hintergründen der Bildgruppen wurde im XII. und XIII. Jahrhundert dieses Mittel der schwarzen Übermalung in der Regel nicht beibehalten, man ließ den Hintergrund blank blau. Um nun gleichwohl diese blauen Flächen mit ihrem starken Ausstrahlungsvermögen in Schach zu halten, bediente man sich für die von dem Blau eingeschlossenen Figuren gern recht viel weißer oder heller blaugrauer Randstreifen und anderer Details. In der That, das bläuliche Grau strahlte eben so stark aus wie das Saphirblau und behauptet oben diesem seinen vollen Werth. Dasselbe gilt von gewissen Sorten tiefem Porpur, Lila und blaugrün. Wir sehen daher bei den Alten gerade diese Töne, weil sie sich so gut von dem blank-blauen Hintergrund abheben, so häufig für Figuren namentlich Gewänder und für Ornamente verwendet. — Aber es musste auch dafür gesorgt werden, dass das gefährliche Hintergründblau nicht nach außen, d. h. über das Metallion hinaus zu viel ausstrahlen konnte. Diese peripherische Ausstrahlung der blauen Farbe zu verhindern, bediente die Glasmalerei im XII. und XIII. Jahrhundert sich eines Kunstgriffes, welcher nie fehl schlug. Rings um den blauen Hintergrund, also

um das Metallion herum, brachten sie zuerst eines rothen und dann auswärts von diesem einen weißen oder besser gesagt flachbeugrändlichen Rand- oder Einfassungstreifen an. Dieser Doppelstreif diente gleichsam als Rahm für das Metallion. Hierdurch wurde folgende Wirkung erzielt: der weiße äußere Geleitstreif verbindet, dass das Roth des inneren Streifens nach dem überstrahlenden Blau der Metallionfläche zu viel leide. In Fig. 9

haben wir eine Bildpartie A aufblauen Hintergrund. Wenn dieser blaue Grund eingefasst ist von einem Randstreif aus rothem Glase B und dieser eingefasst von einem blanken weißen Streifen C, dann hat das ausstrahlende Blau keine Macht über den rothen Rand, es macht ihn nicht, was es sonst thun würde, violet; das Roth behauptet durch das Weiß des Blau-streifens seine ganze Heimbild, ja es trägt sogar dann bei, die Feinheit des Blau im Hintergrunde zu erhöhen. Diese Wirkung des schmalen weißen Streifens auf das Roth wird noch stärker, wenn dieser weiße Streifen als Perlachon erscheint wie bei P, weil das Weiß auf sich aneinander reihende Perlachon beschränkt und enger eingeschlossen, wie durch Spalten hindurch, noch mehr Festigkeit bekommt. —



weicher eine nach photographischer Aufnahme angefertigte Ansicht hier beigefügt ist, ist in schlesischem (Wartbauer) Sandstein ausgeführt. Die über den Archivolten des ersten Obergeschosses angebrachten Figuren beziehen sich auf den Sport und stollen Jagd, Fischfang und Radersport, Pferd-Zucht und -Rennen, Halalrurf, Fortuna, dar. Die Figuren sind von Prof. Larsen modellirt und gearbeitet. Die übrigen

Werksteinarbeiten der Fassade waren der Firma Losenberg & Kithag übertragen.

Die Bauausführung ging ohne erhebliche Schwierigkeiten von statten. Für die Kegelbahn und Hinterfront des Hauses war der Baugrund schlecht und ist hier Pfahlbohr- und Betonfundierung ausgeführt worden. Der Heizraum muss gegen Grundwasser wasserdicht abgeschlossen werden.

Das Projekt der Brücke über den

(Nach einem Vortrage des Reg.-Baumeisters Barkhausen in
am 29. Oktober und

Die Konzession der aus der North-Britain, der Great-Northern, der North-Eastern und der Midland-Eisenbahn gebildeten Brückenbau-Unternehmung datirt aus dem Jahre 1865; die Ausführung scheiterte aber damals in Folge der schwierigen Forderung an der meist erwähnten Baustelle. Als auf Grund einer Aenderung der Konzessions-Bedingungen, durch welche die Genehmigung zur Verlegung der Brückelaufstelle etwa 8 km stromabwärts (in 1879) ertheilt worden war, der verstorbene Sir Th. Bouch eine Hängebrücke (cf. Zentralbl. d. Bauverwaltung, 1881, p. 266 u. 276 und 1882 p. 12) nicht nur projektirt, sondern sogar die Ausführung bereits vergeben hatte, rief der Eiusurus der Tay-Brücke eine ebenfalls vergebene Stockung in dem Unternehmen hervor. 1881 ward im Parlament sogar ein Antrag auf Rücknahme der Konzession eingebracht; doch gelang es den Unternehmern, diese Rücknahme zu verhindern, indem sie ein von den Ingenieuren Fowler und Baker aufgestelltes und von Barlow u. Harrison begutachtetes Projekt einer kontinuierlichen Balkenbrücke mit Gelenken vorlegten. Dieses wurde einem Parlaments-Ausschuss zur Prüfung und Begutachtung überwiesen und nach eingehender Durchberatung dem Parlament zur Annahme empfohlen. Zugleich wurde der Board of Trade ersucht, selbst die Überleitung der Ausführung im Interesse der öffentlichen Sicherheit in die Hand zu nehmen; doch wise derselbe jenen Eingriff in die freie Disposition des ausführenden Ingenieurs energisch zurück, sich nur das Recht periodischer Besichtigungen des Werks vorbehalten.

Das genehmigte Projekt stimmt auf jedem Ufer, sowie auf der in der Mitte des Forth liegenden Insel Inchgarvie vier niedrige steinerne Pfeiler in 2 Reihen 5,5 m über H.-W. reichend, also für jede Tragwand 2 Stützpunkte an, da die Wassertiefe von etwa 60 m die Errichtung mehrerer Pfeiler nicht gestattete. Die Pfeilerpaare auf den Ufern stehen je 47,35 m, die auf Inchgarvie 82,5 m von einander entfernt und zwischen den 3 festen Punkten bilden sich 2 Oeffnungen von je 621,2 m Weite. Die Durchfahrt soll in jeder der beiden Oeffnungen bei H.-W. auf 154 m Breite, bei N.-W. auf 259 m Breite in 45,7 m Höhe frei bleiben.

Auf jedem der Stüttenpaare erhebt sich ein rechteckiges Trägerfeld mit 3 diagonalen, von diesem erstreckt sich ein Konsol mit geringlich abfallender Ober- und in Regelmäßigkeit von Pfeilerkopf ansteigender unterer Gurtung von 207,8 m Länge in die Oeffnung hinein, so dass eine mittlere Weite von 621,2 - 2 · 207,8 = 106,6 m durch einen auf den Konsolen-Enden ruhenden Halb-

Die Besichtigung der bei, das vor einige Wochen eine kleine Spezial-Publikation in Broschürenform über diese Aufgabe machte Harway erschienen ist, von dem aus durch die Privatdruckerei des Verfassers ebenfalls ein Exemplar möglich. Die Besichtigung des Werkes, eines Vortrage, den der Verfasser dem Reichstag der British Association in Southampton hielt, hat und führt den Titel: The Forth Bridge, by S. Baker. Gedruckt in 1892 bei der bekannten Firma Chapman & Co., New-Street-Square, London (1892). Dieser Publikation haben wir auch die dem Schlußartikel beigegebende Skizze des Forth-Britischen Projekts entlehnt.

Macht man es umgekehrt, d. h. setzt man den weißen Streifen bei B nach innen und den roten bei C nach außen, dann erscheint der weiße Streifen von dem benachbarten Blau bläulich angehaucht und hört dann auf, für das Roth den Gegensatz zu bilden, welcher den Blau und die Rinneit dieser Farbe retten soll; folglich wird das Roth durch die blauen Strahlen, welche über das weiße Streifen hinweg gehen, verdundelt.

Jeder kann sich leicht durch einen Versuch von der Richtigkeit dieser Angabe überzeugen. Wenn der rote Streifen zwischen zwei weißen Pfeilstreifen eingeschlossen ist, dann behauptet das Roth ebenso seinen Wert gegen das Blau und man erzielt eine ungewöhnlich starke Farbwirkung. Wenn dann tritt zwischen das Roth, welches seine volle Kraft behält und das Blau ein schillernder Lichtstreif, welcher einen der glücklichsten Übergänge zwischen diesen beiden Farben bildet. In der That, Roth und Blau dicht neben einander zu setzen, ist gefährlich; es bewirkt gar so leicht Mischlinge in der Glasmosaik. Die Alten aber haben es vortreflich verstanden, Blau und Roth neben einander zu verwenden. Wenn Fig. 9 ausser von Roth ein schmaler Streifen aus halbweißem Glase mischt, dann wird dadurch, wie wir gesehen, dem rothen Streifen allerdings sein Wert neben dem Blau erhalten; aber die Farbenzusammensetzung ist und bleibt hart. Fehlt der weiße Streifen ganz, dann wird das Roth von dem Blau bemestert und es erscheint schmutzig braun. Aber wenn wir den roten Streifen einlassen nach innen und nach außen zwischen grünlich oder gelblich weiße Linien, dann ist die Wirkung eine vorstichtige. Allerdings darf das weiße Glas, aus welchem die beiden Glasteilchen geschmitten werden, nicht von der tonlosen und kalten modernen Sorte sein.

Firth of Forth bei Queensferry.*

den Versammlungen des Hannov. Archit. und Ingen.-Vereins
1. November 1882.)

parabeitragend an überbrücken bleibt. Um das Gleichgewicht der Eigenlast herzustellen, wird dasselbe Konsol auf beiden Seiten außerhalb der großen Oeffnungen wiederholt, so dass die ganze Länge der Träger-Konstruktion 6.207,8 + 2.106,6 + 2.472,6 - 82,5 = 1034 m beträgt. Dabei ist über den Pfeilern 104 m, in der Mitte 15,3 m Trägerhöhe angenommen und der Zentraltrieb ist so angelegt, dass derselbe Endmoment nicht erleiht.

Die Breite der Tragkonstruktion beträgt über den Pfeilern zwischen den Axen der oberen Gurtung 163 m, in der unteren 86,5 m und in der Mitte des Zentraltriebs 83 m bzw. 97,8 m; über den Pfeilern ist somit eine sehr beträchtliche Seitenverbreiterung gegen Winddruck vorgesehen. Winddruck, einzig aus schrägen Gliedern bestehend, liegt allein in der Fläche der unteren Gurtungen; zwischen den oberen Gurtungsknoten ist bloß Querweisse eingesetzt, so dass also der Winddruck, sobald direkt in die Seitenpfeiler geführt wird. Die Neigung der Dagnen in der Wand ist etwas steiler als 45°, nur an den Konsolenenden liegen dieselben flacher als 45°.

Als Vorrage der Konstruktion gegenüber anderen Projekten (Hängebrücke von Bouch, Bogenbrücke von am Ende, Korbbrücke mit horizontaler unterer Gurtung in Fahrhöhe von Harley) werden folgende angeführt. Das Eigengewicht wiegt 47 t pro 1 m über den Stützen, 6,87 t pro 1 m in der Mitte, macht durch seine Konzentration über den Pfeilern in Momente möglichst gering; auch der Winddruck wirkt an der größten Theile über den Pfeilern und da Windverband zum liegt, wird auch dessen Moment klein. Die Arbeit bei Herstellung der einfach geformten geradlinigen Theile ist vergleichsweise billig. Die starken Widerlager der Bogenbrücke und die dem Verankerung der Hängebrücke fallen weg, und die Montage ist außerst einfach und gefahrlos. Während die Hänge- und Korbbrücken im Laufe der Aufstellung mittels komplizierter Hilfskonstruktion und provisorischer Befestigungen der größtmöglichen Gefahr durch Sturm ausgesetzt wären, gelangt hier jeder Teil ohne Hilfsarbeiten direkt in seine definitive Lage und ohne Sicherheit, da die unvollständige aber schon fest in sich verspreizte Konstruktion aber sicherer, als laboriert ist als das demselben Bauartlichen Konstruktion gegenüber hat die gleiche Konstruktion namentlich nach dem Vortheil besseren Ansehens vorzuziehen.

Als Material wird in den Hauptträgern lediglich Stahl verwendet und zwar so den gezogenen Theilen mit 4720 kg Minimal- und 5200 kg Maximalfestigkeit bei 20 % Verlängerung des 20 cm langen I-rotestabes vor dem Bruche, für gedrückte Theile mit 5340 kg Minimal- und 5800 kg Maximalfestigkeit bei 17 % Verlängerung. Stahlbleche dürfen nur kalt ohne hydraulischen Drucke gebogen, nicht mit der Schere geschitten und gegesamt, sondern nur an den Kanten und Kälten durch Hobeln abgerichtet und geböhrt werden; alle Löcher sind mit

Die Glasmaler, welche die prachtvollen Fenster der Domkirchen von Chartres, Reims, Bourges etc. gemacht haben, bedienten sich dieses Mittels, blaue Medaillon-Hintergründe wirken einzufassen, bei den verschiedensten Medaillonformen mit größtem Glück.

Wenn man viele Fenster aus dem XII. und XIII. Jahrhundert namentlich die Meisterwerke alter Glasmaler in den französischen Kathedrales studirt hat, dann kommt man an der Ansicht, dass von Gesichtspunkt der Farbenstimmung die erste Bedingung eines tüchtigen Glasmalers die ist, dass er mit dem Blau im Feuer umzugehen versteht. Das Blau repräsentirt das Licht im farbigen Fenster, und das Licht erhält bekanntlich seinen Werth erst durch die Farben, die ihm gegenüber gestellt werden. Aber gerade diese lichtvollste aller Farben, das Blau, ist es auch, welche allen Farben, wenn sie im Fenster neben dem Blau auftreten, Werth verleiht. Man veruche nur und mache eine Komposition zu einem Kirchenfenster, in welche kein Blau eintrifft, sei es werden dann nur eine schale und harte Fläche vor uns haben, welche das Auge abstößt. Sobald man aber einige blaue Punkte in dieses Mosaik eintrifft, stellen sich augenblicklich reizende Effekte und sogar die vorher vermiste Harmonie der Farben ein. So haben denn auch die Glasmaler des XII. und XIII. Jahrhunderts sich hauptsächlich mit der Komposition solcher Gemälde beschäftigt, welche das Blau als Grundfarbe hatten. Während es nur ein Roth, nur zwei Gelb, nur zwei oder drei Arten Purpur und höchstens zwei oder drei Grün gab, reichte man über unbegrenzte Nuancen Blau, von dem helles Blaugrün bis zum saften Tiefblau, und von dem Graublau und dem Tiefblau bis hin zum dem ins Grünliche spielenden Saphirblau. Aber als

an bohren, wenn die an verbindenden Theile zusammen gepaßt aufliegen. Komplizierte Theile, bei denen warmes Bearbeiten nicht vermieden werden kann, dürfen nur bis zu dunkler Rotgluth erwärmt, müssen dann aber nachträglich nachgelassen werden.

Sowohl betreffs der Wahl des Materials, wie der Querschnitte wurden nach den verschiedensten Richtungen Versuche angestellt, wie auch vorliegende ältere Erfahrungen verwendet. Ein ebenfalls geprobtes 10^{er} weites, 0,5^{er} langes Rohr von 1,6^{er} Wandstärke aus Eisenblech ertrug 2500 kg Druck pro ^{cm}² ohne dass eine Deformation eintrat, während eine 0,4^{er} weite, 2,45^{er} lange quadratische Modellleiste der Britannia-Lette aus 12^{er} starken Blechen und L. Eisen bei 2150 kg nachgab. Noch weniger günstige Resultate erzielte man bei recht-eckigen Querschnitten mit Seiten aus Gitterwerk, weshalb für alle gedrückten Theile der Rohrschnitt, für alle gezogenen dagegen, der einfachere Herstellung wegen, der rechteckige mit Vergütungen in den Seiten gewählt ist. Bestiglich des Verhaltens von Stahl gegen Druck stellte sich heraus, dass während wiederholter Zug ungnügend wirkt, wiederholter Druck die Druckfestigkeit zu erhöhen scheint. Von 2 hoblen Säulen mit 30 Durchmessern als Länge trug eine aus hartem kristallinischen Stahl gefertigte 40 % mehr, als eine gleiche aus sähem welchem Stahl hergestellte. Da letztere durch wiederholte Beanspruchung wahrscheinlich ebenfalls das Gefüge der ersten angenommen haben würde, so ist anzunehmen, dass sie gleichzeitig auch ihre Festigkeit gesteigert hätte; bei gleicher Beanspruchung hätten somit gedrückte Theile einen höhern Sicherheitsgrad, als gezogene. Sehr interessant ist das weiter erzielte Resultat, dass Stäbe, welche zunächst starkem Druck ausgesetzt wurden, nachher weniger leicht zerbrachen. Von 2 gleichen Stäben aus welchem Stahl mit 20^{er} Durchmesser und 75^{er} Länge trug der eine 2270 kg im Angenblicke des Zerbruchs. Der andere wurde in ein Rohr eingeschlossen, nahm bis zum Bruche, mit 5600 kg pro ^{cm}², belastet und sodann erst in freier Lage zerbrach, wobei er nur 3450 kg trug. Bei Stäben aus hartem Stahl waren die gleichen Zahlen 2520 kg bzw. 4550 kg, der Gewinn war also noch größer. Wegen der riesigen Dimensionen kann dieses Resultat freilich für die Ausführung nicht ausgenutzt werden. Schließlich ergab sich mit Rücksicht auf die große Länge der gedrückten Theile über den Pfeilern (104 m), dass die Knickfestigkeit bei weitem nicht so ungünstig durch die wachsende Länge beeinflusst wird, wie man jetzt annimmt. Eine 0,2^{er} weite hohe Stäbe zerbrach bei 15 Durchmessern als Länge bei 2550 kg Beanspruchung, bei 42 Durchmessern ermächtigte sich die Knickfestigkeit nur auf 2450 kg; und andere Versuche erwiesen, dass die Knickfestigkeit starker Rohren innerhalb des 15 und 25 fachen Durchmessers als Länge nicht merklich von der Länge beeinflusst wird. Zugleich zeigten wieder Kreisstäbe erheblich größere Knickfestigkeit, als Kastensäulen von gleichen Verhältnissen. Die Herstellung der Druckrohre erfolgt bei Durchmessern von 1,62^{er} bis 3,95^{er} und 5^{er} größter Wandstärke durch Zusammensetzen von bis zu 10 gekrümmten Tafeln im Umfange, welche in den Längsrißen außen durch flache Nuten, innen durch den Flansch eines starken X Profils gesichert werden. Diese Längsglieder verstärken zugleich die Schutzstoffe.

Als äußere Kraftwirkungen sind folgende angenommen. Der Wind drückt horizontal mit 900 kg pro 1^{er} (56 Pf. pro 1 [Y]); als Druckfläche ist die doppelte Fläche aller Theile mit ebener Oberfläche, die einfache Projektion aller runden Glieder angesetzt; man erkennt hier einen weiteren Vorzug, den der Kreisquerschnitt besitzt. Gleichzeitig wird auf jedem Gleis ein Zellen-gewicht von 3,85^{er} Gewicht pro 1 M.² angenommen, obwohl Züge

sich bei 220 kg seitlichem Winddruck pro 1^{er} kaum nach bewegen können, beide Belastungen also wohl nie gleichzeitig einwirken werden. Umfallen würde die Brücke jedoch erst bei 1200 kg Druck auf 1^{er} Projektion der faktischen Anschlagfläche, wenn man die Verankerung in den Stieppfeilern nicht berücksichtigt, unter Berücksichtigung dieser jedoch erst bei 2400 kg Winddruck. Dabei würde dann der Windverband gleichzeitig an der Bruchgrenze angelastet sein. Die zulässige Beanspruchung für Stahl setzt der Board of Trade unbestimmt um die Spannungs-Differenzen von 1020 kg pro 1^{er} bei 4100 kg Festigkeit fest. Da jedoch hier Stahl von bedeutend höherer Festigkeit (in min. 4720 kg) verwendet wird, so wurde für diesen Fall gestattet, die Maximal-Beanspruchung bis 1180 kg zu steigern. Diese wird aber thatsächlich nur anzufragen, wenn der stärkste Winddruck die voll belastete Brücke wirkt, also wahrscheinlich nie. Bei voller Last und gewöhnlichem Sturm beträgt der größte Zug 940 kg, der größte Druck 785 kg, während der stärkste Orkan in der unbelasteten Brücke 745 kg Zug und 940 kg Druck erzeugt. Für den abwechselnd gedrückten und gezogenen Windverband ist die äußerste Beanspruchung auf 785 kg festgesetzt. Alle diese thatsächlich zu erwartenden Pressungen werden in den bis jetzt gut erhaltenen, eisernen Brücken, Saltabour, und Brittaotabour, überschritten, es wird sonach die stählerne Forth-Brücke bedeutend stabiler sein, als jene.

Von großer Wichtigkeit für ein geräthiges Bauwerk sind die Temperatureinflüsse. Freilich werden diese in den großen Öffnungen durch Auflagerung eines Endes des Mittelträgers auf Rollen unschädlich gemacht. Doch sind namentlich die Fußsohle genau zu untersuchen, welche das große Druckrohr in der Unterseite der auf den Pfeilern stehenden Reichtecke auf jene aufliegen kann. Auch hier scheint auf den ersten Blick die Rollenlagerung eines Endes erwünscht, und zwar auf den Landseitigen des dem Strome gegenüber, wegen Herstellung des Gleichgewichtes für eine vom Strome her auflaufende mobile Last. Nun haben aber die hier zu verwendenden Grundplatten 16,7^{er} Länge und 5,5^{er} Breite, Dimensionen, bei denen eine auch nur annähernd gleichmäßige Belastung einer größeren Rollenlast, als es ^{er} nicht herzustellen sein würde; da aber zwei Rollen die Druckvertheilung nahezu unmöglich machen würden, so wurde hier von der beweglichen Lagerung abgesehen und beschlossen, beide Rohrenden fest zu verankern. Die in Greenwick beobachtete größte Durchschnitts-Temperatur für einen Monat beträgt für Juli 17^{er} C., die geringste für Januar 3,8^{er} C., das Jahresmittel 9,8^{er} C. Die Abweichungen sind somit nur 7,3^{er} bzw. 6^{er}. Bei dem herrschenden Seeklima weichen die Maxima wenig vom Mittel ab, halten sie lange an, und werden daher durch Anwendung geringer Schutzdecken schon unschädlich gemacht. Es wird daher angenommen, dass eine 5^{er} starke Ummantelung des untern Druckrohres über den Pfeilern mit Kieselgur, und eine 60^{er} starke Ummantelung mit Beton im Innern dasselbe allen Temperatur-schwankungen zusetzen werde, die über die größten Abweichungen der Monatsdurchschnitte hinaus gehen. Nach dieser Annahme betrage das bei 7,3^{er} entsprechende Verlangern des langen Rohres um Inchgarvie 5^{er}, und die durch die Veränderung dieser Verlangern entstehende Druckspannung 170 kg pro ^{cm}².

Werdet aber die beiden Enden des spannunglos als erstes Brückenglied montirten Rohres fest gemacht, so wird der aus der Last der abhängigen Konsolen und der Verkeilung entstehende Schub nicht als Druck im Rohre, wie es sein sollte, sondern als Seitenzahn auf die Stieppfeiler zum Austrage kommen. Um diese ungnügstige Beanspruchung der Pfeiler zu vermeiden, werden die Grundplatten durch einen gesägten Schnitt horizontal getheilt, dessen gebobelte und geschmierte Flächen mit 1:6 in entgegen-

diese verschiedenen blauen Gläser sehen wir bei den alten Meistern in den Fenstern inmitten der übrigen Farben abgebracht, unter Wahrnehmung all der glücklichen Wirkungen, welche sie auf die anderen Farben, und diese auf das Blau zurück hervor bringen müssen. So finden wir z. B. sehr glückliche Farbensammenstellungen aus graublauen und rothen Gläsern, wobei das Roth in ziemlich großer Ausdehnung den Hintergrund bildet, mit diesem sollen graublauen, dann mit indigo-blauen und smaragd-grünen Gläsern. Die Verbindung von Grün mit Blau, sonst so gefährlich, lieferte den alten Glasmalern Farbgebilder von so außerwöhnlichem Farbreichthum, wie man ihn ähnlich nur noch in gewissen perniciösen Emaljen und in den Blumen und Blättern der Fäulter trifft. Wenn man nicht ganz auf der satten Farbenverbindung der blauen Flachhalm in grünem Topf; Die alten Meister hatten es der Natur abgesehen, die verschiedenen Grün mit allen Farben des großen Blumenreich der Gärten und Wiesen so harmonischen Ganzen zusammen zu bringen. In den ältesten Fenstern findet sich nirgend ein Verstoß gegen den Farbegeschmack; da wirken alle Farben harmonisch zusammen wie in den besten und farbenreichsten orientalischen Teppichen.

Jede Fensterkomposition, jedes farbige Fenster hat einen bestimmten Grundton, welcher ihm vom Meister zugehelt worden ist. So lassen sich selbst unter den alten Fenstern solche von geringerer und solche von höherer Farbtüchtigkeit unterscheiden. Das merkt man am besten in solchen Kirchen, wie es solcher alte Fenstermalereien eine große Anzahl giebt, so in den Kathedralen von Sens, Bourges, du Meut, Chartres, Rouen, Tours, Troyes, Auxerre, Köln. Was man bei den gemalten Fenstern

aus dem XII. und XIII. Jahrhundert nicht antrifft, das sind die rethraunen Färbungen der Gläser, wie man sie an gewissen Glasfenstern aus dem XVI. Jahrhundert findet, als man die Gläser mit einem leichtern Umbrä-Toe überzog, den unsere modernen Glasmaler für einen warmen Toe halten und gern nachahmen. Die Fenster mit solchem Umbrä- oder Histerton haben den großen Fehler, dass sie zu viel Licht wegnehmen; sie verbreiten im Innern der Kirche eine falsche Beleuchtung, einen distorten Toe. Es ist bei solchen Fenstern als ob es der Kirche an Luftraum mangelte; die Raumperspektive hilt an Tiefe ein, die Beleuchtung ist wie von Lampenlicht; man fñhlt sich gedrückt und es ist, als ob alle Gegenstände sich dem Auge näherten.

Umgekehrt ist es dem vorberührenden leuchtenden Blau in den alten Fenstern zu verdanken, dass im XII. und XIII. Jahrhundert die Gebäude im Innern viel größer, höher und länger aussahen, als sie in Wirklichkeit waren. So erscheint uns das blaue Glas als die Grundlage für die Farben-Zusammenstellung gebrannter Fenster; aber das blaue Glas ist für den unerfahrenen Künstler sehr eine Klippe, welche selbst von den Glasmalern des XII. Jahrhunderts nicht immer vermieden worden ist. Denn auch sie haben mitunter farbige Fenster gemacht, welche ein unangenehmes Violet als Grundfarbe oder ein ungemein kaltes Farbenspiel zeigen, welches den Gesichtssinn ebenso unangenehm berührt, wie die Säure den Gannnen. Also Fenster mit solcher violetter Färbung sind a. ein Fenster an der Südseite in der St. Chapelle und die nördliche Rosette in der Notre-Dame zu Paris. —

(Fortsetzung folgt.)

genetischer Richtung nach Innen geneigt geformt sind. Auf diesen geneigten Ebenen werden die Rohenden vor Verletzung der Grundplatten unter der sich allmählich bei fortschreitender Aufstellung entwickelnden Eigenlast zusammengedrückt werden, und die Zahne werden von vorn herein, der unter der angezeigten Belastung an erwartenden Zusammenrückung entsprechend mit 38 mm Gesamtspielraum in beiden Platten verlegt. Dieser wird nach beendeter Montage gerade verschwinden sein; jede Grundplatte wird nun mit 40–75 mm starken Grundbolzen unbeweglich befestigt, so dass die weiteren geringen Horizontalkräfte, welche

aus Temperaturänderungen und der Verkrümmung entstehen, in horizontale Schüsse auf die Streifenleiter kommen, in denen sich etwas exzentrische Belastung hervor rufen. — Das größte Zugband zwischen den Köpfen der Pfeilvertikale ist bei den extremen Temperaturen größere Bewegungen an, als die eingespannte Druckrohr zwischen den Füßen. Dessen Umstände entsprechen Hebung und Senkungen der Konsolenenden, doch betragen diese für 30° C. Differenz nur 51 mm. Durch die Zusammenrückung des Rohres um 38 mm entsteht ein Druckspannung von 935 kg.

(Schluss folgt)

Beitrag zur Frage der Kosten der elektrischen Beleuchtung.

Anschließend an unsere Mittheilung in No. 79 er. beachtlichen wir heute einige weitere nachtheilige Thesen zu der wichtigen Frage des Kostenpunktes der Probebeleuchtungen zu liefern, welche gegenwärtig in der Leipzigerstraße und Friedrichstraße in Berlin im Betriebe sind. Es erscheint die Veröffentlichung dieser Angaben um so nothwendiger, als angeregt durch Mittheilungen verschiedener Herkunft bereits ein mythischbildendes Thun in dieser Angelegenheit bemerkbar wird, das, der abwartenden Erfahrung vorgebildet, für die schwierige Wahl zwischen elektrischem und Gaslicht bereits heute die Waage zu Gunsten des elektrischen Lichtes neigen möchte. Dass das in dem vorliegenden Falle zunächst noch alle Berechtigung fehlt, werden die nachstehenden Darlegungen ergeben.

Nach unsern Mittheilungen in No. 79 stellen sich die reinen Betriebskosten der eingerichteten Probebeleuchtungen, d. h. die Kosten des maschinellen Betriebes beim elektrischen Licht, bezw. des Gasverbrauches beim Gaslicht pro m² Straßensfläche und Stunde auf:

- 1) 7,61 $\frac{1}{2}$ bei dem elektrischen Licht im untern Theil der Leipzigerstraße,
- 2) 7,20 „ bei der Gasbeleuchtung im obern Theil der Leipzigerstraße,
- 3) 10,24 „ bei der Gasbeleuchtung in der Friedrichstraße, Strecke zwischen Leipzigerstr. und Jägerstr.
- 4) 9,41 „ bei der Gasbeleuchtung in derselben Straße, Strecke zwischen Leipzigerstr. und Kochstraße.

Die Kosten a) berechnen sich aus der Anschaffungswerte von 26 040 M., welche der Unternehmer-Firma für den Jahresbetrieb der Beleuchtung zu zahlen sind; sie umfassen nicht:

- a) die Zinsen für das Anlage-Kapital der Maschinen-Station ad 84 000 M. mit 5 % zu 4 200 M.
- b) die Reparaturkosten der Maschinen, welche nach Erfahrungen bei anderen gleichartigen Anlagen schon im 1. Jahre mit mindestens 4 200 „
- c) den Amortisations- (Abschreibungs-) Betrag der Maschinen-Anlage mit mindestens 10 % pro anno, d. h. 8 400 „

Zusammen: 16 800 M.

Durch Hinzurechnung dieser Jahreskosten erhöht sich der Betrag ad 1 auf 12,52 $\frac{1}{2}$; und selbst dieser ist noch zu gering, weil in ihm zwei nicht unbedeutende Posten, die indes ertracht geblieben sind. Der Hauptposten resultirt aus dem Umstände, differenzmäßigen Angabe gerade hier nicht recht fähig sind, außer Bedacht für einen dauernden Betrieb der elektrischen Beleuchtung die jetzige Maschinen-Anlage, welche 4 je 12 pferdige Maschinen, von denen nur eine die Reserve bildet, umfasst, entschieden zu klein sein würde; die geringe Reserve von 25 % erscheint selbst für den Probebetrieb nur deshalb als hinreichend, weil in der beleuchteten Strecke welche die Einrichtungen zur Gasbeleuchtung bestehen, welche die beste Reserve bilden. — Als zweiter Posten würden Zinsen für den Werth des Grundstücks, auf welchem die Maschinenanlage errichtet ist, in Betracht kommen aus dem Grunde, dass die Anlagekosten der Maschinenstation mit 84 000 M. sich rein auf die Station selbst beziehen und Grundstücksverwerbs-Kosten darin nicht enthalten sind. Es ist mindestens sehr wahrscheinlich, dass durch den Hinzutritt dieser beiden Posten der obige Einheitsatz von 12,52 $\frac{1}{2}$ auf etwa 15 $\frac{1}{2}$ sich erhöhen würde.

Wenn wir nunmehr eine kleine Betrachtung über die Einheitskosten der Gasbeleuchtung ad 2, 3, 4 oben anstellen, so ist zunächst zu bemerken, dass die Gasanstalt Berlins Eigenthum der Kommune ist und ganz in der Form eines industriellen Unternehmens von dieser betrieben wird. Verwaltung und Buchführung der Gasanstalt stehen im städtischen Haushaltsplan gesondert da, so dass die Kommune für das zu eigenen Zwecke — wie z. B. zur Straßensbeleuchtung — verwendete Gas Zahlung in derselben Weise und in fast gleicher Höhe zu leisten hat, wie die Privat-Konsumenten. Der nach kaufmännischen Prinzipien berechnete Jahres-Ueberschuss der Gasanstalt fließt der Stadt-Hauptkasse zu.

Die Stadt zahlt an die Verwaltung der Gasanstalt für 1^{tes} an eigenen Zwecken verbrauchtes Gas den Satz von 10 $\frac{1}{2}$ Pfennig und es liegt dieser nach den ad 2, 3 und 4 oben angegebenen

Einheitsätzen zu Grunde. Da dieser Satz den nicht zu beträchtlichen Unternehmer-Gewinn mit enthält, ist klar, dass derselbe für eine Vergleichung mit Preisen, welche die Stadt für Beleuchtung-Zwecke an Dritte zu zahlen hat, nicht benutzbar ist, dass man hiernach vielmehr auf die reinen Selbstkosten der Gasfabrikation zurück gehen muss. Diese aus den jährlich erstatteten Verwaltungsberichten der Gasanstalt mit Leichtigkeit zu entnehmen; für die beiden letzten Jahre waren diese Berichte folgende Zahlen nach:

a) Fabrikations-Kosten, Reparaturen und Verwaltungs-Kosten pro ¹⁰⁰⁰ der erzeugten Gasmenge	1880,81	1679 „
b) Zinsen, Amortisation, Abschreibung, dergleichen	3,67 Pfg.	4,51 Pfg.
	4,36 „	4,55 „
	8,03 Pfg.	8,79 Pfg.

Wollte man annehmen, dass diese Zahlen bei den nicht geringen Kohlenpreisen der letzten Jahre nicht als ganz normale Satz anzusehen seien, so würde ein relativ kleiner Zuschlag nur a. Pos. a sofort die nötige Korrektur liefern; Pos. b bleibt jedenfalls unangewandt, weil die Kosten der Rohmaterialien in den Preis von dem Konsum der Straßensbeleuchtung so gut wie unabhängig sind, da die für diesen Zweck dienende Gasmenge verhältnissmässig klein gegen diejenige ist, welche von Privaten abgenommen wird. Man greift jedenfalls nicht an niedrig, wenn man die Zahlen Pos. a so weit erhöht, dass der volle Selbstkostenpreis (Pos. a plus b) oben sich auf 10 Pfennig pro ¹⁰⁰⁰ stellt. Unter Zugrundelegung dieses richtigen Preises er ergeben sich die Einheitsätze der gegenwärtigen Luxus-Beleuchtungen in der Leipziger und Friedrich-Straße auf:

ad 1: 2,40 Pfg., ad 3: 7,68 Pfg., ad 4: 7,06 Pfg.

Man sieht also, dass das in der Mittheilung in No. 79 entwickelte Kosten-Verhältniss zwischen der elektrischen und Gasbeleuchtung sich geradeau umkehrt und erstere sich als scheinbar etwa auf das Doppelte der letzteren mssigt.

Indessen haben auch diese Zahlen heute noch keinen begründeten Anspruch selbst nur auf eine angenäherte Genauigkeit; sie sind einerseits vielleicht an günstig, andererseits wieder ungünstig für das elektr. Licht. Zu günstig vielleicht deshalb, weil der mit der Unternehmer-Firma vereinbarte Pauschalatz von 26 040 M. pro Jahr beste noch nicht als ein fest stehendes betrachtet werden kann, an den die Firma (aber die Dauer des Probejahres hinaus gebunden ist. Nach Vorgängen bei elektrischen Probe-Beleuchtungen, die in London im vergangenen Jahre im Betriebe gewesen sind, muss man die Möglichkeit in Rechnung stellen, dass die Unternehmer-Firma nach Ablauf des Probejahres an den gemachten Erfahrungen die Nothwendigkeit einer Erhöhung der Jahres-Summe wird herleiten können.

Ein so ungünstiges Bild gewährt der oben ermittelte Einheitsatz für die elektrische Beleuchtung aus dem rein technischen Grunde, dass die Installationen derselben zunächst Privat-Eigenthum sind. Wenn dieselben städtischer Besitz, so wäre das für den Maschinenehrer erforderliche Gas nur zu den niedrigeren Selbstkostenpreise von 10 Pfennig (anstatt jetzt 13 $\frac{1}{2}$ Pfennig) pro ¹⁰⁰⁰ in Ansatz bringen müssen und damit ein entsprechende Kostenreduktion erzielen. —

Oben das vorstehenden Darlegungen eine so große Bedeutung beizumessen, kann man jedenfalls behaupten, dass völlig scheinlich die elektrische Beleuchtung, wie sie in der Leipziger-Straße besteht, bezüglich der Kosten sich erheblich ungünstiger als die dort und in der Friedrich-Straße eingerichtet und verbesserten Gasbeleuchtungen stellen wird.

Das Grussere wird vorerst umsoher der Erfahrung selbst zu stellen sein, als selbst die Basis eines zufriedener Vergleiches heute insofern noch fehlt, als aber die geforderten so wünschenswerthen Lichtmengen noch gar nicht erreicht ist. Die in Rede befindlichen Beleuchtungen sind Luxus-Beleuchtungen; von ihrer allgemeinen Einführung kann heute noch nicht die Rede sein. Je nach den Aenderungen, die aus dem nach Maafgabe der Erfahrungen, die das erprobende laufende Probejahr bietet, vorzunehmen sind, ändert sich der Kosten und an so mehr ist Veranlassung gegeben, sich mit definitiven Vergleiche die Beendigung des Probejahres abzuwarten, das mit dem 1. Oktober cr. seinen Anfang genommen hat.

Nochmale die „Einheitsweiche“.

Die in No. 86 cr. d. Zeitg. skizzierte Weiche der bayerischen Staatsbahnen mit eisernen Schwellen ist durch die Besichtigung „Normalweiche“ zu der Meinung Anlass gegeben, dass die Schwelleanänderung dieser Weiche, bei welcher eiserne Lang- und Querschwellen gemischt verwendet sind, sowie die Anordnung von Guss-Herzstücken bei den bayerischen Staatsbahnen das auch für die Zukunft ausschließlich gültige Normale bilde. Dies ist nicht der Fall, le konsequenter Durchbildung des Oberbaues mit eisernen Langschwellen, wie solcher seit einer Reihe von Jahren bei den Neubauten der bayr. Staatsbahnen ausschließlich zur Verwendung kam, werden auch die Weichen mit eisernen Langschwellen versehen, welche letztere jedoch, da sie zum Theil breiter werden mussten, als die gewöhnlichen Langschwellen, viele Umständlichkeiten und Erschwernisse bei der Bauunterhaltung verursachen, so dass man dazu überging, die Langschwellen in den Weichen nur da beizubehalten, wo die gewöhnliche Langschwele der freien Bahn ohne alle Aenderung Verwendung finden kann, während der übrige Theil der Weiche, wo eine Verbreiterung der normalen Langschwele nöthig gewesen wäre, auf eisernen Querschwellen gelegt wurde. Diese auf mehreren neuen Bahnen bereits zur Ausführung gekommene und zur Zeit noch als normal gültige Schwelleanänderung der Weiche stellt die Skizze in No. 86 d. Zeitg. dar.

Es ist hierbei zu bemerken, dass für den Zweck der Veröffentlichung dieser Skizze die Schwelleanänderung der Weiche hauptsächlich wurde, da es nur darauf ankam zu zeigen, wie auch bei Schwellenlagen von 9" das seit mehr als 14 Jahren bewährte Prinzip der Einheitsweiche an den bayr. Staatsbahnen konsequent durchgeführt wird und selbst bei diesen großen Schienenabständen ohne Anstand durchgeführt werden kann. Ebenso unbedenklich wie die Schwelleanänderung ist in der erwähnten Skizze das eingeseichnete Guss-Herzstück, wie dasselbe bei dieser Weiche bisher zur Verwendung gekommen ist. In Zukunft werden allerdings, wie auch früher schon lange Jahre hindurch geschehen, statt der Guss-Herzstücke für die Weichen harte Gussstahlstützen mit Flügelschienen aus gewöhnlichen harten Stahlstücken verwendet werden, nachdem die nachjährigen Versuche mit den Guss-Herzstücken nicht so ausgefallen sind, dass denselben ein Vorseh gegenüber den Stahlstützen eingeräumt werden könnte. So hat auch die auf der Nürnberg Landesausstellung ausgestellt gewesene Weiche der bayr. Staatsbahnen zwar im allgemeinen in No. 86 d. Ztg. skizzirte Aenderung, jedoch mit Gussstahlstütze, gezeigt.

Eben so wenig wie die Aenderung der Kreuzungsspitze gegenüber dem Normale ist es ausgeschlossen, dass künftig die in der noch erwähnten Skizze ersichtlichen eisernen Langschwellen durch eisernen Schwellen auch an solchen Bahnen ersetzt werden, deren Oberbau sonst mit Langschwellen konstruirt ist, während die durchgängige Verwendung solcher Querschwellen sich in den

Weichen selbstverständlich ist für Bahnen, welche überhaupt mit eisernen Querschwellen-Oberbau versehen sind. Dieser Fall wird auch für die bayr. Staatsbahnen demnächst praktisch werden, da zur Zeit an denselben Versuche mit eisernen Querschwellen verschiedener Systeme im Gange sind und ein größerer Versuch damit an einer in Bälde zum Bau kommenden ganez Bahnlinie beabsichtigt ist. Die für diese konstruirte Weiche mit eisernen Querschwellen wird dann vermuthlich auch auf den allenfalls noch mit Langschwellen-Oberbau versehenen Bahnen die ausschließliche Normaleweiche werden.

All' das beharrt aber des Prinzip der Einheitsweiche nicht, um die allein es sich in No. 72 u. 86 d. Zeitg. handelt. Wenn in No. 72 behauptet wird, die große Mehrzahl praktisch erfahrener Eisenbahntechniker befände sich auf Seite der Gegner der Einheitsweiche, so steht eben hier Meinung gegen Meinung. Wir sind der Ansicht, dass gerade die Nachteile der Einheitsweiche, deren wichtigster auch in No. 72 hervor gehoben wurde, mehr theoretischer, ihre Vortheile aber außerordentlich praktischer, handgreiflicher Natur sind, und in Folge dessen eben die erfahrenen Praktiker, welche eine gut konstruirte Einheitsweiche, wofür die bayerische weit gelten dürfen, überhaupt näher kennen, wohl in überwältigender Mehrzahl für diese Weiche eintreten werden. Von den bayr. Eisenbahntechnikern wenigstens, denen eine mehr als 14jährige Erfahrung damit zur Seite steht, werden sich, dem sind wir sicher, nur sehr wenige nach dem Zeilen zurück ziehen, wo man in keiner Station die geringste Aenderung in den Weichenanlagen vornehmen konnte, ohne für die Weichen selbst und die Anschlussstellen so und so viele Schienen zu verbrauchen, während jetzt von jedem Schienenstoß ab die Weichen mit der größten Bequemlichkeit eingelegt werden können.

Der Vorwurf in der Einzigung des Hrn. Rippl, wir seien auf die zweite Grundidee der Ziegler'schen Arbeit, die Verwendung von aliquoten Theilen der normalen Schienen (auf ganz Meier abgerundet) gar nicht eingegangen, dürfte kaum treffen, da wir auf die Ziegler'sche Weiche überhaupt nicht näher eingehen wollten, um auch jeglicher Kritik derselben entgegen zu treten, und lediglich über die seit laugem bewährte Einheitsweiche der bayerischen Staatsbahnen kurze Notiz gegeben haben. In den anfertigten Passivitäten mit aliquoten Theilen der normalen Schienenlage sehen auch wir keinerlei Vortheil, noch weniger will uns aber der Vortheil einleuchten, dass zu den Passivitäten alte Schienen verwendet werden, weil diese, wenn auch sonst nicht beschädigt, doch immer etwas abgefahren sind und in einer neuen Weiche verwendet, keinesfalls eine akkurate Schienenlage geben können. Das Empfehlenwerthe bleibt immer die gänzliche Verwendung dieser Passivitäten, wie sie durch eine Einheitsweiche, beispielsweise durch die Normalweiche der bayr. Staatsbahnen, erreicht wird.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Wochenversammlung am 25. Oktober 1882.

Die Kommission für Vorschreibung der Vorstandswahl für 1883 theilt die aufgestellte Wahlliste mit dem Wunsche mit, dass die Vorgeschnittenen mit möglicher Stimmeneinheit gewählt werden mögen. Hr. Reg.-Rath Herrmann hält einen Vortrag über das Projekt der Brücke über den Firth of Forth bei Queensferry, der, nebst seiner Beendigung in der nächstfolgenden Versammlung, an anderer Stelle dieses Blattes zum Abdruck gebracht ist.

Hauptversammlung am 1. November 1882. Nach erfolgter Aufnahme von neuen Mitgliedern wird ein Antrag des Hrn. Prof. Baurath Dolezal: die Verleuzelschrift von 1882 an in 8 Jahresheften erscheinen zu lassen angenommen, nachdem der Kassaführer die finanzielle Möglichkeit dieser Aenderung konstatiert hat. Die beiden ersten Hefte werden im Jahre 1883 durch das laut Beschluss von 17. Mai heraus angehende Nachregister der Jahrgänge 1870 bis 1881 ersetzt werden.

Der Vorstand für 1883 wird folgendermaßen zusammengesetzt: Vorsitzender: Baurath Professor Garbe; Stellvertreter: Archit. Götz; Schriftführer: Reg.-Rath Barkhausen; Stellvertreter: Reg.-Rath Lehmann; Bibliothekar: Reg.-Rath Neumann; Mitglieder ohne spezielles Amt: Reg.-Rath Schwering; Ein-Boj. u. Betr.-Inspektor Knoche; Kassaführer: Reg.-R. Baurath Vogt.

Im Anschluss an den Vorworgang bezeichnet Hr. Schwering eine unelle Begrenzung der Amtsdauer des Vorsitzenden auf ein Maximum von 2 Jahren als wünschenswert; der Vorsitzende stellt durch Befragen der Versammlung fest, dass der Verein diesen Wunsch theilt.

In den Ausschuss werden gewählt die Hrn. Archit. Götz; Bau-Inspektor Bolentius; Archit. Hagemann; Reg.-Rath Iguua Meyer; Archit. Hehl.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. Versammlung am 3. November 1882. Vors. Hr. Haller; anwesend 58 Personen. Angenommen in den Verein ist Hr. Ing. A. Suhl. — Ausgestellt sind Photographien indischer Architekturen.

Nach Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten trägt Hr. J. Classen über:

die Themse-Tunnel in London

vor. Einleitend beginnt derselbe mit Notizen über den Bau des alten Themse-Tunnel von Brunel, um sodann in speziellen den i. J. 1877 beschlossenen Umbau des nur für Fußgänger bestimmten Tunnel in einen Eisenbahn-Tunnel zu beschreiben. Der Tunnel unter dem Flusse genügt in seinen Dimensionen für den Eisenbahnbetrieb, obgleich derselbe nicht das volle, in England vorgeschriebene, Normalprofil aufwie und der Eisenbahnbetrieb erst durch eine spezielle Parlamentsakte möglich wurde.

Die größten Schwierigkeiten boten dagegen die zu beiden Seiten des Flusses auszuführenden Auffahrtrampen, namentlich die im Norden gelegene, welche theilweise unterhalb der London Docks herzustellen war. Diese Rampen wurden fast ausschließlich im offenen Einschnitt hergestellt und später überwölbt. Unterhalb der Docks war der Tunnel in zwei Theile an erheben, um nicht den ganzen Schiffsverkehr zu unterbrechen. Die mit Hilfe von Fingdämmen geschehene Ausführung wurde nicht erlöhrt; auch die Einführung der neuen Bahn unter der *Blackwall Railway* in einem Niveau-Unterschiede von ca. 20', welche die Unterlegung verschiedener Pfeiler je nach dem was sich brachte, wurde beschrieben. — Nach Erwähnung mancher sonstigen Einzelheiten, namentlich auch mit Bezug auf die nur in Futtermauern eingeschlossenen offenen Strecken des Baues ging der Vortragende auf den i. J. 1870 begonnenen Bau des *Tower Subway* über. Dieser, um eine 2,08 m im Lichten heben Röhre aus Guss-eisen, bestehende Tunnel hat ca. 16 m tiefe vertikale Schächte an beiden Ufern. Der Personentransport sollte in den Schächten mittels hydraulischer Anzüge stattfinden, während im Tunnel ein Omnibusverkehr mit maschinellem Betrieb gedacht war. Diese Verkehrsmittel hat aber nur einige Monate bestanden, weil die Betriebskosten nicht einmal gedeckt werden konnten. Seitdem wird der Tunnel zu Fuß passiert, indem in jedem Schacht eine Treppe zu 96 Stufen hergestellt ist.

Hr. Classen erwähnte auch verschiedene neuere Projekte für Tunnelbauten unter der Themse.

Dem Vortrage folgte eine Besprechung der Reparaturbedürftigkeit des Thurmes der Kirche St. Johannis zu Altona und der verschiedenen Sachverständigen vorgeschlagenen Mittel zur Wiederherstellung desselben.

Bau-Chronik.

Denkmäler.

Der Ludwigsturm auf der Ludwigshöhe bei Darmstadt, ein 28' hoher, mit Zinnen gekrönter Aussichtsturm, an dessen Fuß eine gedeckte Halle mit einer Veranda sich befindet, ist am 25. September d. J. eingeweiht worden.

Ein Ehrenmal für den Geh. Reg.-Rath Schmidt, bis vor kurzem Chef der Wasserbau-Verwaltung im preussischen Reg.-Bez. Mainz, welcher, bei demselben Anlaß seiner Verdienste um die Wechsel-Regulirung von dem beschädigten Deichverhältnissen errichtet und am 22. Oktober im Beisein des Gefährten enthüllt worden. Es hat seinen Stand auf einer hohen und streichen Stelle des Weichselufers, im Fiedlitzer Walde bei Neuenburg in W.-Pr. erhalten und zeigt eine durchaus eigenartige Form. Auf einer mit Rubinstein umgebenen Plattform erhebt sich über einem mit Marmor-Inchrifttafel versehenen Granitsockel ein Aufbau in rothen Formziegel, gegürtet von einem Ringe von 8 eisernen Schiffschnäbeln mit Ankerketten und bedeckt von einem vergoldeten Dreisack. Ein Reliefbild Schmidt's und 2 allegorische Darstellungen in farbigen Glasmosaik vollenden den Schmuck des steinigen Werkes, das die Zahl der wenigen Denkmäler, die bis jetzt in Technikern gesetzt wurden, in würdiger Weise sich anreicht.

Am 1. November wurde auf dem Auer Friedhofe in München das dem Dichter Herman von Schmid von seinen Freunden errichtete Grabdenkmal der Familie übergeben. Die von Prof. v. Hess in Marmor gemeisselte Büste steht in einer Nischen-Architektur, die nach Emil Lang's Entwurf von Ackermann in Weißestein in Syenit angefertigt ist. — Auf dem südlichen Friedhof in München ist kurz vorher ein Denkmal für den Schriftsteller Martin Schleich, mit einer ebenfalls von Prof. v. Hess modellirten, in Erz gegossenen Büste aufgestellt worden.

Hochbauten.

Wir stellen im Folgenden die im Laufe der letzten Monate in Benutzung genommenen Neubauten, von denen sich Kenntnis geworden ist, in einer ihrer Bestimmung entsprechenden Gruppierung zusammen. Leider müssen wir hierbei wiederum die Spärlichkeit der uns direkt zugehenden bezgl. Notizen beklagen. Im wesentlichen musste das Material unserer Bau-Chronik aus demselben Bezirke des politischen Bezirkes und — soweit es die preussischen Staatsbauten betrifft — des Centr.-H. d. Bauverw. entnommen werden, ein Umstand, der die Lückenhaftigkeit und Unvollständigkeit desselben entschuldigen mag.

Es wurden eröffnet bzw. eingeweiht:

Kirchen.

Am 1. Oktober die neue Kirche in Harvestehnde bei Hamburg. Der aus einer beschränkten Konkurrenz hervor gegangene Entwurf rührt bezeichnend von dem Architekten G. Haugers in Hamburg her, dem auch die mit außerordentlicher Liebe bewirkte und dem entsprechend höchst gelungene Ausführung des Baues zu danken ist. Eine nähere Mittheilung über dieselbe behalten wir uns vor.

Am 8. Oktober die neue Marine-Garnison-Kirche in Kiel, nach einem Entwurfe des Architekten von Gotakow in Berlin durch den Marine-Oberingenieur Gieseler ausgeführt. Auf einem hohen Punkte zwischen dem Marine-Lazareth und dem Botanischen Garten, am Niemannsweg, erbaut, ist sie als eine 3 schiffige gotische Hallenkirche von 4 Axen mit Querschiff, einem polygonalen Chor mit Kapellkranz und einem 60' hohen Westthurm gestaltet; die Orgel liegt im Thurm; unterhalb derselben ist in der Westwand in der ganzen Breite der Kirche eine freie Empore vorgebaut. Wie das von rothen Backsteinen mit Glasuren und Terrakotten ausgeführte Aeusere eine ziemlich reiche Durchbildung zeigt, so auch das in Putz und Stuck hergestellte, farbig suggestivste Innere, das durch eine Kanalheizung erwärmt wird. Die Fenster haben Glasgemälde erhalten; der Altar, welcher für die Bedürfnisse des evangelischen wie des katholischen Gottesdienstes eingerichtet ist, die Kanzel und der Taufstein sind in weißem, rothen und gelbem Marmor ausgeführt, den deutsche Kriegschiffe aus Paris und Syra beigebracht haben. An den Wänden des Altarhauses sind 6 Gedenktafeln in Marmor angebracht. Der Fußboden besteht aus gemauerten Fliesen, das Gestühl aus Eichenholz. —

Die neue katholische Kirche an Rodolstadt in Thür. Die neue evang. Kirche an Schalke bei Bochum, eine Stiftung des Industriellen Fr. Grillo daselbst.

Die neue katholische Kirche zu Walsan (Krs. Mühlheim a. d. Ruhr), nach einem in den Revisions-Instanzen „abgeändert und vereinfacht“ Entwurf des Architekten Wiethaus zu Köln durch den Reg.-Bmstr. Rofekoben ausgeführt. Eine dreischiffige Basilika mit Querschiff in frühgotischen Formen aus Backsteinen mit sparsamer Verwendung von Hausteinen und deutschem Schieferdach. Baukosten etwa 120 000 M.

Die Kapelle auf dem städtischen Kirchhofe in Gräbchen b. Breslau, von dem Südtürk. Meade in römischen Formen entworfen.

Am 4. bezw. 25. August die neuen, im maurischen Stil erhaltenen Synagogen der Gemeinden zu Brühl und Paderborn.

(Fortsetzung folgt.)

Vermischtes.

Verankerungen in Fabrik-Schornsteinen. Bei einem runden 40" hohen Schornstein von durchschnittlich 2 1/2" kalter Weite wurden in der Mitte der von 25' bis 52' Höhe zu schneidenden Wand an allen 6 Abtheilungen geschlossene schmale eisener Ringe von 80" um 10×10 eingemauert. Der Schornstein war in verängertem Zementörtel im Sommer gemauert und zwei 3 Monate nach Fertigstellung in Benutzung gekommen. Die Temperatur der Rauchgase bei ihrem Eintritt in den Schornstein betrug 400°. 3 Monate nach Beginn des Betriebes zeigte in Saale plötzlich (an einem Tage) 5 Ringe von 6 bis 9" in Länge Mau vermulth, dass dieselben durch die Ausdehnung des Eisens entstanden sind. — Es wäre wünschenswerth, wenn in diese Blatte mitgetheilt würde, ob ähnliche Erfahrungen schon an anderer Stelle gemacht worden sind.

v. H. in Hassoer.

Elmer Bergsturz. Von der Landes-Kommission ist beschlossen worden, auf dem Schutzfelde der Bergsturz-Katastrophe ein bescheidenes Denkmal für die Verunglückten zu errichten. Dasselbe wird von dem Züricher Bildhauer Wehli gefertigt und demnächst enthüllt werden. Es soll bei dieser Gelegenheit an Andenken an das große Unglück eine Leichenfeierlichkeit angeordnet werden.

W.

Das Schicksal der Tuolieren, über welches im Lichte der letzten Jahre so vielfach berathen und beschlossen wurde, ist ohne dass man an einer tatsächlichen Entscheidung gelangt wäre, ist nunmehr endlich beseitigt. Man schickte sich unter der Leitung des Architekten Garnier zum Abbruch der Brücke an und hofft hierbei so viele noch unversetzte Bausteine zu gewinnen, dass sich aus denselben ein kleineres Bauwerk mit zu denken an jenen alten Königspfad wird zusammen setzen lassen. Die Bausteine der Tuolieren wird wahrscheinlich zur Errichtung eines Museums bestimmt werden.

Bei der Berliner Stadteisenbahn ist durch den Herr Minister der öffentlichen Arbeiten eine Abänderung der bestehenden Bestimmungen verfügt worden. Der „Kaiser-Verkehr“ wird nunmehr „Fern-Verkehr der „Lokal-Verkehr“ „Stadt-Verkehr“ genannt und dementsprechend werden die Beziehungen auch auf die bezüglichen Züge, Geleise, Perrons übertragen. Nur der „Vorort-Verkehr“ behält seine Namen.

Die ersten Bauhandwerker-Innungen. Die Central-Verwaltung des Bundes der Bau-, Maurer- und Zimmermeister Berlins in eine Innung ist am 31. Oktober erfolgt. Als Vorsitzende fungieren die Hrn. Mrstr. Borstell, Hof-Zimmermeister Gosebruch und Mrstr. Bleibend, als Schriftführer des Hrn. Mrstr. Schmidt und Zimmermeister Selle.

Am 8. November haben die geprüften Zimmermeister Kölns eine Innung gebildet, deren Vorstand aus dem Bau- und Zimmermeister Hrn. Müller, sowie dem Zimmermeister Hrn. Gerhard, Huher und Königstein besteht.

Konkurrenzen.

Bei der Konkurrenz für ein Gesellschaftshaus zu St. Johann-Snarbrücken ist der 1. Preis dem Architekten Hrn. Vetter in Mannheim, der 2. Preis den Hrn. Reg.-Bmstr. Haack und Architekt L. Becker in Metz zuzuerkennen.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Ernannt: Der Eisenbau- und Betriebsinspektor Baurath Rupertus zum Direktor des kgl. Eisen-Betr.-Amtes in Koenigsberg i/Pr.; der Reg.-Bauch.-Bfähr. Oswald Strasser aus Lobben und Max Hoffmann aus Breslau zum Reg.-Maschinenmeister.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. M. i. H. Die Gründe für den Vorzug, den man bei der Mörtelbereitung dem groben, scharfen Sand vor dem feinen aus Körnern mit runder Oberfläche eintrümt, sind physikalischer Natur. Raubheit vergrößert die Oberfläche des Korns, d. h. diejenige Fläche, an der die Verklebung zwischen dem Sandkorn und dem eigentlichen Bindemittel vor sich geht. Außerdem wird durch das feinsandereigenen der kleinen flächigen von zwei in Mörtel benachbart liegenden Sandkörnern der Widerstand gegen eine Trennung durch Abscheren vergrößert.

Ahoun. In H. Angaben über Mörtelmateriale-Mengen für verschiedene Zwecke lassen sich niemals mit absoluter Genauigkeit, sondern nur näherungsweise machen, weil auf dieselben eine ganze Reihe theils unkontrollirbarer Faktoren von Einfluss ist, als beispielsweise: Beschaffenheit der Mörtel-sowohl als der Baustoffe, die Art der Mörtelbereitung, Lage der Verarbeitenden, Witterungsbeschaffenheit, Sorgfalt der Arbeiter etc. Durchschnittswerte finden Sie in ausreichender Menge u. s. auch in einem Deutschen Baukalender.

Hierzu eine besondere Illustrations-Beilage: Das Clubhaus des Union-Club zu Berlin.

Inhalt: Kreiselpumpen oder Schöpfräder? — Mißbilligungen aus Veronesen: Architekten- und Ingenieur-Verein in Braunschweig. — Bau-Chronik. — Versuchsreihe: Hochwasserstände an den Eisenbahnen in Tirol mit Kränzen im Oktober d. J. — Bismarck-Oberbau für Straßensicherung. — Bebauungsplan Nr. 24

Thermostaten in München. — Ergebnisse der Baumstamm-Prüfungen in Preußen während des Prühlingsjahres 1887/88. — Zum Kapitel Feuerkatastrophen der Theater. — Todtschützen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten

Kreiselpumpen oder Schöpfräder?

Bemerkungen zu der Mittheilung über das Hasenbührener Pumpwerk in No. 80 er. dies. Bl.

I.



Der Beinspektor Häeßing in Bremen begründet in No. 80 er. die Anwendung der Neukirch'schen Kreisleräder mit folgenden Worten: „Wenn darauf gerechnet werden sollte, die interessantesten zur Herstellung einer durch Dampf betriebenen Anlage zu veranlassen, so müßten die Kosten möglichst niedrig bemessen werden.“

Der Unterzeichnete glaubt im Interesse der Sache darauf hinweisen zu müssen, dass es doch sehr zu überlegen ist, ob man durch Maschinenanlagen, welche dieser Anforderung entsprechen, die Neigung der Marschenern für das „Billige, wenn auch nicht ganz so Gute“ unterstützen soll. Es ist etwas ganz Verschiedenes, ob ein Privatmann, der mit einem ungeliebten Kapital durch mancherlei Geschäfte hohe Zinsen verdienen kann, anfänglich Werth auf eine kleine Baussumme legt und dafür lieber höhere Unterhaltungs- und Betriebskosten erträgt, oder ob eine große Genossenschaft, welche das Anlagekapital an niedrigen Zinsen von den Leodeskultur-Reutenbanken erhalten — aber auch nur zu diesem Zweck erhalten und also sonstige einen höheren Gewinn bringende Geschäfte damit betreiben — kann in derselben Weise kalkulieren. Die anfänglich billige Anlage erfordert stets hohe Unterhaltungs- und Betriebskosten, die anfänglich theure Anlage dagegen geringe Unterhaltungs- und Betriebskosten.

Mit Rücksicht hierauf ist es sehr zu beklagen, dass die seit alter Zeit angewandten und neuerdings vielfach vervollkommneten Schöpfräder von den Zentrifugen und Kreislerädern in Deutschland immer mehr verdrängt werden, obgleich sie in Holland jetzt wieder vielfach zur Anwendung kommen.

Von diesem Gesichtspunkt aus erlaube ich mir nun auch folgende Kritik speziell des Neukirch'schen Kreislerades:

1) Zur Vermeidung des Spruzspraks ist ein Zylinder mit dem Kreisler verbunden, dessen Auftrieb stets nur für einen ganz bestimmten Stand des Oberwassers anbalanzirt ist. Sobald das Wasser steigt oder fällt — was an der Ebbe und Fluth ausgesetzten Flüssen fortwährend geschieht — muss der Zylinder entweder mit Wasserballast beschwert resp. davon erleichtert werden, wenn er nicht einen Druck gegen den oberen Kammpannen ausüben soll. Im letzteren Falle ist der gerühmte Vorteil illusorisch. Dass aber eine sorgfältige Regulierung des Wasserballastes auf die Dauer wenigstens bei kleinen Anlagen unmöglich ist, wird jeder angeben, der mit der üblichen Betriebsweise derartigen Schöpfräder aus eigener Anschauung bekannt geworden ist. Ob die Regulierung des Auftriebes bei größeren Anlagen, wo vorläufige Maschinen vorhanden sind, auf die Dauer möglich ist, wage ich nicht zu beurtheilen.

2) Zwischen Dampfmaschine und Kreisler sind Uebersetzungen vermieden! Bei holländischen Kreisler-Anlagen haben namhafte deutsche und englische Fabrikanten neuerdings wieder Uebersetzungen eingeschaltet, um den raschen Gang der Maschine zu vermeiden. Die Hasenbührener Maschine hat bei 120 Touren und 500 ^{mm} Kolbenhub eine Kolbengeschwindigkeit von 2,0 ^m pro Sek., also fast Lokomotiv-Geschwindigkeit. Die Anlagekosten werden dadurch allerdings gering und würden vielleicht noch geringer werden durch Aufstellung von gewöhnlichen Lokomobilen. Ob eine wesentliche Kraftersparnis durch Fehlen eines Vorgeleges erzielt ist, mag auch dahin gestellt bleiben; jedenfalls werden aber die Unterhaltungs-Kosten der Maschine wesentlich dadurch erhöht.

3) Die Fundirungs-Kosten sind gering! Allerdings, aber ich mache mich ansehend, auf derselben Grundfläche auch eine Schöpfräder-Anlage auszuführen. Eine sehr guten Vergleich hierzu gewinnend die Kreisler-Anlagen in den Ypoldern und heinspelen die Schöpfräderanlage des Willem Polders bei Gouda. Beide haben ganz gleiche Grundfläche.

4) Der Kohlenverbrauch beträgt 60 ^{kg} stündlich bei einem pro Sek. gefördertem Wassermengen von 1,50 ^{m³} und einem Hub des Wassers von 0,75 ^m*. Es würden danach mit 1 ^{kg} Kohlen 67,5 ^{kg} Wasser 1 ^m hoch gehoben werden. Das ist durchaus keine besondere Leistung, aber darauf kommt es auch gar nicht an. Denn ganz abgesehen von dem nachgewiesenermaßen größeren Nutzeneffekt der Schöpfräder wird man einen geringeren Kohlenverbrauch vor allem durch Verwendung von Compound-Maschinen, also durch ein größeres Anlage-Kapital erzielen müssen. Dann ist es möglich, mit 1 ^{kg} Kohlen selbst 160 ^{kg} Wasser 1 ^m hoch zu heben.

Mir scheint, dass man nach Anwendung dieser neuen Kreisleräder auch einen Schritt weiter gehen und Lokomobilen statt der fest stehenden Maschinen verwenden sollte. Die Fundirungskosten werden dadurch auf ein Minimum beschränkt und die Lokomobilen können in trockener Zeit zum Betrieb anderer landwirthschaftlicher Maschinen benutzt werden. Man könnte auch statt der großen leicht zu bedienenden Kessel von 4-5 Atmosph. solche von 8-10 Atmosph. verwenden und würde dadurch viel

ersparen. Aber freilich bei allen diesen Erfahrungen so Anlagekosten muss schließlich von der das Darlehen gewährenden Rentenbank auch der starken Abnutzung entsprechend die Amortisationszeit auf 10 Jahre abgekürzt werden, sonst sind die Interessen schließlich geschädigt. Und ebenfalls müssen die Betriebskosten auf das Doppelte veranschlagt werden.

Da im Laufe der nächsten Jahre die künstliche Erzwässerung der Flussmarschen in Folge der neuen Gesetze über Wasser-Genossenschaften und Rentenbanken unzweifelhaft energisch aufgenommen werden wird, so schreibe mir die obigen Bemerkungen wohl der Erwägung werth an sein.

Poppelendorf bei Bonn, den 22. Oktober 1887.

Dankewerts, Reg.-Baumstr.

II.

Die vorstehend abgedruckten Bemerkungen veranlassen mich zu nachstehender Erwidrerung:

Der Ausdruck des Bedauerns darüber, dass in Deutschland neuerdings die Kreiselpumpen den Schöpfrädern vorgezogen werden, scheint mir nicht gerechtfertigt. So sehr ich geneigt bin, die Vorzüge der Schöpfräder anzuerkennen, so wenig kann ich in ein allgemeines Bedauern darüber einstimmen, dass die von alters her benutzten Schöpfräder neuerdings an ihrem früheren Ansehen eingebüßt haben.

Die Wahl des Systems hängt ausschließlich von den lokalen Verhältnissen ab, wobei die Konstruktions am schwersten wiegt, da nicht als ausweifelbar fest stehend anzunehmen ist, dass stets eine theuere Anlage einer billigeren rationell konstruirten Anlage vorgezogen werden muss. Was die Betriebs- und Unterhaltungskosten anbelangt, so ist in allen Dingen zu berücksichtigen, ob eine Anlage in jeder Jahreszeit in Betrieb ist oder ob die Betriebzeit eine verhältnismäßig kurze sein kann. In letzterem Falle mindert sich der Unterschied zwischen den Betriebskosten zweier an vergleichbaren Systeme oberhalb, so dass es fraglich erscheint, ob man im Stande sein wird, die Interessenten an theuere Anlagen zu veranlassen, wenn die Ersparung an Betriebskosten vielleicht durch Vermehrung und Amortisation der Mehrkosten der Anlage wieder absorbt wird.

Dies allgemeine. Zu I der Dankewerts'schen Bemerkungen theile ich mit, dass Wasserballast überhaupt nicht angewendet wird; es ist die jederzeitige Aufhebung des Axialdrucks der Kreiselsche durch den Zylinder nicht hochmöglich und wird auch nicht erreicht. Die auftretenden Axialdrücke werden durch ein rationell konstruirtes Kammerlager aufgenommen. Der Auftrieb durch den Zylinder mindert die Drücke aber wesentlich und dient gleichzeitig zur Vermeidung der Schwammgasse.

Zu 2. Die Vermehrung von Uebersetzungen ist ein Vortheil. Wenn auch bei Anlagen in Holland Uebersetzungen wieder eingeführt sind, so werden doch zahlreiche andere Dampfmaschinen-Anlagen mit großer Kolbengeschwindigkeit neuerdings ohne jede Uebersetzung hergestellt. Wenn die Kreislergeschwindigkeit sich mit der Dampfmaschinen-Geschwindigkeit nicht in Einklang bringen lässt, dann sind natürlich Vorgelege nöthig; beim Neukirch'schen Kreisler werden sich dieselben jedoch meistens vermeiden lassen. In v. Reibe's „Dampfmaschinen-Konstruktor“ heißt es auf S. 37:

„Ältere Ingenieure werden sich noch der Zeit erinnern, in welcher von einer großen Anzahl Maschinenbauer so fest an das Dogma, dass eine ordentliche Dampfmaschine 180 ^{kg} Kolbengeschwindigkeit pro Minute (ca. 1 ^m pro Sek.) haben muss, geglaubt wurde, dass alles was eine andere Geschwindigkeit besaß, nicht auf den Namen eines Dampfkolbens und jeder, welcher eine andere Kolbengeschwindigkeit für möglich hielt, nicht auf den Namen eines erfahrenen Technikers Anspruch hatte.“ Dieser Autor giebt als zweckmäßige Kolbengeschwindigkeit an:

für gewöhnliche Maschinen $v = 1,5$ bis $2,5$ ^m,

für Lokomotiven $v = 3,0$ bis $4,4$ ^m,

für Wassermaschinen $v =$ bis $5,7$ ^m.

Die Geschwindigkeit von 2,0 ^m, welche die Hasenbührener Maschine hat, ist demnach nicht so groß. Außerdem kommt man nach der v. Reibe'schen Formel, nach welcher die zweckmäßigste Kolbengeschwindigkeit ist:

$v = \sqrt{\text{Vollrucksprung des Dampfes im Zylinder}}$
ist, an folgendem Resultate: Kesseldruck in Hasenbühre 5 Atm., absoluter Druck 6 Atm. Rechnet man 0,5 desselben als Vollrucksprung im Zylinder, so ist diese = 4,5 und $v = \sqrt{4,5} = 2,12$ ^m.

Zu 3. Ich beweise nicht, dass es möglich ist, auf der verwendeten Grundfläche eine Schöpfräderanlage zu projektieren; ob jedoch mit denselben Kosten, welche die angeführte Kreiselpumpen-anlage erfordert hat, erscheint mir fraglich.

Zu 4. Bei Verwendung komplizierter Compound-Maschinen wird die Bedienung jedenfalls schwieriger, als wenn einfache Hochdruck-Maschinen, bei denen der Kondensationsapparat in Wegfall kommt, angewendet werden; die Anlagekosten von Hochdruck-Maschinen

* In der Mittheilung in No. 80 stehen irrtümlicherweise 1,25 m.

sind erheblich geringer. Ob es zweckmäßig ist, vollkommenen Maschinen anzuwenden, kann nur durch Vergleiche zu jedem einzelnen Falle fest gestellt werden. Arbeit der Maschine im ganzen Jahre 20–30 Tage (wie die Haasbühner vornehmlich im Durchschnitt es thun wird) so beträgt der Kohlenkonsum bei 20 Stunden täglicher Arbeitszeit im ganzen Jahre 24–36000 kg, welche 360–540 ./. kosten werden. Nimmt man an, dass durch eine sehr vollkommenere Anlage der Kohlenverbrauch auf die Hälfte bracht gedrückt würde, so würde die durch eine solche Anlage erzielte Ersparnis jährlich 1800–270 ./. betragen, ein Betrag, welcher leicht gedeckt ist für komplizirtere Einrichtungen, sothwendig während der besagten Zeit die wahrscheinlich eintretenden höheren Reparaturkosten mehr wie möglich werden würde. Komplizirtere Maschinen bedürfen außerdem geschultere Kräfte zu ihrer Wartung, die höher bezahlt werden müssen. Wie groß der Unterschied zwischen den Unterhaltungskosten für rasch und langsam gehende Maschinen ist, wenn beide Arten gleich rational konstruirt sind, vermag ich mit Bestimmtheit nicht zu sagen.

Die Anwendung von Lokomobilen statt fest stehender Maschinen verzichtet sich aus verschiedenen Gründen. Zunächst sind die Lokomobilen gerade diejenigen Maschinen, welche in Folge ihrer raschen Einrichtung und gassen Disposition dem raschesten Vergrößerungsbedarf sind. Das zweite die Wege in die Feuerstationen es in der Regel nicht, dass große Lasten über dieselben bewegt werden und zuletzt ist häufig nach Gewitterschauern im Sommer die Anstellung der Pumpe nothwendig und zwar sehr rasch

nothwendig. Wenn die Lokomobile in solchem Falle nicht zur Stelle ist, würde die Schöpfanlage ausfallen sein.

Es empfiehlt sich nicht, mit der Kessel-Spannung höher zu gehen, als über ein bestimmtes Maass von etwa 5 Atm.; höher gespannte Kessel werden komplizirter und erfordern vorsichtiger Bedienung, die für solche Anlage gewöhnlich nicht oder nur theuer zu haben ist. Das rasch gehende Maschinen eine größere Abnutzung erleiden, als langsam gehende, kann im Prinzip zugegeben werden; um welches Maass jedoch dieselbe für erstere Maschine größer ist, als für letztere, steht bis jetzt nicht fest. Die Abnutzung rasch gehender Maschinen kann durch rationale Konstruktion der bewegten Theile sehr vermindert werden, wenn namentlich die aus größerer Geschwindigkeit sich bewegenden Gleitflächen entsprechend dimensionirt werden, so dass dieselben per Einheit verhältnismäßig kleinere Drücke bekommen, als korrespondirende Theile bei langsam gehenden Maschinen. Rasch gehende Maschinen ohne zu große Abnutzung geht es thatsächlich geaug; es braucht nur auf die Lokomobilen hingewiesen zu werden. Diese sehr angestrengt arbeitenden, rasch gehenden und unter sehr ungünstigen Verhältnissen benutzten Maschinen haben trotzdem eine durchschnittliche Dauer von 22 Jahren; ich kann daher die Behauptung, dass die Amortisations-Zeit einer Maschinen-Anlage wie die Haasbühner auf 10 Jahren abgedrückt werden muss, nicht als richtig anerkennen, bis weiteres geaug, unter Berücksichtigung der Betriebs- und Konstruktions-Verhältnisse, die Dauer der eigentlichen Maschine auf mindestens 50 Jahre zu veranschlagen.

Bremen, den 28. Oktober 1882. H. Böckig.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen. 155. Sitzung am 4. November 1882. Ein eigenthümlicher Fall, nämlich die von einer Friedhofs-Verwaltung ausgehende Verweigerung zur Aufstellung eines Grabmonuments — nicht aus aus formalen sondern auch aus technischen und ästhetischen Rücksichten, beschäftigt heute den Verein. Hr. Architekt Polzin hatte für den Ehrensberg Friedhof ein Grabdenkmal projektirt, gegen welches die Friedhofs-Verwaltung u. a. die folgenden Anstände erhob: Schwierige Einfahrtbarkeit der steinernen Einfassung des in der Fall, dass die Grabstätte später für weitere Beerdigungen benutzt werden sollte, verdeckende Wirkung der beschriebenen Grabstätten und endlich Mangel an Einklang mit der Landschaft (!!). Die von dem Projektirer erhobenen Beschwerden sind bis jetzt ohne Erfolg geblieben, wenn auch Hoffnung besteht, dass die angeführte oberste Staatsbehörde den Streitfall im Sinne des Beschwerdeführers entscheiden wird.

In der an die Mittheilung des Hrn. Polzin sich anknüpfenden lebhaften Besprechung des Gegenstandes wurde konstatiert, dass einschneidende Bestimmungen für die Bebauung von Grabstätten nur in soweit bestehen, als die Grenzen der Stelle nicht überschritten werden dürfen, die Fundirung eine entsprechende sein muss und dass die Einfriedigung erforderlich ist für den Fall, dass eine Grabstätte weitere Leichen aufnehmen soll. — Die ausgesprochene Ansicht, dass der Verein die Sache an derjenigen nachzu müssen, begegnete keinem Widerspruch da die Thätigkeit der Architekten auf diesem interessanten Gebiete durch willkürliche Bestimmungen eine Beschränkung nicht erfahren dürfe. Es kamen auch einige drastische Beispiele zur Sprache, zum Theil durch schriftlichen Nachweis bestätigt, welche Schwierigkeit es unter Umständen habe, die Erlaubnisse zur Aufstellung von Gewöhnlichen abweichender Denkmale zu erlangen. Die Friedhofs-Verwaltung erstreckte sogar ihre Einflüsse auf die Dimensionirung der Gemäue (!) und habe in einem Falle die Aufstellung eines Grabdenkmals, dessen Entwurf im großen Maasstabe vorgelegt worden, die Aufstellung desselben Denkmale jedoch genehmigt, nachdem die Zeichnung in kleinerem Maasstabe nochmals zur Vorlage gebracht worden sei. — Der Verein beschloss wie folgt:

1) Der Architekten- und Ingenieur-Verein findet das von Hrn. Polzin entworfene, für den Ehrensberg Friedhof bestimmte Grabdenkmal allen Aesthetischen, konstruktiven und landschaftlichen Anforderungen entsprechend.

2) Der Verein wird sich der von Hrn. Polzin an den Senat gerichteten Petition zur Erlangung der Erlaubnis, das Denkmal aufstellen zu dürfen, durch eine besondere Petition anschließen.

3) Um den Architekten die Projektirung von Grabdenkmälern zu ermöglichen, ist es nöthig, dass ganz bestimmte Vorschriften für die Bebauung der Grabstätten erlassen werden.

Bau-Chronik.

Hochbauten. (Fortsetzung.)

Es werden eröffnet bzw. eingeweiht:

Schulbauten.

Das neue Schullehrer-Seminar zu Warendorf, Reg.-Bez. Münster. Die nach dem neuerdings bezogenen „gemischten System“ angelegte Anstalt ist für 90 Zöglinge eingerichtet, von denen die Hälfte im „Internat“ innerhalb des Gebäudes wohnt. Letzteres, auf einem parkartigen Grundstück von 2^{1/2} Fläche errichtet, zeigt einen T-förmigen Grundriss. Der eine besonders sogleichliche Flügel enthält ausschließlich Lehrer-Wohnungen, im anderen Flügel und dem durch einen Mittelkorridor getheilten

Langbau liegen im Erdgeschoss die Lehrklassen sowie die Wohn- und Wirtschaftsräume des Oekonomo und des Hauswirts — im 1. Obergeschoss die Arbeitszimmer für die im Internat und der Arbeitsaal für die im Externat wohnenden Zöglinge, Krankenzim., Bibliothek und Konferenzzim.; — im 2. Obergeschoss Aula, Musikaal mit Klaviers. und der Schlafaal mit Wasch- und Putzraum. Keller, Vorhalle, Treppenhause und Korridore sind gewölbt, das letztere im Holzriegelbau mit Vermauerung auf Werkstein-Sockelangeführt, das Dach mit Falzziegel französischer Form gedeckt. Zur Heizung dienen Meißinger- oder bzw. Regulier-Füllöfen, erstere ausschließlich in den Schlammern. Neben dem Hauptgebäude sind eine Turnhalle, Wirtschaftsgebäude und Aborte vorhanden. Bauleitende waren unter den Kreis-Bauinspektoren Hauptner und Balzer zu Münster Reg.-Bmstr. Spänke und zum Schluss Reg.-Bmstr. Böhnert.

Der 1. u. u. Erweiterungsbaun des Gymnasiums zu Wesel. Die Anlage besteht aus 3 getrennten Bauten u. zw. dem umgebauten alten Klassengebäude, welches neben einigen Klassenzimmern und den Räumen für den physikalischen Unterricht zum mehr lediglich noch die Aula, die Bibliothek und das Gesangsaul enthält — der Turnhalle und dem neuen 3geschossigen Klassengebäude, das die übrigen Unterrichtsräume, ein Konferenzzim. und die Wohnung des Schuldieners enthält. Die beiden Neubauten sind im Holzriegelbau unter deutschem Schieferdach mit Gemäue und Fenster-Sohlhänken aus rothem Eifelandstein, Friesen und Fenster-Einfassungen aus Terrakotten hergestellt. Das neue Klassengebäude hat Zentral-Luftheizung. Bauleitender war Kreis-Bauinsp. Mertens. Die Baukosten beliefen sich auf 19 300 + 85 000 = 104 300 ./. betragen; sie stellen sich bei dem neuen Klassengebäude auf 252 ./. pro qm und 14 ./. pro qm.

Der 1. u. u. Erweiterungsbaun des Gymnasiums zu Essen. Das äußerlich im Putzba angeführte, für 480 Schüler bestimmte Gebäude enthält in 3 Geschossen 15 Klassenzimmer, 1 Aula, Zeichensaal, Lehrzimmer für Physik etc. Die Direktor-Wohnung liegt im 2. Obergeschoss; die Turnhalle ist provisorisch im Keller eingerichtet. Die Heizung ist eine Zentral-Luftheizung mit Ventilation. Baukosten rd. 200 000 ./. Bauleitender: Reg.-Bmstr. von der Bercken.

Der Neubau des Gymnasiums in Salswedel. Das nach den Plänen des Reg.-u. Bmstr. Doeltz in Magdeburg durch den Kreis-Bauinsp. Wagnen für den Reg.-Baumstr. Ehra angeführte Gebäude ist im Holzriegelbau mit steil geneigten, gemauerten Dächern angeführt. Der Grundriss ist T-förmig. In dem vorderen Flügel des Erdgeschosses liegen im Erdgeschoss 4 Klassenzimmer, im 1. Obergeschoss Dienst- und Sammlungs-Räume, im 2. Obergeschoss die Direktor-Wohnung; der Zwischenbau enthält in 2 Geschossen das Treppenhause, 6 Klassenzimmer und den Zeichensaal; im hinteren Flügel liegen die Turnhalle und darüber die Aula. Die Anlage ist auf 350–400 Schüler berechnet.

Der Neubau des Gymnasiums in Frankfurt a. O. Das neue Gebäude der höheren Bürgerschule zu Köln, nach dem Entwurfe und unter Leitung des Stadtbaumeisters Weyer von dem Architekten Croes ausgeführt. Das in frühgothischem Stile gehaltenes Gebäude hat seine Stelle in der Spisergasse erhalten und dient s. Z. für eine Zahl von 240 Schülern. Zunächst der Straße liegt ein Wohngebäude mit dem Dienstwohnungen des Direktors, eines Lehrers und des Schuldieners. Es folgt das als Querbau mit beleuchtetem Mittelkorridor angeführte Schulgebäude, das in 4 Geschossen 12 Klassen-, Zeichensaal, Räume für den naturwissenschaftlichen Unterricht, Amtszimmer des Direktors, Konferenz. etc. enthält. An der hinteren Grenze jenseits eines großen Spielhofes mit den Abtritten liegt die zugleich als Aula zu benutzende und demnächst reicher ausgestattete Aula. Die Gebäude werden durch eine Zentral-Luft-

heizung von Kaiserpalast erwärmt. Der Gesamt-Kostenaufwand betrug 350 795. M .

Ein neues Volksschulgebäude an Altana. Das 3geschossige, in gotischem Stil ausgeführte Haus, das von dem Stadtinstr. Winkler entworfen ist, hat einen — überaus Grundriss. Die Flügel enthalten in jedem Geschoss je 2, für 50—80 K. bestimmte Schulzimmer für Knaben und der Mädchen-Abtheilung. Im Mittelbau liegen die Vorplätze, Treppen, Lehrerzimmer und Kloset-Anlagen.

Ein neues Volksschulgebäude an Liegnitz. Der von dem Stadtbth. Becker in des Formen des gotischen Stils entworfene Bau enthält 40 Klassenzimmer.

Die Neubauten (Doppel-Schulkäuser) für die 112. und 129., bezw. 81. n. 109. Gemeindegasse in Berlin in der Wasserthor-Straße und am Weidenweg. Beide Gebäude entsprechen im wesentlichen dem aus „Berlin und seine Bauten“ bekannten Schema der hauptstädtischen Schulkäuser.

Zwei neue Volksschulgebäude (für die kathol. und evangel. Schule) an Ravenaustr. in Württemberg, entworfen und erbaut durch den Stadtmstr. Knoblauch.

Ein Gebäude für die 19. Kleinkinder-Bewahr-Anstalt an Berlin im Auftrage der Berliner Gemeindef. Baugesellschaft durch den Hofmstr. Hense und Bmstr. Recher auf dem Terrain der Gesellschaft an der Schönhauser Allee (Bremerhöhe) angeführt. Das Erdgeschoss enthält den zur Aufnahme von etwa 100 Kindern bestimmten Saal nebst Garderobe etc., im Obergeschoss liegt die Wohnung der Vorsteherin.

Krankenhäuser.

Die 2 neuen Krankenbaracken in den Anlagen des Bürgerhospitals an Köln. Die eine derselben, für innerlich Kranke bestimmt, hat eine Länge von 29,07 m und eine Breite von 9,14 m. Sie enthält 2 Krankenküsten je 12 Betten und je 348,17 cm^3 Inhalt, also pro Bett 29,01 cm^3 , außerdem 2 Badezimmer, 2 Aborte mit Pissoirs, 1 Theeküche, 1 Raum für schmutzige Wäsche, 1 Wärter- und 1 Pensionärzimmer. Die für chirurgisch Kranke bestimmte zweite Baracke hat eine Länge von 24,23 m und eine Breite von 9,14 m. Sie enthält einen Krankensaal von 16 Betten und 573,45 cm^3 Inhalt, also pro Bett 35,84 cm^3 , außerdem 2 Pensionärzimmer, 1 Theeküche, 1 Badezimmer, 1 Wärterzimmer, und 1 Abort mit Pissoir. Sämmtliche äußere und innere Mauer sind in Schichtensteinen angeführt, die Böden in Mosaik-Terrazzo hergestellt. Die flachen sattelförmigen Dächer sind mit imprägnirter Leinwand auf Schalung gedeckt. Die Heizung der Krankensäle geschieht mittels Pfeiler-Schacht-Fallrohr aus dem Eisenwerk „Kaiserlautern“. Derselben fördern zugleich eine kräftige Ventilation, indem frische Luft vorgemastet eingeführt und verdorrte Luft durch einen esstragen, von Rauchrohr durchgezogenen Abzugschlot über Dach befördert wird. Während des Sommers wird die Ventilation durch Öffnen der oberen Theile der korrespondirenden Fenster, alsdann der Schlagläden in den Decken, welche in einen auf der ganzen Länge des Gebäudes durchgehenden offenen First-Absatz münden, bewirkt.

Die Gesamtkosten der Aufbauten betragen 32598,51 M , also pro m^2 66,51 M . Die Kosten für die Regulirung der nächsten Umgebung, als Herstellung von Pfästen, Kanälen, Absperrpfeiler, Gartenanlagen betragen 6147,90 M . Die Bauten wurden nach den Entwürfen und unter der Leitung des Baumeisters der Armen-Deputation von Köln, Architekten Hinden, angeführt.

Das neue geburtshilflich-gynäkologische Institut der Universität Berlin in der Artilleriestraße. Indem wir auf die Publikation des Entwurfs im Jahrgang 89. uns Bl. verweisen, können wir die Bemerkung nicht unterlassen, das das in seiner Lage wirklich sichthaus Gebäude mit seinen 2 Ventilations-Thürmen noch in seiner Forderung als eine ganz eigentümliche Bereicherung der architektonischen Physiognomie Berlins gilt geltend macht.

Das neue Kinder-Krankenhaus „Olga-Heilanstalt“ an Stuttgart. Die Stadt hat an diesem Baue ein Terrain an der Schlossstr., die Stifterin, Königin Olga, ein Kapital von 300 000 M geschenkt.

Das dem Vaterländischen Frauenverein gehörige Gebäude des „Helenenstifts“ an Altana — ein von dem Architekt Alb. Winkler entworfener Rohziegelbau mittelalterlichen Stils. Im Utergeschosse liegen die Wirtschaftsräume, im Erdgeschosse die Wohnung der Oberin, das Sprechzimmer des Arztes, die Klinik und der elegant ausgestattete Versammlungsraum, im 1. u. II. Obergeschosse die Wohn- und Schlafräume der Pflegerinnen, das Badezimmer und einige dispoible Räume. Im Garten soll später evnt. ein Barackenbau errichtet werden.

Das Hans des Vaterländ. Frauen-Vereins an Kassel.

(Schluss folgt.)

Vermischtes.

Hochwasserschäden an den Eisenbahnen in Tirol und Kärnten im Oktober. Die im Mitte Oktober niedergegangenen Regen haben in Tirol und Kärnten abnorms sehr beträchtliche Schäden an den Eisenbahnen hervor gebracht; insbesondere sind es mehrere der rekonstruirten oder in der Rekonstruktion begriffene Strecken, welche gelitten haben.

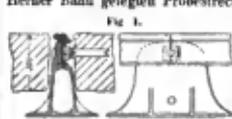
Die Direktion der österr. Südbahn hat am 30. Oktober esse Mitteilung veröffentlicht, aus welcher folgendes Spezielle hervor gegeben werden mag:

Auf der Pusterthal-Bahn musste auf der Strecke Oberdrauburg-Lienz, die nach 5wöchentlicher Arbeit erst am 20. Oktober dem Verkehr wiederum übergeben worden war, der Verkehr am 28. Oktober von neuem eingestellt werden, insbesondere weil an mehreren Stellen Dammdurchbrüche entstanden sind. Die Wiederfahrtsanbahnung der Strecke dürfte 3 Wochen in Anspruch nehmen. Auch auf der Strecke zwischen Hof und Niederdorf hat eine Verkehrs-Einstellung stattfinden müssen und es sind ferne die in den dem Betriebe seitwärtig entzogenen Strecken Neudorf-Weisberg-Olang zur Ausführung gelangten Rekonstruktions-Arbeiten großentheils von neuem zerstört worden.

Zabrich sind die Verkehrs-Schließungen einzelner Strecken auch auf der Tiroler Bahn; die größten Beschädigungen scheinen in der Strecke Blumau-Atwang vorgekommen zu sein. In Folge dieser Ereignisse ist der für die Wiederöffnung der genannten Strecke in Aussicht genommene Termin (16. November), an welchem Tage die ganze Linie Ala-Kufstein für den durchgehenden Verkehr hätte eröffnet werden sollen, nicht einhalten und musste ein vorläufig noch ganz unbestimmter Termin hierfür in Aussicht genommen werden.

Obleich die bisher vorliegenden Nachrichten über die Gesamthöhe des in Kärnten und Tirol durch die Hochwasser im September und Oktober angerichteten Schadens noch der vollen Zuverlässigkeit entbehren, so scheint doch bereits fest zu stehen, dass es sich um die übergröste Summe von etwa 25—30 Millionen M dabei handelt wird. (N. d. N. Fr. Pr.)

Eiserner Oberbau für Straßenbahnen (Patent Böttcher). Zur Klarstellung des von Hrn. Otto Peine aus Madrid in No. 82 dies. Ztg. über mein System veröffentlichten Artikels erlaube ich mir zu bemerken, dass bei der im September 1877 in der Bremer-Herner Bahn geleigten Probeestrecke allerdings eine Nasenschienenart mit oben Fufs nach Fig. 1 zur Anwendung gekommen ist, weil ich damals mit Rücksicht auf die großen Vortheile, welche solche Schienen für den Betrieb bieten, dieselben für Pferdebahn-Anlagen als besonders geeignet erachtete. Später habe ich mein System nach Fig. 2 patentirt gemacht, weil hierbei die Fahrkräfte sich rasger herstellen lässt und das abschließende Pfaster-Material weniger leicht zerstört wird; es erscheinen hierdurch die Rillenschienen in Straßen mit starkem Wagenverkehr für gewöhnliche Fahrwerke weniger störend und darum vortheilhafter, als die Nasenschienen.



Dass durch die Verwendung der einen oder der anderen Schiene das nur patentirte System der Einzel-Unterstützung durch gusseisener Stähle nicht berührt wird, dürfte wohl jedem einleuchten, ebenso auch, dass wenn die von mir gewählte Einzel-Unterstützung bei Nasenschienen sich bewährte, dasselbe auch bei Anwendung von Rillenschienen zu erwarten ist.

Mit Rücksicht auf diese einfache Schlussfolgerung hat die hiesige Bremer Pferdebahn-Gesellschaft in Folge der mit meinem System während 5 Jahre gemachten günstigen Erfahrungen sich entschlossen, die ganze Bahnstrecke unter Anwendung einer Rillenschienenart nach meinem System (vergl. Wochenk. f. Arch. u. Ing. 1882, S. 349) auszuführen.

Die Richtigkeit vorstehender Angaben kann ich durch Zeugnisse, welche bei mir eingesehen werden können, nachweisen. Bremen, den 21. Oktober 1892.

E. Böttcher, Baupraktiker.

Gleichfalls hat Hr. Stadtmstr. Osthoff in Oldenburg uns eine umfangreiche Erwiderung auf die Peine'sche Mittheilung zugesandt. Der zum größten Theil rein persönliche Ton dieser Zuschrift macht es uns jedoch unwillig, dieser Einwendung in der Fassung des Originals Aufnahme an gewähren. Das bei weitergehender Analogie als sachlich aussehende Theil der Osthoff'schen Erwiderung ist im Folgenden — möglichst genau mit dem Wortlaut derselben überein stimmend — wieder gegeben:

„Hr. O. Peine wirft mir in seiner Mittheilung — die eigentlich anders so Warnung geschrieben sein soll, aber wesentlich in einer Empfehlung des Haarmann'schen Oberbau-Systems gipfelt — zweierlei vor: einmal, dass ich der Ansicht sei, der österr. Tramway-Oberbau von Böttcher sei der bessere und 2. dass ich ihn und andere durch die unrichtige Mittheilung mystifizirt habe, dieser Oberbau sei zu Bremen probeweise gelegt und habe sich daselbst so bewährt, dass die Bremer Pferdebahn damit umgehen, ihn an Stelle des jetzt vorhandenen Holzoberbaus einzuführen.“

Was den ersten Punkt anbetrifft, so bin ich durch mancherlei Anfragen, welche aus Kreisen, die für Pferdebahnen Interesse haben, an mich heran getreten sind, geübtig gewesen, mir über die verschiedenen Tramway-Oberbau-Systeme ein bestimmtes Urtheil zu bilden, und aus diesem, sowie aus allgemeinen Gründen muss ich ein solches eigenes Urtheil als mein gutes Recht

in Anspruch nehmen, gleichgültig, ob meine Ansicht Hr. O. Peine passt oder nicht. Ich bin nun in Folge von Untersuchungen zu der Ansicht gekommen, dass der Böttcher'sche Oberbau besser sei als der von Hr. Peine empfohlene Haarmann'sche Oberbau und also die Eigenschaften besitze, welche man an einen guten Trambahn-Oberbau stellen muss. Ich nehme mir auch die Freiheit, vorläufig noch bei meiner Ansicht zu bleiben, den Böttcher'schen Oberbau meinen Fachgenossen angelegentlich zu empfehlen, und mich darüber zu freuen, dass derselbe endlich anerkannt wird, wenigleich Hr. O. Peine mir rath, die Aufstellung von Grundbedingungen für einen guten Straßenbahn-Oberbau Andern an überlassen.

Zum Punkt 2 gehörig theile ich mit, dass Hr. O. Peine vergessen hat, in seiner Veröffentlichung anzuführen, dass ihm zu Bremen außer einer 50' langen Probestrecke auch ein Exemplar der betreffenden Stühle und die Zeichnungen zu der neuen weiteren Ausführung des Gleises vorgelegt worden sind und dass ihm dabei gesagt worden ist, dass jetzt nach dem Abgange des holländischen Oberbauers der Böttcher'sche Oberbau ausgeführt werden solle. Der Inspektor der Bremer Pferdebahn, Hr. Schultz, hat ihm dabei erklärt, dass die Lage der in Bremerhaven verlegten Oberbau's System Haarmann ihm nicht gefalle, eine Bemerkung, welche dem Hr. Peine in Oldenburg außer von mir auch von anderer Seite gemacht worden ist. Hr. Peine hat sich dann in Bremen dem Hr. Schultz gegenüber löbend über das Böttcher'sche System ausgesprochen und nach Beendigung des Neubaus Maschinenbetrieb anempfohlen, zu welchem er englische Maschinen angriffen und sich erboten hat, Zeichnungen dazu zu senden. Hätte Hr. Peine tatsächlich mit unparteiischem Auge das System Böttcher betrachtet, so würde derselbe nicht an der widersinnigen Behauptung gekommen sein, dass dasselbe mit dem Patent Rimbach „eine mehr wie auffallende Aehnlichkeit besitzt“, eine Behauptung, welche allein schon den Gedanken nahe legt, dass es Hr. Peine weniger auf Erfrüfung des besten Systems, als auf geschäftliche Zwecke ankam.

Bebauungsplan für die Theresienwiese in München. Nachdem ein älterer Plan der Gemeindefeldwiese in München, die Theresienwiese in einen Stadtpark zu verwandeln, an den zu hohen Forderungen einzelner Grundbesitzer und mehreren Bedingungen der Straßen-Polizei gescheitert ist, hat der Magistrat in seiner letzten Sitzung einen neuen von Hr. Stadtbaurath Zenetti aufgestellten Plan angenommen, nach dem nur die größere Hälfte des Terrains (rd. 51^{1/2}%) unbebaut bleiben, die kleinere Hälfte dagegen (rd. 35%) in eine Villenanlage mit Baumallee umgewandelt werden soll. Das projektierte Straßen-Netz, das nach Westen durch eine von der Bavaria zur Rennbahn-Str. ziehende Bogestraße abgegrenzt wird, nimmt die Bavaria zum Mittelpunkt; die einzelnen Straßen haben 15' bzw. 22,50' Breite. — Bis jetzt hat die Stadt auf der Theresienwiese Grundstücke für den Preis von 1 Million M. an sich gebracht.

Ergebnisse der Baumeister-Prüfungen in Preußen während des Prüfungsjahrs 1881/82. Nach dem Centr.-Bl. d. Bau-Verw. haben in der genannten Periode 196 Kandidaten sich der Staatsprüfung unterzogen u. av. 25 nach den älteren Vorschriften von 1869, in beiden Forderungen gleichzeitig und 171 nach den neuen Vorschriften von 1876 (50 für das Hochbaufach, 94 für das Bauingenieurfach und 27 für das Maschinenfach). Von diesen 196 Kandidaten (im Vorjahre 161) haben 148 (im Vorjahre 126) die Prüfung bestanden u. av. 126 als Baumeister, 22 als Maschinenmeister — von jenen 3, von den letzteren 2 mit Auszeichnung. — Leider ist eine Verminderung dieser Zahl, die zu derjenigen der jährlich zur Anstellung gelangenden Staats-Baubeamten (etwa 20) außer allem Verhältniss steht, noch für längere Zeit nicht zu erwarten.

Zum Kapitel Feuerschutz der Theater. Unter vielerlei Nachrichten zugehöriger Art aus den letzten Wochen nehmen wir Notiz einzig von zwei Fällen, die bei der Bedeutung der betr. Anlagen ein etwas weiter gehendes Interesse beanspruchen dürfen.

Das wohl den meisten Besuchern Ludons bekannt gewordene Criterion-Theater in Piccadilly, bemerkenswerth insbesondere durch seine Lage im Southeran unter einer Restauration und in dieser Art ein vielleicht ganz vereinzelt dastehendes Beispiel einer Theater-Anlage, ist seiner besonderen Feuergefährlichkeit wegen von der Londoner Polizei geschlossen worden. — Für das große Covent-Garden-Theater sind bedeutende bauliche Veränderungen angeordnet worden. —

Todtenschan.

Bernhard Grueber. † Am 12. Oktober d. J. starb an München im Alter von 76 Jahren der Architekt Bernhard Grueber, weiland Professor an der Lando-Akademie in Prag. Zu Donauwörth geboren und an der Münchener Akademie ausgebildet, beherrschte der Verstorbene seine praktische Thätigkeit im Atelier Ohmiller's und beim Bau der Auer-Kirche; er wurde hierdurch schon frühzeitig zu der Beschäftigung mit der Kunst und den Bauwerken des Mittelalters angezogen, der er für die Dauer seines Lebens vorzugsweise geneigt blieb. Nach 9jähriger Lehr-

thätigkeit an der Gewerbeschule zu Regensburg siedelte Grueber im Jahre 1842 nach Prag über, wo er 1844 die von ihm bis 1871 bekleidete Professur an der dortigen Akademie antrat. Neben einer umfangreichen Praxis als ausführender Architekt (nach seiner Entwürfen sind u. a. die Kirche zu Turana, die Südtür in Prager Rathhauses, die Schlosser Platzn, Kuffen-Stadl, Weich, Sichrow und die Restauration des Domes in Grütznitz an Ausführung gekommen) hat Grueber eine noch größere, hoch verdienstvolle Thätigkeit als Fachschriftsteller entfaltet. Er ist namentlich als der Begründer und beste Kenner der Architekt-Geschichte Böhmens zu betrachten, welcher er neben vielen werthvollen Monographien (über die Kaiserburg zu Eger und die Dom an Prag) das Hauptwerk seines Lebens „Die Kunst im Mittelalters in Böhmens“ gewidmet hat.

Personal-Nachrichten.

Baden. Ernannt: Die Bauprakt. Kadell in Neckarstadt und Nebenan in Karlsruhe an Bezirks-Baumeister a. Wehrheim bezw. Donaueschingen

Preußen. Ernannt: Die Reg.-Bfrh. Detlev Grevensmeier aus Bad Reuhurg, Gerhard Holtmann aus Beckum und Adm. Stämper aus Werl an Regierungs-Baumeistern.

Dem hies. b. d. Elbstrom-Bauwerkzeug in Magdeburg als techn. Hilfsarb. angestellt gewesenen Wasser-Baumeister Fischer ist die frühere Wasser-Baumeister-Stelle in Lützen mit bezw. des Wohnsitzes in Wittenberg vorüberl. und der bald d. b. d. d. Regierung in Magdeburg, Bausp. Fröhlich als Wasser-Baumeist. nach Glückstadt versetzt worden.

Württemberg. Das Bezirks-Baumeist Ravensburg ist dem Baumeister Geiger in Calw übertragen worden.

Brief- und Fragekasten.

Bitte an den Leserkreis. Ist einer unserer Leser zu Stande aus einem Grundriss des Kopenhagener Universitäts-Etablissements zu verschaffen, so bitten wir um denselben freundliche Uebersendung.

Berichtigung. In No. 90 d. Bl. sind leider 2 Feh. unterlaufen, die wir um Leser freundlichst zu berichtigen bitten. S. 527, Z. 10 bzw. 8 v. u. muss es statt: „Hr. Prof. Garbein-Verein“ werden: „der Architekten-Verein“ Berlin wird gegeben etc.“; S. 533, Sp. 2, Z. 13 v. u. ist No. 72 richtig No. 86 zu lesen.

Hrn. E. P. in K. Die preussischen Vorschriften über Aufstellung von Vorarbeiten zu Eisenbahnen sind nur zerstreut an verschiedenen Stellen, im Zusammenhang bisher aber nicht veröffentlicht worden. Die zu den Vorschriften gehörigen Musterblätter sind bei Ernst & Korn in Berlin erhaschen; wir können indess hinzu fügen, dass dieselben im Auftrug auch noch einen beschränkten Werth haben, weil sie in manchen Beziehungen, insbesondere bezüglich der anzuwendenden Färbung nicht mehr recht passen. Es ist eine neue Auflage der Musterblätter in Vorbereitung; doch dürfte das Erscheinen desselben sich auch einige Zeit hinauszug.

Hrn. W. hier. Der Universal-Windhut, Patent Alex. Bähr ist zu beziehen bei dem Erfinder in Köln, Rubensstr. 15 und an der Fabrik von Wih. Henger & Co. zu Arnstadt in Thüringen.

Hrn. C. J. W. in S. Zum Baumeister, Schemmings-Fabrik in Sachsen, Thürin- und Schlesien. Die Adressen derselben können wir wohl als genügend bekannt annehmen.

Abonn. in Bochum. Ueber „Steinschnitt“ finden Sie ausführliche Belehrung in folgenden Werken:

J. Wehrle; Projektive Abhandlung über Steinschnitt. 1. Liefdrn.; mit zahlr. Tafeln. Zürich 1872—80 und

Paradies; die Lehre vom Steinschnitt. Hannover 1870 Cohen & Korn.

Hrn. G. M. in Gabloua. Von Separat-Publikationen über die deutschen unterirdischen Telegraphen-Leitungen können wir Ihnen nur diejenige über das unterirdische Telegraphen-Netz Berlins nennen; dieselbe ist im Jahr 1881, Heft I der Archivs für Post und Telegraphie (herausgegeben im Auftr. d. deutschen Reichspost-Amtes) enthalten; einen gedrängten Auszug aus demselben brachte die No. 30 des Jahrg 1881 des Deutsch. Hdtg.

Hrn. S. in H. Die Frage, ob bei Blitzableiter-Anlagen kupferne Leitungen vor eisernen den Vorzug verdienen, ist heute nicht bestimmt entschieden, wird vielleicht auch niemals bestimmt entschieden werden. Neuerdings will man bei Kupfer eine besonders große der Schwammigkeit in der Leitfähigkeit getrieben haben, je nach der Fundstelle der Erde. Ihre Frage: ob es möglich ist, eine gut erhaltene Blitzableitung welche doch nicht funktioniert, weil die einzelnen Theile nicht zusammen geschweisst aber nicht gelötet sind, wieder dienstleistungsfähig zu machen und durch welche Mittel, legen wir den Leserkreise vor, beweislich indess, dass auf dieselbe eine so befriedigende Antwort möglich ist.

Hrn. C. J. in C. Wir bezweifeln, dass auf Ihre Anfrage wie sich in Verwitterung übergegangenem Sandstein-Gebäude weiterer Zerstörung schützen lassen? eine befriedigende Antwort zu erteilen ist, wollen dieselbe aber dennoch unserm Leserkreis mit Bitte um Zusendung allfälligster Vorschläge vorlegen.

Die öffentlichen Sammlungen Berlins und ihre Gebäude.



eidem die Angelegenheit des Reichstageshauses endlich zum glücklichen Abschluss gelangt ist, giebt es in architektonischer Hinsicht für die deutsche Hauptstadt keine wichtigere und brennendere Frage als diejenige der Neubauten, welche zur Aufnahme unserer öffentlichen Sammlungen errichtet werden müssen.

Dank dem warmen und herzlichen Interesse, welches in gleicher Weise sowohl die Mitglieder unseres Herrscherhauses und die leitenden Staatsmänner, wie die Vertreter des Volkes der Vernehmung unseres Besizes an wissenschaftlichen und Kunst-Schätzen widmen, dank vor allem dem Eifer, der Fingigkeit und dem diplomatischen Geschick unserer Museen-Verwaltung, hat sich jener Besitz im Laufe der letzten 10 Jahre in ganz ungeahnter Weise ausgedehnt. Neben den fortlaufenden Einzel-Erwerbungen auf allen Gebieten, die in ihrer Gesammtheit jedoch sehr erheblich ins Gewicht fallen und durch welche u. a. die biesige Sammlung von Renaissance-Skulpturen zu einer der bedeutendsten in ihrer Art sich entwickelt hat — neben dem Ankauf des Löwenberger Silberschatzes, der Sternmoor'schen Gemälde-Galerie und verschiedener anderer Privat-Sammlungen — sind es vor allem die Ausgrabungen von Olympia und Pergamon, die einen an Werth wie an Masse besonders hervor ragenden Zuwachs gebracht haben. Und erst in den letzten Tagen ist die gebildete Welt wiederum durch die Kunde von zwei neuen glänzenden Erwerbungen überrascht worden, welche das Kupferstich-Kabinet, die Landes-Bibliothek und das Kunstgewerbe-Museum um eine Anzahl von Werken ersten Ranges bereichern werden: die aus den seltensten bibliographischen und künstlerischen Schätzen zusammen gesetzte Manuskripten-Sammlung des Herzogs von Hamilton und die Eisenhütten Silberarbeiten der Grafen von Fürstenberg-Hehringen sind in das Eigentum des preussischen Staates übergegangen!

Zu diesem Inhalt unserer öffentlichen Sammlungen, der im Laufe der nächsten Jahre und Jahrzehnte in gleicher Weise weiter sich steigern dürfte, stehen freilich die Bauten, welche zur Aufnahme desselben vorhanden sind, in einem so traurigen Gegensatz, dass der patriotische Stolz, mit dem wir uns jenes Besizes erfreuen möchten, nicht so recht aufkommen will. Denn mit der Entwicklung der Sammlungen hat leider die Erweiterung der für sie bestimmten baulichen Anlagen in keiner Weise Schritt gehalten, so dass sich in

Architekten-Verein. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Erläuterung mit skulpturhistorischen Bemerkungen. — Der Glanzberg. — Staatliche Regelung des Ausstellungswesens. — Von der Schwedischen Landesausstellung 1902 in Stockholm. — Eine prinzipielle Entscheidung des Reichsgerichtes zur Frage des Besondere-Quantitates. — Ferner: Nachrichten. — Briefwechsel-Prägen.

dieser Beziehung seit längerer Zeit ein förmlicher Nothstand heraus gebildet hat.

Wohl ist eine Anzahl neuer Gebäude für Sammlungs-Zwecke theils schon entstanden: die National-Galerie, das Kunstgewerbe-Museum, das Bergmannsche, das Landwirthschaftliche, das Botanische Museum — theils in Vorbereitung begriffen: das Ethnologische und das Naturwissenschaftliche Museum. Aber ganz abgesehen davon, dass diese Neubauten zum Theil gleichfalls nach einem viel zu kurzzeitigen Programme angelegt worden sind, so dass sie einer Erweiterung schon jetzt bedürfen oder doch binnen kurzer Zeit bedürfen werden, dienen sie Spezialzwecken und bergen in wesentlichen Sammlungen, welche erst neuerdings begründet, bezw. in größerem Umfange gebracht worden sind. Für den Nothstand, der in unseren zur Aufnahme alter Kunstwerke und Reproduktionen von solchen bestimmten Museen herrscht, für die jeder Beschreibung spottenden Zustände unserer Landes-Bibliothek haben sie wenig bezw. gar keine Abhilfe geschaffen!

Und diese Zustände könnten sich entwickeln und behaupten, trotzdem dieselben natürlich an keiner Stelle unangenehm empfunden und so nach ihrer ganzen Tragweite gewürdigt werden, trotzdem nirgends der lebhaftere Wunsch nach ihrer Beseitigung besteht, als im Unterrichts-Ministerium und bei den Vorstehern der bezgl. Sammlungen — d. i. bei denselben Männern, deren Einsicht und Energie ja in erster Linie jene glänzenden Erwerbungen zu Wege gebracht hat! Sie könnten sich behaupten, trotzdem dieselben seit Jahren fast in jeder Sitzungs-Periode des Landtages zur Sprache gekommen sind und es nach der wiederholt ausgesprochenen Stimmung der Volksvertretung keinem Zweifel unterliegt, dass diese zu jeder Bewilligung, welche die würdige Unterbringung und Sicherung der neu erworbenen Schätze unserer öffentlichen Sammlungen betrifft, mit Freuden bereit sein würde! — Wahrlich — wer keine intimere Kenntnis der inneren Verhältnisse Preussens besitzt und die Aktionskraft des Staates nach der Schlaffertigkeit seiner Armeo und seiner Diplomatie beurtheilt — muss hier wie vor einem Räthsel stehen. Er wird es auch schwerlich als eine Lösung desselben ansehen, wenn er erfährt, dass es einzig und allein um die Frage des Bauplatzes sich handelte und dass die Erweiterung der Museen und der Bibliothek nur deshalb bis jetzt sich verzögert hat bezw. noch weiter sich zu verzögern droht, weil es unmöglich war, eine Verlegung derjenigen fiskalischen

Restauration der St. Katharinen-Kirche zu Oppenheim.

Dritter * Jahresbericht für das Baujahr 1881.

er Jahresbericht für das Baujahr 1881 bemerkt zunächst zur Restauration des Vierungsthorms, dass die Arbeiten Anfangs März mit dem Versetzen an der 16. Thürmschicht begannen, und dass, da alle Werkzeuge vorbereitet waren, nun ununterbrochen an dem Aufbau des Thurmes gearbeitet werden konnte.

Ähnlich wie zwischen der 10. und 11. Schicht wurde auch in der Fuge zwischen der 19. und 20. Schicht ein Polygonal-Ankerung, zugleich die ehernen Fenstersteine bildend, eingelegt. Am Abend des 15. Juli beleuchteten die Strahlen der Sonne zum ersten Male den neu entstandenen Vierungsturm. Am 9. September war das Aufsetzen des Helms vollendet. Am 12. September, dem Geburtstag Sr. Kgl. Hohheit des Großherzogs, wurde der Thurm geschlossen. Eine eingehende Beschreibung der deshalb stattgefundenen Feier ist bereits a. Z. in der D. Bauztg. Jahrg. 81 S. 432 veröffentlicht worden. Am 25. November wurde die Einschleifung des Helmes vollendet.

Da am 1. September schon die eigentlichen Bauarbeiten, Netzarbeiten eingeleitet werden mussten, wurde auch das Einsetzen der Fensterschleusen am Thurm auf das Baujahr 1882 zurück gestellt, kann jedoch im Frühjahr ohne Störung des sonst mehr fest gesetzten neuern Bauprogramms ausgeführt werden. Mit Ausnahme der Fialen-Ansätze der nordwestlichen Laube wurden die Lauben an den vier Ecken der Thurmtrommel fertig gestellt. Das Gerüstpodium am Thurm ist in Höhe der Fensterbänke abgehoben, ebenso die Rohbahn von Kirchhof bis zum Podium, und das Gerüst im Innern der Trommel zum Versetzen der Fensterbänke ist aufgebaut.

Die Frage, ob ein Blitzableiter zu errichten sei, ist in be-



Anmerkung: Die Fialen entstammen einem Manuskript von der Mitte des 11. Jahrhunderts, die unmittelbar eines Klerikers, aus vier verschiedenen romanischen, Theil des großen, prächtigen, von dem bekannten Meisters Michaelis Meier aus Aachen mit ganz besonderer Sorgfalt aus die Mitte des 11. Jahrhunderts gearbeiteten Prospektes von Oppenheim, aus seinem vielfachen Werke: „Grundriss der Untere Platz am Rhein, etc.“ ZÜRICH 1844, Folio, Seite 41. Am Tag vorher hat Verlegt durch Maxmann Merian 1845, Seite 41 u. 42.

* Bldg 1. Jahresbericht XIV. Jahrg. 1880, No. 15, Seite 91—92. II. Jahresbericht XV. Jahrg. 1881, No. 29, Seite 111—112. Febr. der Kreuzzeitung des Vierungsthorms XV. Jahrg. 1881, No. 25, Seite 422.

Institute durchzusetzen, die z. Z. auf den für jenen Zweck ansehnlichen Bauplätzen sich befinden.

Doch lassen wir das alte oft gesungene Klage lied über den engherzigen Ressort-Fiskalismus unserer Bürokratie, welcher jeder öffentlichen Unternehmung, bei der die Interessen verschiedener Behörden in Frage kommen, die schlimmsten Hindernisse bereitet; denn unsere Generation dürfte es doch kaum erleben, dass das einzige Heilmittel dagegen — die Einsetzung einer mit weit gehenden Machtbefugnissen ausgestatteten, aus Vertretern der einzelnen Behörden zusammengesetzten Zentral-Institution — zur Anwendung kommt. Halten wir uns vielmehr an den konkreten Fall und werfen wir einen Blick auf die gegenwärtige Lage der bezgl. Verhältnisse, die ja aller Wahrscheinlichkeit nach auch in der soeben eröffneten Sitzungsperiode des Landtages wiederum zur Erörterung kommen werden.

Zum Glück sind die Schwierigkeiten, welche der Erlangung eines Bauplatzes für die Erweiterung der Museums-Anlagen im Wege standen, in der Hauptsache bereits überwunden. Bekanntlich ist für diesen Zweck die Nordspitze der Spree-Insel Köpenick, die bis zum Bau des alten Museums durch einen Wasserlauf von dieser getrennt war und daher noch immer als „Museums-Insel“ bezeichnet zu werden pflegt, in Aussicht genommen. Noch ist dieselbe zum größeren Theil von dem „Packhof“ okkupirt, aber in der letzten Session des Landtages ist ein Gesetz über die Verlegung dieses Etablissements an das Moabitische Ufer der Unterspree zu Stande gekommen und es scheint, dass die hierzu erforderlichen Bauten nimmer ernstlich in Angriff genommen werden sollen. Nach den Erklärungen der Staats-Regierung im Abgeordnetenhaus ist somit darauf zu rechnen, dass das Terrain der Museums-Insel in 3 Jahren für eine anderweitige Bebauung frei sein wird. Es kann also inumerhin mit der Aufstellung eines Entwurfs zu den bezgl. Bauten begonnen werden, der selbstverständlich die einheitliche Gestaltung der Gesamt-Anlage ins Auge zu fassen haben wird, wenn er aus finanziellen oder praktischen Gründen auch nur stückweise zur Ausführung gebracht werden sollte.

Ein solcher Entwurf, für den nach jenen oben erwähnten Erklärungen bisher nur einige durchaus skizzenhafte Vorarbeiten vorliegen, wird sicher so geraume Zeit beanspruchen, dass wir dringend befeuert w möchten, mit demselben nicht länger zu zögern, zumal es — nachdem das provisorische Kunst-Ausstellungs-Gebäude nicht mehr beanzt wird — keineswegs ausgeschlossen erscheint, dass mit einzelnen Theilen des Baues bereits vor Verlegung des Packhofs begonnen werden könnte. Gehört doch die Aufgabe in Folge der Komplizirtheit des Programms wie vermöge der Lage und Beschaffenheit der Baustelle, die einerseits von der Stadtbahn durchschnitten wird, andererseits die Nothwendigkeit eines architektonischen Anschlusses an die vorhandenen älteren Bauten

jahendern Sinne entschieden worden. — Die Orkane vom 10. und 17. Dezember 1881 stellten die Standfestigkeit des Thurmes auf die erste harte Probe, sie gingen spürlos an ihm vorüber. Zu erwähnen ist, dass sich hi jetzt weder in den Gurtungen der Vierung noch in der Thurmmittel Anzeichen einer Setzung der Vierungspfeiler gezeigt haben, woraus bereits mit Sicherheit geschlossen werden kann, dass sich die Setzungen früherer Jahrhunderte nicht mehr wiederholen werden und somit die für letzteren Fall vorgesehene Anlage von Ankerungen im Innern der Kirche durch die Kiespfeiler der Vierungspfeiler in Wegfall kommen kann. Am 14. Mai besauche Se. Kgl. Hoheit der Großherzog den Bau, und am 17. wurde in seiner Gegenwart der Wasserpieper an der nordwestlichen Ecke des Ostchors versetzt. —

Was den Ostchor, das Querschiff und die Chorkapellen betrifft, so wurden die Pfeilerabdeckungen am Ostchor und die neuen Hauptgesimse an den Kapellen ausgeführt, um die Aufstellung der Galerien, Pilaster und Pfeilerabdeckungen auf stämmlichen Umfassungswänden der Ostpartie bewirken zu können. Im Rückstadn blieb das Stück Gallerie auf der Westseite, wo die Gerüstböcke der Rollbahn auflagen. Die neuen Dächer auf dem Ostchor und den Chorkapellen wurden hierauf der Reihe nach aufgestellt und deren Beschieferung gleichzeitig mit der des Thurmes vollendet. Auch am Querschiff wurde die Arbeiten am 1. Septbr. eingestellt. Der Orkan vom 17. Dezbr. hat an dem südlichen, in den 40er Jahren restaurirten Querschiff-Giebel bedeutenden Schaden angerichtet. Die großen Eckkale sind wankend geworden, Kreuzhölzer und Dekorationstücke sind herunter gefallen, so dass die Frage auch nach der im Bauprogramm nicht vorgesehenen Restaurirung dieses Giebels eine brandende geworden ist.

Im Westchor wurden die Strebpfeiler-Endungen fertig gestellt; die Ausbesserung der Maßwerke und Schallkane in den Fenstern wurde vertagt. Auch die Bearbeitung des Westchordaches wurde verholben, um den Zimmermeistern Zeit zur Anwendung gehöriger Sorgfalt zu lassen.

Schinkels, Stülers und Stracks bedingt, zu den schwierigsten überhaupt gestellt werden können. Ja, wir sind präzis von vorn herein anzunehmen, dass sie schwerlich auf dem ersten Vurf, sondern nur im Wege mannichfaltiger Versuche sich lösen lässt.

In welcher Weise die Staatsregierung eine Lösung anstreben will, ist bisher noch nicht bekannt geworden. Es darf bei der ganzen Lage der Dinge und nach dem neuerdings in ähnlichen Fällen eingeschlagenen Verfahren aber wohl vermutet werden, dass sie zu diesem Zwecke den Weg der Konkurrenz und zwar den einer allgemeinen und öffentlichen Konkurrenz wählen wird, weil dieser sich in der That gerade hier als der natürlichste empfiehlt. Seine liegen die Verhältnisse so glücklich, dass dasjenige, was zur allgemeinen Konkurrenz in bester und vollkommenster Weise liefert, auch dasjenige ist, was hier in erster Linie erwünscht sein muss: eine Fülle der mannichfaltigsten Ideen, die — wenn sie auch noch kein einzelnes, zur unmittelbaren Ausführung reifes Projekt enthält — doch eine allseitige Beleuchtung der Aufgabe gewährt und damit eine feste Grundlage zu weiterem Vorgehen schafft. Es kommt dann, das dasjenige Momente, welche die Aufgabe erschweren, sie gleichzeitig auch zu einer der interessantesten machen, die überhaupt sich denken lässt. Man könnte wohl mit Sicherheit daran rechnen, dass kein Architekt von Bedeutung dem Reize an an ihrer Lösung zu versuchen, widerstehen würde und dass man somit durch eine allgemeine Konkurrenz in der That mit großer Wahrscheinlichkeit das Beste, dessen man sich überhaupt fähig ist, hervor rufen würde.

Wir glauben annehmen zu können, dass die gesammte deutsche Architektenwelt diese Anschauungen, denen wir selbst vor einem halben Jahre kurze Worte geziehen haben, theil und wir gestatten uns demzufolge, der Staatsregierung wie dem Landtage den baldigen Erlass einer öffentlichen und allgemeinen Konkurrenz für jenen Zweck zu wohlwollender Berücksichtigung zu empfehlen. Es sei beiläufig bemerkt, dass es sich bei einer solchen Konkurrenz, die in jeder Weise als Volk Konkurrenz zu betrachten wäre, natürlich nur um allgemeine Dispositionen handeln könnte und dass daher für dieselbe skizzenhafte Zeichnungen eben so genügen würden, wie eine größere Zahl mäßiger Preise. Je nach dem Ansätze der Konkurrenz stände dann der Staatsregierung noch nach der Entschluss frei, ob sie das definitive Projekt durch ein einzelnes — etwa auf die Sieger jener Skizzen-Konkurrenz beschränkt — Preisanschreiben oder durch direkten Auftrag an einen ihres Vertrauens besonders würdigen Architekten erlangen wollte.

Hoffen wir, dass bei einer etwaigen Besprechung der Angelegenheit im Landtage die Regierung bereits einen der Wünschen der deutschen Architekten günstigste Entschlüsse zu verkünden in der Lage ist. —

(Schluss folgt.)

Wenden wir uns nun nochmals der Hauptleitung der Bauhau schnitte, dem Vierungsthorne, dem Kardinalpunkte des ganzen Restaurationsarbeit zu.

Die aus dem vorigen Jahrhundert stammende Bekrönung des Vierungsthorms mit einem „Zwielbeldach“ musste selbstverständlich einer stilgemäßen Ausbildung weichen, und man vertritt im Hinblick auf die überreiche dekorative Ausbildung der Westseite der Kirche von dem Entwurf Schmidts einen gewissermaßen reichster Ornamentierung prägnanten durchbrochenen Strebepfeiler. Die Erwartung derer, dass ein solches Werk nicht auszuführen fertig, wenn wir bedenken, dass manchen geschichtlichen Werken so namentlich in Franz Kugler's Geschichte der Baukunst (Hil. Band Seite 265) der Vierungsthorne der St. Katharinenkirche nach F. H. Müller's idealer Rekonstruktion mit aller Schmuck einer maßwerk- und bossenreichen Strebepylamide nach den Gesetzen der Dekoratvgothik abgebildet ist. Das gesamte Studium der Entstehungsgeschichte des Thurmes in Verbin mit den aufgedeckten konstruktiven Mängeln seiner Substruktions ließen jedoch eine Strebepylamide geradezu als Unmöglichkeit erscheinen und es kommt daher im Anschluss an die vorüberliefenden Ueberlieferungen ein einfacher schlanker, mit Lakunen besetzter Schieferhelm zur Ausführung. Schmidt's Unternehmung lässt darzulegen, dass die Vorgänger der Erbauer des Thurmes, die Werkmeister des frühgothischen Chors und Traveus ein monumentales Oktagonbau gar nicht beabsichtigt kann. Die ganze Disposition der Vierung, ihre Tragelagen und Widerlager sind von so geringer Stärke, dass die ursprüngliche Absicht nicht über die Errichtung eines einfach konstruirten Dackertons hinausgegangen sein kann. Das Vorhandensein zweier Westthore macht dies um so wahrscheinlicher.

Die Architekten des 19. Jahrhunderts erwohen die tatsächlichen Verhältnisse sehr wohl, als sie dennoch zum Aufbau des Vierungsthorms schritten. Sie waren gezwungen, die Umfassungswände des Oktagon so dünn wie nur irgend möglich zu gestalten, ein vortheilhaftes Verfahren, das sie mit so viel Geschick durch-

Das Projekt der Brücke über den Firth of Forth bei Queensferry.

(S. 443. — Hierin die Abbildung auf S. 543.)

Die Fahrbahn ruht nur im Mittelträger der großen Öffnungen direkt auf den Tragwänden. Ueber den Pfeilern und in den Konsol-Konstruktionen ist auf eisernen Jochen, welche auf den Knoten der unteren Gurtung ruhen, ein besonderer kleiner Viadukt für 2 Gleise errichtet, dessen Hauptträger unter den beiden äußeren Schienen 4,98^m entfernt liegen. Die obere Gurtung der Netzwerk-Träger bildet einen Trög zur Einlagerung der höheren Langschwellen; zwei gleiche Tröge ruhen als Schwellen-Träger für die inneren Schienen auf Quersätteln zwischen den Hauptträgern und die Tröge bilden zugleich eine Führung für entlastete Achsen; Führungsschienen werden nicht angebracht.

Der Belag besteht aus schwach Buckelplatten und aus eben solchen ist beiderseits eine Brustwehr angeommen, welche auf der Brücke befindlichen Wagen vor der Einwirkung des Windes zu schützen hat. Die Ausführung ist vergleichsweise einfach und erfolgt ohne Hilfskonstruktionen von den Pfeilern aus, auf welchen zuerst die großen rechteckigen Pfeilerfelder mit allen Verzweigungen aufgestellt werden. An diese werden dann die Konsolen Glied für Glied angeschlossen, bis auf den Spitzen die Endverankerungen des Mittelträgers errichtet werden können. Diese werden provisorisch an den Konsolen rückwärts verankert und dienen als Stütze für die durch Vorklagen auszubringenden Felder des Mittelträgers. In letztere wird das mittlere Schlussstück an einem wolkigen Tage mittlerer Temperatur eingesetzt und eingesetzt, so dass extreme Temperatur-Ausdehnungen auf dem Rollenlager vermieden werden.

Die größten Deformationen in der Mitte der großen Öffnungen sind zu 0,1^m Senkung und 0,25^m seitlichen Ausschlag berechnet.

Die Fundation erfolgt auf Incegarrie auf Fels in Tiefen von 7,3 bis 21,5^m unter H.-W., an den Ufern 3^m tief, in dem anstehenden festen Thon mit Gerölle und in Tiefen von 20,8 bis 26,8^m unter H.-W. Der Kopf der steinernen Pfeiler liegt 6,5^m über H.-W., der obere Durchmesser beträgt 13,8^m, der untere des

tieftsten Pfeilers 21,5^m. Auf Incegarrie wird der geneigte Fels durch Sprengen, Baggern und Taucher abgetrept, dann werden schiedsereise Hölzer an Ort und Stelle versenkt und durch Kastenzuschüttung mit Beton bis 1,85^m unter N.-W. gefüllt. Bei den Uferpfeilern wird 2,5^m innerhalb der äußeren eine zweite Eisenhülle eingesetzt, die sich unten mit der ersten zu einer Schneide vereinigt; beim Versenken wird der ringförmige Zwischenraum mit Beton gefüllt, aus dem inneren Hohlraum der Boden ausgebagert; Hindernisse an der Sohle sollen durch Taucher beseitigt werden, die Tiefe von 3,0^m im festen Thon erreicht, so wird der Zentralraum des Zylinders mit Beton gefüllt. Auch diese Fundamente reichen bis 1,85^m unter N.-W.; hier wird mit Strängen (Seilen) von Indiarfaaer auf alle Pfeiler eine provisorische eiserne Hülle aufgedichtet, welche leer gepumpt wird und in der die direkte Mauerung beginnt.

Das Pfeiler-Mauerwerk besteht aus Bruchstein mit Granit-Verkleidung. Das Gewicht des niedrigsten Pfeilers beträgt 6100^t, das des tiefsten 15 500^t. Die Fundament-Basis eines Pfeilers ist 356^m, also die der 12 Pfeiler in den 3 Stützpunkten 4272^m. Wenn die Last gleichförmig verteilt wird, tritt kommen auf 1^m Grundfläche 6,5^m Pressung. Da der Baugrund jedoch größere Tragfähigkeit besitzt, so ist die zu erwartende exzentrische Beanspruchung durch die oben erwähnten Horizontalkräfte unbedenklich.

Die anschließenden Rampen von 840^m Länge in 14 Öffnungen von 51^m und 6 Öffnungen von 16,3^m bestehen aus Eisen auf steinernen Pfeilern und sind ähnlich konstruiert, wie der Viadukt auf der Brücke.

Die veranschlagten Material-Mengen sind: 42 630^t Stahl für die großen Öffnungen, 5045^t Eisen für die Rampen und 95 500^t Mauerwerk in allen Pfeilern.

Die Kosten werden sich schätzungsweise auf annähernd 34 000 000 ^{Mk.} stellen, so dass 1 ^{Rd.} der Brücke einschließlich der Rampen nur 13 900 ^{Mk.} kostet.

Die neue Kunstgewerbe-Halle des Kunstgewerbe-Vereins zu Dresden.

(Hierin die Abbildungen auf S. 545.)

Nach dem Vorbilde der bereits zu München und zu Berlin bestehenden Kunstgewerbehallen hat namentlich auch der seit 1877 bestehende Kunstgewerbe-Verein zu Dresden ein ähnliches Institut in der sächsischen Hauptstadt ins Leben gerufen, das seine Tätigkeit beginnen wird, sobald die in den Räumlichkeiten stattfindende diesmalige Weihnachtsmesse des Vereines ihren Abschluss erreicht haben wird.

Es ist zu diesem Zwecke das Grundstück Pragerstr. No. 49 gemietet und auf diesem durch die Architekten Hänel & A. das in sich ein wesentliches zu 3 größeren Räumen bestehende Halle in höchster und stielreicher Sandstein-Architektur errichtet worden, die rd. 320^m Grundfläche gewährt. Aus dem hinteren Raume führt eine Treppe zu dem Obergeschosse der auf dem Grundstück befindlichen Villa, das gleichfalls für die Zwecke des Unternehmens gemietet ist und etwa 250^m nutzbaren Raum besitzt; im

folgenden Jahre soll dasselbe noch umgebaut werden, das es im wesentlichen gleichfalls nur 3 größere Räume enthält. Ein Parkraum im Keller und die Räume des Dachgeschosses dienen zu Verwaltungs- bzw. Betriebszwecken.

Das Recht in der Halle anzustellen ist den Mitgliedern des Vereins reserviert, die dafür eine mäßige Miete und eine Abgabe von den durch Verkäufe erzielten Beträgen zu entrichten haben. Ueber die Zollfreiheit der Aufnahme eines Gegenstandes entscheidet die Geschäftsführung, so dass dem Publikum eine Gewähr dafür geboten ist, dass in der Halle lediglich bedeutsame, empfehlenswerte Gegenstände zu finden.

Möge das Unternehmen, um dessen Begründung sich neben dem Vereins-Vorstand, Hofrath C. Graff, dem Architekten Nannmann, dem Pianoforte-Fabrikanten Kaps und dem Rechtsanwalt Lesky vor allen der Architekt Cornelius Garlitz wesentlich

knüpfen Jahre soll dasselbe noch umgebaut werden, das es im wesentlichen gleichfalls nur 3 größere Räume enthält. Ein Parkraum im Keller und die Räume des Dachgeschosses dienen zu Verwaltungs- bzw. Betriebszwecken.

Das Recht in der Halle anzustellen ist den Mitgliedern des Vereins reserviert, die dafür eine mäßige Miete und eine Abgabe von den durch Verkäufe erzielten Beträgen zu entrichten haben. Ueber die Zollfreiheit der Aufnahme eines Gegenstandes entscheidet die Geschäftsführung, so dass dem Publikum eine Gewähr dafür geboten ist, dass in der Halle lediglich bedeutsame, empfehlenswerte Gegenstände zu finden.

Möge das Unternehmen, um dessen Begründung sich neben dem Vereins-Vorstand, Hofrath C. Graff, dem Architekten Nannmann, dem Pianoforte-Fabrikanten Kaps und dem Rechtsanwalt Lesky vor allen der Architekt Cornelius Garlitz wesentlich

übrig, so giebt doch die Vorfälligkeit des Kupferstiches (welche in getreuerer Kopie wiedergeben ich bestrebt war) die Beschaffenheit des Vierungstomes, nahezu ein halbes Jahrhundert, bevor die Flammen der Holzverwüstung wütheten, genügende Anhaltspunkte.²

So hat denn der jetzige Meister auf Grund historischer Ueberlieferungen und der vorhandenen konstruktiven Details des Kunsthistorikern unserer Epoche gewissermaßen ein Schrippchen beschlagen und statt eines dekorativen Steinheims seine neue Schöpfung mit einem einfachen und Lokarnen besetzten, durch ein mit Knauf verziertes, schlichtes Eisensnetz und Hahn geschlossenes, schieferbedecktes Hölzchen bekrönt, wohl etwas weniger schick als unsere mehrmals erwähnte Eingangs abgedruckte Quelle, indess in Uebereinstimmung mit einer großen Anzahl anderer Thurmansauführungen der römischen Denkmalerey zu Netz und Frommen seines prächtigen Werkes — zu seiner und Gottes Ehre!

W. Wagner.

„Hat eine Pfarrkirche zu S. Catharina groß, ziemlich große und eine von den schönsten Kirchen am Rheinstrah, ist zierlich und wohl gebaut, von vielen Feinern gar hell und hat zwey Ober eines gegen Morgen, das ander gegen Abend, ist im Jahr 1256 von Gerardo dem Erzbischoff zu Mainz gestiftet worden, darüber ein sonderlicher Brief beym Trithemio in Chron. Sponheim Fol. 253 zu lesen, darinnen Oppenheim damals eine neue Stadt grant wird, so etwa vorher verbrant oder zerstört worden sein mag.“

„Liest auch die spezielle Beschreibung der St. Katharinenkirche vom technischen Standpunkte betrachtet viel zu wünschen

¹ Dass Merian recht gut die politische dekorative Stützpunkte von dem Schieferhelm ab abzweckend, und in der Dargestellten ansehnlichen wasser, bezogen die Prospekt einer „Topographia Alsatiorum“ mit Abdrücken aus „Der bescheidenen Stadt, Entwurf etc.“ Auf dem Prospekt von Freiburg in Br. und Strassburg 1618 sind in zweifachen Folio und Zeichnung alle dem Oppenheimers Prospekt, die dekorativen Stützpunkte und namentlich der reich durchbrochene Helm des Fingerring Meisters sehr deutlich wieder gegeben (S. 10-13 Freiburg mit S. 18-19 Rombach T. A.) und auch in Texten also erwähnt: „... darunter das herrliche Münster, oder Haupt-Kirchen ist, so diesen prächtigen Thurm hat; welcher mit sonderlicher Kunst, von Grund auf, bis in das höchste Stüpfel geführt, mit einer quadr. und gebildeten Stütze gesetzt und gezieret ist, dessen oberer Thurm in Form eines in Form eines Throns sich erhebet, und oben ein Knauf hat.“ Die Kupferstiche sind ganz gleich lassen unter Topographia palatinata Alsatiorum und waren jedenfalls von Merian's Werk, der 1630 zu Schwabach gedruckt, entstanden. Diese „Topographia Alsatiorum“ wurde „jetzt sehr neue vertrieben und mit demjenigen, was man in dem neue abenteuerlich gebrauchten Auflage, verachtet und so Führet in dem Jahr 1634.“ Auf dem dem Fingerring nach dem schiedenen Prospekt Strassburgs heißt es: „Die Stadt Strassburg wie im jetzigen Zeit in 1630 stellt 1618.“

Verdienste erworben hat und das für die Rührigkeit des sächsischen Künstler- und Kunstgewerbeverbandes aus neuem sehr günstigen Zeugnis ablegt, die Erwartungen erfüllen, welche der Verein mit Recht von ihm hegen zu können glaubt und möge es

als ein kräftiges Glied in der Kette unserer gemeinsamen Bestrebungen beitragen zu dem schönen Ziele weiterer Hebung des deutschen Kunstgewerbes.

Beiträge zur Stabilitätsberechnung von Fabrikschornsteinen.

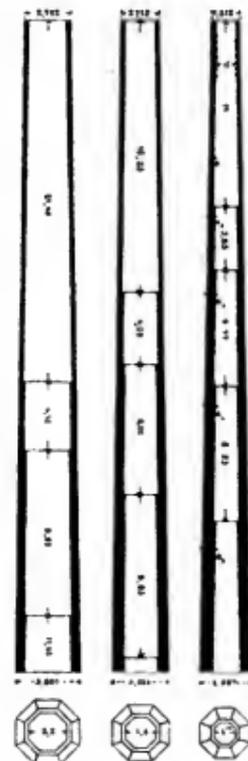
I. Eckige Schornsteine.

Die in letzter Zeit bei häufigen Stürmen so häufig vorkommenden Brüche von frei stehenden Schornsteinen (wir erinnern an den 12. März 1876 in Belgien und an Rhein wüthenden Orkan, dem hunderte von Schornsteinen zum Opfer gefallen sind) veranlassen mich, auf einige konstruktive Eigenheiten aufmerksam zu machen, welche bei der Berechnung bzw. Ausführung dieser Bauwerke in der Regel außer Acht gelassen werden.

Gewöhnlich werden nämlich bei der im allgemeinen üblichen Bauart die Etagenhöhen gleich groß angenommen und zwar schwanken dieselben zwischen 3 bis 8 m, je nach der Größe des Schornsteins; während die genauere Stabilitätsberechnung direkt das Gegentheil als Erfordernis ergibt. Der etwas großen Umständlichkeit der Rechnung, welche damit verbunden ist, ist es wohl hauptsächlich zuzuschreiben, wenn bei Neubauten so wenig Rücksicht auf die richtigen Stabilitätsverhältnisse genommen wird.

Um den letzteren Uebelstand zu beseitigen, wesentlich aber, um auch denen, welche mit Stabilitäts-Rechnungen weniger vertraut sind, das nötige Material an die Hand zu geben, sind die weiter unten folgenden Tabellen berechnet worden. Dieselben beschränken sich zunächst nur auf Eckige, in gewöhnlichen Fertigkeiten von Normalformat aufgeführte Schornsteine und es ist dabei die Anwendung eines gewöhnlichen gut hindenden Mörtels voraus gesetzt. Bei Aufstellung dieser Tabellen wurde zur möglichen Vereinfachung der Rechnung von folgenden Annahmen ausgegangen:

- 1) Der Schornstein erhält von oben bis unten überall gleiche lichte Weite.
- 2) Die oberste Etage beginnt für die in der Tabelle aufgenommenen lichten Weiten von 1 bis 2,2 m mit 1 Stein Stärke oder 0,256 m incl. Stofflage und jede folgende Etage nimmt an Stärke um 1/2 Stein oder 0,128 m incl. Fuge zu.



Der Schornstein erscheint also vorläufig zusammen gesetzt aus hohen Beckigen Prismen von verschiedenen auferen, aber gleichen inneren Durchmessern.

Unter alleiniger Zugrundelegung jener beiden Annahmen ist nun zunächst berechnet worden, wie hoch jede Etage in der betr. Waudstärke aufgeführt werden darf, damit an ihrem unteren Ende das Moment des Winddrucks gleich dem Stabilitäts-Momente wird. Die hieraus sich ergebenden Werte für die verschiedenen Etagenhöhen $h_1, h_2, h_3, h_4, \dots$ sind in unten folgender Tabelle I in den ersten 4 Rubriken eingetragen.

Hierauf wurde mit Belassung der oben berechneten Werte die äußere Gestalt des Schornsteins geändert und ihm eine solche konische Form gegeben, dass an keiner Stelle die innere Weite geringer ausfällt, als an der Mündung. Für einen Schornstein von 1 m lichter Weite erhält man z. B. in Besiehung hierauf eine Zunahme des äußeren Durchmessers von 0,9556 m für 1 m Höhe. Für die lichte Weite von 1,1 m wird die Konizität 0,9357 u. s. w. In Rubrik 5 sind diese Werte zusammen gestellt.

Obwohl nun durch diese kegelförmige Erweiterung nach

unten die Stabilität wesentlich erhöht wird, so ist die Erhöhung doch noch nicht für alle Schornsteine genügend, da noch auf dem Umstand Rücksicht genommen werden muss, dass vor dem Eintritte eines Bruches in der Schornsteinwandung Zugspannungen auftreten, welche in den Lagerfugen ein Lösen des Mörtels von den Steinen verursachen können. Diese Zugspannung soll nach einer Untersuchung des Prof. Finzger (vergl. Notizbl. des Arch.-u. Ingen.-Vereins für Niederr. u. Westfalen, 1876, und Dtsch. Bauztg. 1878) bei einem Maximal-Winddruck von 200 kg pro qm an keiner Stelle des Mauerwerkes mehr als 5 kg pro qm betragen.

Um auch dieser Bedingung zu genügen, sind die Werthe der Rubrik 6 so berechnet, dass, ebenfalls unter Beibehaltung der ursprünglichen Etagenhöhen 1. nirgends die lichte Weite geringer ausfällt als an der Mündung und 2. bei keinem Schornsteine die größte Zugspannung, welche am Ende der obersten Etage auftritt, den Wert von 5 kg pro qm übersteigt. Der für die Schornsteine von 1 m bis einschließlich 1,5 m lichter Weite stimmen die Werthe in beiden letzten Rubriken überein, da die größte Zugspannung den Wert von 5 kg pro qm noch nicht erreicht, die Konizität aber so groß sein muss, um überall die erforderliche lichte Weite zu erhalten. Die übrigen Tabellenwerthe der Rubrik 6 sind jedoch erheblich größer, als die entsprechenden in 5 und müssen daher der Ausführung allein zu Grunde gelegt werden.

Die Tabelle II endlich enthält die abgerundeten endgültigen Werthe, wobei angenommen wurde, dass 13 Schichten Normalformat auf 1 m Höhe kommen.

Was aus der Berechnung zu Grunde gelegten Formeln und Konstanten betrifft, so würde es zu weit führen, die ganze Entwicklung derselben hier wieder zu geben; ich beschränke mich auf das Wesentlichste davon: Nach Quetelet hat während des Einzugs erwähten Sturmes, welcher der belagerte war, der in Brüssel bis dahin beobachtet wurde, der auf die Aemometerplatte ausübte Druck 144 kg pro qm betragen.

Da aber bei den in Rede stehenden Bauwerken auf der der Richtung des Luftstromes abgewendeten Seite eine Pressung-Verminderung eintreten muss, so ergibt sich auf der dem Luftstrom zugewandten Fläche ein Winddruck, welcher nach Weibach 1,4. 144 = 200 kg gesetzt werden kann. Von diesem Winddrucke kommt jedoch nur ein gewisser Theil tatsächlich zur Wirkung und zwar ein um so geringerer Theil, je mehr sich der Querschnitt des Schornsteins dem kreisförmigen nähert, bei achteckigen z. B. im ungünstigsten Falle nur etwa 71 %, so dass also mit Rücksicht hierauf der wirksame Winddruck p pro qm zu 0,71. 200 = 142 oder abgerundet zu 150 kg angenommen werden muss.

Unter dieser Voraussetzung ist, wenn s_1, s_2, s_3, \dots die jeweilige Waudstärke der ersten, zweiten, dritten u. s. w. Etage in Meter, h_1, h_2, h_3, \dots in Meter die Höhen der einzelnen Etagen, d die kleinste lichte Weite an der Mündung, W_1, W_2, W_3, \dots den Gesamtwinddruck auf jede Etage und G_1, G_2, G_3, \dots das Gewicht jeder einzelnen Etage bedeutet, für die Stabilität der 1. Etage erforderlich, dass die Bedingung:

$$W_1 \cdot \frac{h_1}{2} = G_1 \cdot \left(\frac{d}{2} + s_1 \right)$$

erfüllt wird. Hieraus ergibt sich mit:

$$W_1 = (d + 2 s_1) 150 \text{ kg, und:}$$

$$G_1 = 3,81371 s_1 (d + s_1) \text{ kg 1560,}$$

wenn das Gewicht von 1 qm Ziegelmauerwerk an 1560 kg angenommen wird:

$$h_1 = \frac{3,81371 \cdot 1560}{150} s_1 (d + s_1) = 34,24 s_1 (d + s_1).$$

Für die Stabilität der zwei ersten Etagen ist nothwendig, dass:

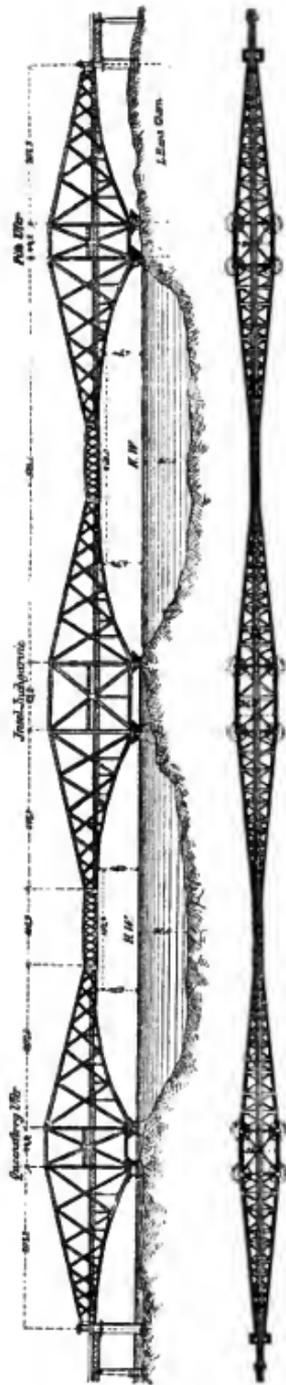
$$W_1 \left(\frac{h_1}{2} + h_2 \right) + W_2 \cdot \frac{h_2}{2} = (G_1 + G_2) \cdot \left(\frac{d}{2} + s_2 \right)$$

ist, und daraus ergibt sich für die Höhe h_2 der zweiten Etage:

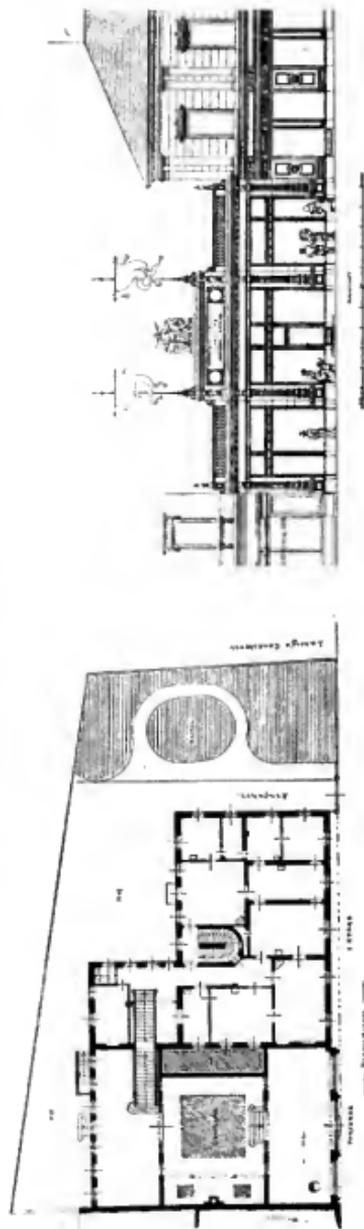
$$h_2 = 17,12 s_2 (d + s_2) - \frac{h_1 (d + 2 s_2)}{d + 2 s_2} +$$

$$+ \sqrt{\left\{ 17,12 s_2 (d + s_2) - \frac{h_1 (d + 2 s_2)}{d + 2 s_2} \right\}^2 + s_2 h_1 (d + s_2) \frac{s_2 - h_1}{d + 2 s_2}} \quad (68,65 \text{ u. s. w.})$$

Bei Berechnung der Zugspannungen wurden Winddruck und Gewicht mit Rücksicht auf die konische Form ermittelt und zu Grunde gelegt, die Konizität aber dann so lange vergrößert, bis die Maximalzugspannung den oben erwähnten Werth von 5 kg pro qm erreicht. Darnach ergibt sich z. B. für den Schornstein mit 2,2 m lichter Weite bei einer Zunahme des äußeren Durchmessers um 0,9279 m pro 1 m Höhe und einer Etagenhöhe $h_1 = 21,46$ m folgende resultierende Maximalzugspannung am Ende der 1. Etage.



BRÜCKE ÜBER DEN FIRTH OF FORTH BEI QUEENSFERRY.
 Zur Ausführung genehmigte Projekt-Skizzen der Ingenieure Fowler und B. Baker.



DIE NEUE KUNSTGEWERBEHALLE DES DRESDENER KUNSTGEWERBE-YERZEINS.
 (Architekten: Hänel & Adam.)

Tabelle I.

Innere Weite d	Höhe der einzelnen Etagen				Zunahme des äußeren Durchm. pro 1 m Höhe des Schornsteins	Zunahme des äußeren Durchm. pro 1 m Höhe der Abzweigungen
	L.	II.	III.	IV.		
	h_1	h_2	h_3	h_4		
1,0	11,507	3,965	4,923	4,260	0,0372	0,0355
1,1	11,486	3,927	7,899	5,453	0,0372	0,0371
1,2	11,549	3,965	7,947	6,242	0,0372	0,0371
1,3	11,628	3,999	7,947	7,107	0,0372	0,0371
1,4	11,46	4,099	1,629	2,371	0,0395	0,0380
1,5	11,392	4,065	7,924	3,644	0,0395	0,0380
1,6	11,650	4,065	7,914	4,294	0,0395	0,0380
1,7	11,45	4,102	8,116	16,184	0,0395	0,0391
1,8	11,491	4,131	3,344	16,613	0,0395	0,0390
1,9	11,534	4,139	3,507	16,719	0,0395	0,0391
2,0	11,573	4,14	3,667	16,984	0,0395	0,0392
2,1	11,603	4,179	3,825	13,188	0,0399	0,0394
2,2	11,537	4,195	3,975	11,811	0,0399	0,0393

Tabelle II, enthaltend die eingelegten Werthe.

Innere Durchmesser des Schornsteins an der Mündung d Meter	Äußere Durchmesser des Schornsteins an der Mündung d + 3 s	Höhe der einzelnen Etagen				Zunahme des äußeren Durchm. pro 1 m Höhe des Schornsteins.
		L.	II.	III.	IV.	
		h_1	h_2	h_3	h_4	
1,0	1,542	11,30	3,55	4,73	4,23	0,0355
1,1	1,618	11,45	3,52	7,60	5,44	0,0337
1,2	1,737	12,17	3,59	1,83	1,77	0,0321
1,3	1,817	13,61	4,00	2,5	9,01	0,0327
1,4	1,892	14,67	4,00	7,81	9,11	0,0310
1,5	2,019	16,80	4,00	7,73	9,11	0,0300
1,6	2,112	18,22	4,09	3,00	7,85	0,0296
1,7	2,219	19,77	4,09	9,33	10,23	0,0293
1,8	2,319	19,00	4,09	9,31	10,78	0,0290
1,9	2,412	19,55	4,09	4,46	10,09	0,0287
2,0	2,519	21,17	4,15	4,81	9,79	0,0284
2,1	2,619	20,61	4,15	4,72	11,73	0,0282
2,2	2,712	21,46	4,15	4,59	11,48	0,0275

Die durch den Winddruck hervor gerufene Maximalmoment des Winddrucks

$$\text{Moment des Winddrucks} = \frac{\text{Widerstandsmoment}}{6} = \frac{5,1150(3,311 + 2,712)}{6} = 31,467 \cdot 218,575$$

$$\text{Widerstandsmoment} = 0,8758 \left[\left(\frac{3,311^3}{2} \right) - \left(\frac{2,719^3}{2} \right) \right]$$

$$k^2 = 5,1724 \text{ m pro } \text{m}^2$$

Die durch das Gewicht der 1. Etage hervor gerufene Druckspannung ist $k^2 = 29,982 \text{ m pro } \text{m}^2$, also die resultierende Zugspannung $\text{pro } \text{m}^2 = 2,174 \text{ m} = \frac{10 \text{ t}}{10 \text{ m}^2}$

Am unteren Ende der 2. Etage ist die Maximalzugspannung $\text{pro } \text{m}^2 = 2,827 \text{ m}$, am Ende der 3. Etage 3,655 und am Ende der 4. Etage 4,946 $\text{m pro } \text{m}^2$.

Das durch den gesamten Winddruck am Ende der 4. Etage hervor gerufene Moment beträgt 498,030 und das durch das Ge-

wichtsmoment des Schornsteins verursachte Stabilitäts-Moment ergibt sich zu $29,943 \cdot \frac{3,995}{2} = 596,150$, das Stabilitäts-Verhältnis, das heißt das Verhältnis des Winddruck-Momentes zum Gewichtsmoment, ist also für diesen Schornstein bei 1 m Höhe von 45,99 = gleich $\frac{498,030}{566,150} = 0,897$.

II. Runde Schornsteine.

Bei Berechnung der Tabelle III, welche die Etagenhöhen für Schornsteine mit kreisförmigen Querschnitten enthält, wurden zunächst dieselben Prinzipien, wie bei Aufstellung der Tabellen I und II zu Grunde gelegt.

Nur die von der Form des Querschnitt abhängigen Größen mussten geändert werden.

So wurde z. B. der Winddruck $\text{pro } \text{m}^2$ Projektion zu $125 \frac{1}{2} \text{ m}$ angenommen und die Wandstärke, wie es bei Anwendung von Formeln in gestattet ist, von Etage zu Etage um je 100 = vergrößert.

Die am Ende der 5. Etage auftretenden Zugspannungen betragen auch hier in maximo $5 \text{ m pro } \text{m}^2$ und mit Rücksicht hierauf ist die Konsistenz der Schornsteine bestimmt worden. Die Untersuchung eines 2,2 m weiten Schornsteins zeigt, dass bei einer Konsistenz 0,9308 und den Etagenhöhen:

$$22,87 \quad 2,79 \quad 5,80 \quad 5,61 \quad \text{und} \quad 9,06 \text{ m}$$

die Maximalzugspannungen in den Endflächen der einzelnen Etagen folgende Werthe haben:

$$2,355 \quad 2,507 \quad 3,152 \quad 4,066 \quad \text{und} \quad 5,012 \text{ m pro } \text{m}^2$$

Das Gewicht des Schornsteins beträgt bei einer Gesamthöhe von 49,33 = 308 646 kg .

Tabelle III.

Innere Weite d	Höhe der I. Etage h_1	Höhe der II. Etage h_2	Höhe der III. Etage h_3	Höhe der IV. Etage h_4	Höhe der V. Etage h_5	Äußere Durchmesser an der Mündung d + 3 s	Zunahme des äußeren Durchm. pro m Höhe
1,0	11,41	3,73	4,81	4,30	2,00	1,3	0,0350
1,1	11,323	3,75	4,77	4,42	2,34	1,4	0,0343
1,2	11,334	3,77	4,69	4,43	3,47	1,5	0,0337
1,3	11,433	3,79	3,17	6,44	1,10	1,6	0,0332
1,4	11,506	3,81	3,21	7,03	1,83	1,7	0,0327
1,5	11,586	3,82	3,29	7,81	2,61	1,8	0,0322
1,6	11,677	3,83	3,39	8,45	3,47	1,9	0,0318
1,7	11,780	3,84	3,47	1,65	3,19	2,0	0,0314
1,8	11,817	3,85	3,54	1,65	3,73	2,1	0,0311
1,9	11,901	3,86	3,61	1,64	4,07	2,2	0,0308
2,0	12,004	3,87	3,67	3,32	3,24	2,3	0,0306
2,1	12,126	3,88	3,73	3,45	3,4	2,4	0,0304
2,2	12,267	3,89	3,80	3,47	3,68	2,5	0,0302

Wandstärke der I. Etage 0,710 II. Etage 0,819 III. Etage 0,916 IV. Etage 1,010 V. Etage 1,119

Das Moment des Winddrucks ist $M_{\text{Wind}} = 518,600$

und das des Gewichtes

$$G_{\text{Gewicht}} = 308,646 \cdot \frac{4,19}{2} = 646,620$$

folglich: $\frac{M_{\text{Wind}}}{G_{\text{Gewicht}}} = 0,802$

P. Stoll, Ingenieur.

Mittheilungen

Auszug aus dem zweiten Jahresbericht des Leipziger Zweigvereins vom Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Verein. Die Mitgliederzahl des Vereins ist unverändert 42 geblieben; als Vorstand fungirte im zweiten Vereinsjahr Landhausmeister Nauck als Vorsitzender, Fabrikbesitzer Dr. Berend, als Schriftführer und Betriebsinspektor Krause als Kassierer.

Im Laufe des Jahres haben 14 Sitzungen des Vereins, an welchen durchschnittlich 20 Mitglieder und Gäste Theil nahmen, stattgefunden; in diesen Sitzungen wurden 10 wissenschaftliche Vorträge gehalten von den Herren Föppel, Wunder, Morgenstern, Käufer, Kiesel, Dr. Mothe, Topel, Möller, Brückwald und Linder. Die Vorträge behandelten folgende Themen: Berechnung und Konstruktion eiserner Kuppeldächer, die neue zweifache Gasanstalt in Leipzig, Fortschritte in der Baumwollenplänerei, Siemens'sche Regenerativ-Gasherner, Heizung und Beleuchtung, Erdrauch-Theorien, Verwendung glasierter Ziegel, die neue Universitäts-Irrenklinik in Leipzig, das Bayreuther Theater, die Gasrichtung im neuen Theater in Leipzig und Fortschritte auf dem Gebiete der Elektrotechnik; letzterer Vortrag ward in einer mit dem Verein Leipziger Architekten gemeinschaftlich gehaltenen Sitzung erstattet.

Zahlreiche kleinere technische Mittheilungen und anregende Diskussionen trugen gleichfalls zur Beförderung des wissenschaftlichen Sinnes im Vereine bei.

Im vergangenen Sommer haben Exkursionen stattgefunden zur Fabrik Leipziger Musikwerke in Gohlis, zu den Thonwaren- und Ziegelfabriken in Greppin, zur neuen Universitäts-Irrenklinik in Leipzig, zur Reibek'schen Brauerei in Reudnitz, zum neuen Stadtwasser behufs Beichtigung der neu angebrachten Vorkehrungen gegen etwaige Feuersgefahr und nach Merseburg (Berechnung des Domes und der Baudeckel der daselbst).

Viele Anregungen und Gesinnungen sind dem Verein durch

aus Vereinen.

diese Anlässe zu Theil geworden und es fühlt sich derselbe denjenigen Herren, welche den Besuch ihrer Ehrlässionen gestattet, bez. die betr. Exkursion vorbereitet haben, zu lebhaftem Danke verpflichtet.

Auch die Geselligkeit hat innerhalb des Vereins eine erfreuliche Pflege gefunden; eine glanzvolle und fröhlich verlaufene Weihnachtsbescherung und mehrere besuchte Zusammenkünfte während des Sommers haben die Mitglieder einander gemüthlich nahe gebracht.

Zu verschiedenen Zwecken sind im Laufe des Jahres Kommissionen gewählt worden, welche Alle die ihnen gestellte Aufgabe zu erfüllen auf das eifrigste bemüht waren.

Die zur Berathung der vom Dresdener Zweigverein aufgestellten Thesen, die Sicherung der Theater gegen Feuersgefahr betr., niedergesetzte viergliedrige Kommission hat eine ebenso eingehende wie sachgemäße Kritik dieser Vorschläge geliefert und sorgfältige Anträge beim Verein gestellt, welche einstimmige Billigung fanden; der Kommissionsbericht ward vom Hauptverein zur Kenntnis des Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine gebracht.

Für das nächste Vereinsjahr wählte der Verein die Hrn. Gasdirektor Wunder, Bauath Müller, Fabrikbesitzer Dr. Berend, Betriebsinspektor Krause und Ingenieur Köchler zum Vorstand.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 6. November 1882. Vorsitzender Hr. Hohrecht; anwesend 118 Mitglieder.

Nach Mittheilung der Eingabe durch den Hr. Vorsitzenden wegen der Prognosen für die nächsten Jahre Schinkel-Konkurrenzen Aufgaben aus dem Gebiete des Hochbaus und des Ingenieurwesens durch die Hrn. Hoesfeld und Hafer verlesen. — Es folgen Referate der Hrn. Oberbibliothekar Schagen und K. Wolff

über Bibliotheks-Angelegenheiten und des Hrn. Runge über das Resultat der diesjährigen Sommer-Exkursionen. — Hr. Wax bespricht 2 vorliegende Monats-Konkurrenz-Projekte einer Schiffsführer-Wohnung nebst Wartesaal, von welchen der Lösung des Hrn. Wendorf das Vertins Andenken zuerkant ist.

Hr. E. H. Hoffmann hält schließlich einen längeren Vortrag über Entwürfe und Ausführung von Steinbauten mit „diszentrischen Bögen“, in welchem er u. a. auf mehrfache, von ihm angestellte, praktische Versuche mit minimalen Schlußsteinstärken und geringer Pfeilhöhe der Bögen hinweist.

In den Verein aufgenommen sind als einheimische Mitglieder: die Hrn. Adams, Arens, Bahl, Bessel, Frielingshan, Greve, Harmsch, Heise, Koller, Kauschauer, Nulken, Ojpergelt, Ernst Peters, Rebling, Saring, Schneider und Schranke; als auswärtige Mitglied: Hr. Hugo Dittmar aus Felda.

Versammlung am 13. November 1882. Vorsitzender Hr. Hohrecht; anwesend 126 Mitglieder und 6 Gäste.

Hr. Marggraf macht aus das Erscheinen einer neuen Auflage der von Franz Mertens aufgestellten Karte der Bau-Denkmalder aufmerksam und bittet durch thätigste Verbreitung derselben die Existenz des bekanntlich in sehr bedrängten Verhältnissen lebenden, verdienstvollen Forschers zu unterstützen.

Hr. C. Busse legt ein Probe-Exemplar der durch Lichtdruck in der Reichsdruckerei veröffentlichten Konkurrenz-Entwürfe für das deutsche Reichstags-Gebäude vor und weist in einigen gerührenden Bemerkungen darauf hin, dass es sich in einigen Fällen empfehlen möchte, in der technischen Darstellung der Blätter von vornherein auf die Möglichkeit der Vervielfältigung durch das neuerdings sehr beliebte Lichtdruck-Verfahren Rücksicht zu nehmen. Insbesondere sind bunte Farben thätigst zu beschränken, unter allen Umständen aber Gelb und Roth, welche sehr dunkel werden, zu vermeiden. Der Hr. Redner legt ferner noch einige, durch Holographie nach Art von Radierungen in der Reichsdruckerei dargestellte Blätter vor, deren Originale im doppelten Maßstabe durch Hrn. Ede. angestrichelt sind.

Hr. E. Wolff erhält darauf das Wort zu dem angekündigten Vortrage:

„Über das Wasser, den Boden und die Pflanze.“

Die Aufgabe des Wasserbau-Ingenieurs besteht darin, das Wasser ober- und unterirdisch so zu leiten, dass der Allgemeinheit möglichst viel Nutzen und möglichst wenig Schaden erwächst. Als größter Nutzen ist das Gedeihen der Pflanzen zu bezeichnen, welche zur Nahrung dienen und ohne welche weder Menschen noch Thiere existiren können, da letztere sich nicht ausschließlich — wie die Pflanzen — von anorganischen Stoffen zu ernähren vermögen. Das Gedeihen der Pflanzen ist nun von einem, je nach Umständen veränderlichen, Feuchtigkeits-Grade abhängig, welcher in zweckmäßiger Weise zu erreichen ist. Pflanz u. B. viel Wasser oberirdisch ab, so wird die Pflanze häufig gegen Uebersättigungen geschützt werden müssen, im Fall, welcher besonders im Berglande, wo die dünne Humusschicht leicht fortgespült werden und jegliche Vegetation auf lange Zeit unmöglich machen kann, umfassende Schutzmaßregeln erfordert. Eine Klarheit über die jedesmal zu wählenden Mittel ist nur durch die genaueste Kenntnis der Bedingungen des Pflanzenlebens zu erzielen, aber welche der Hr. Redner sehr ausführlich verbreitet. Die Pflanze bedarf zu ihrer Existenz bekanntlich Kohlenstoff, Sauerstoff und Stickstoff, welche ihr in den geeigneten Quantitäten zugeführt werden müssen. Die genannten Stoffe werden aus der Luft, bzw. aus dem Wasser, entnommen und kehren, nachdem sie einen Kreislauf durch die gesammten Theile der Pflanze, an welche sie den nöthigen Nahrungstoff abgeben, gemacht haben, in die Luft zurück. Außer jenen Stoffen treten sich aber noch die sogen. Asche, bestehend in Phosphor, Schwefel, Kallium, Calcium, Magnesium oder Eisen, vor, welche durch die Wurzeln in die Pflanze aufgenommen werden

und zu diesem Behufe im Boden in gelöstem oder leicht löslichem Zustande vorhanden sein müssen. Die Kraft, durch welche die einzelnen Nährstoffe nach derjenigen Stelle gebracht werden, wohin sie gehören, besteht bei der Pflanze — ähnlich, wie bei den Menschen und Thieren — in einem, theilweise sehr energiereichen Athmungs-Prozess. Der Werth des Bodens, über dessen verschiedene Entstehung und Zusammensetzung der Hr. Redner ausführliche Erläuterungen giebt, wird in der Landwirthschaft im allgemeinen zumeist durch das Vorhandensein der erwahten Asche, theilweise und den Zustand derselben — ob mehr oder weniger gelöst — bestimmt; sodass durch die feine Zertheilung des Materials; dem je feiner dasselbe ist, um so leichter vermögen die Wurzeln der Pflanzen einzudringen. Eine Beachtung der Güte des Bodens ist daher die Ermittlung der Größe der einzelnen Körner, welche durch das Sieben, resp. bei feinerem Material durch das Schlemmen bewirkt wird, unerlässlich. Als praktisch dürfte es sich im übrigen empfehlen, wenn man sich, wie es beispielsweise durch den Professor an der hiesigen landwirthschaftlichen Hochschule, Hrn. Orth, vorge schlagen und von der Marine-Verwaltung auch bereits akzeptirt ist, über eine gemeinschaftliche Nomenklatur der einzelnen Bodensorten je nach der Körnergröße einigen könnte.

Die Pflanze selbst tragen dazu bei, sich den für ihr Gedeihen erforderlichen Boden zu präpariren, wenn der Mensch nicht störend eingreift, indem durch Verwesung der Blätter u. s. w., sowie durch die Ausscheidung der von den Thieren aufgenommenen vegetabilischen Bestandtheile sich in der obersten Bodenschicht von einer Generation zur anderen wachsende neue Nahrungstoff ansammelt. Ferner tragen auch, wie Darwin nachgewiesen hat, die Regenwürmer in hohem Maße zur Bildung des geeigneten Bodens bei. Als ein sehr wichtiger Faktor ist hierbei die Thauerde zu bezeichnen, welche durch ihr bedeutendes Absorptions-Vermögen die Bodenlösungen bindet, eine Eigenschaft, welche es erklärt, dass leichter Sandboden, welcher diese Absorptionskraft nicht besitzt, niemals eine gleiche Fruchtbarkeit zeigen kann. Das Mischungs-Verhältnis des Bodens lässt sich, da dasselbe von den Umständen abhängig ist, im allgemeinen nicht vorschreiben, durch zweckmäßige Mittel aber modifiziren. Ebenso ist derselbe mit dem wünschenswerthen Wassergehalte zu versehen, was eventuell durch Heben oder Senken des Grundwasser-Spiegels beeinflusst werden kann. Wenn das Wasser, ohne zu versickern, nur oberirdisch abfließt, so verursacht es nicht vielen Schaden, und zwar um so größeren, je feiner die Boden-theile der Erdoberfläche sind, da letztere den Angriffen des Wassers weniger widersteht und somit die werthvolle Bodenkruone am meisten dem Fortspülen ausgesetzt ist. Je mehr aber der Boden abgespült wird, um so kleiner werden die Hohlräume für das Versickern; die Hochwasser wachsen und die Quellen versiegen. Der Boden ist daher durch eine geeignete Decke gegen das Fortspülen zu sichern und die Wasserverweilung durch die Versickerung zu verringern. Zweckmäßig erscheint es a. auch die Anlage von Sammel-Weibern, welche in nicht zu großen Dimensionen hergestellt und angemessen vertheilt viele Schäden vorbeugen können, wie es praktisch durch einzelne, von der Staats-Forst-Verwaltung geschaffene Einrichtungen im übrigen bereits erwiesen ist. Die systematische Regelung der zur Zeit noch sehr vernachlässigten Wasserabfluss-Verhältnisse glaubt der Hr. Vortragende für so wichtig halten zu sollen, dass nicht allein im Interesse der Landwirthschaft, sondern im Interesse der Allgemeinheit, keinem Grundbesitzer in dieser Beziehung ein völlig eigenmächtiges Vorgehen in einem idealen Staate gestattet werden dürfte und eine besondere Behörde mit der Regelung aller bezüglichlichen Fragen beauftragt werden müsse, um beziehungsweise Ueberschwemmungen, wie sie neuerdings wieder Tyrol in ungeheurer Maßstabe heimgesucht haben, für die Zukunft thätigst vorzubeugen.

Vermischtes.

Erfahrungen mit elektrischer Straßenbeleuchtung in London. Nachdem am 31. März cr. das für die elektrische Straßenbeleuchtung mehrere Crystallröhren vorgesehene Probejahr abgelaufen war, dürfte den Interessenten im Anschluss an die früheren Mittheilungen (vgl. S. 522 1881) einige Angaben über die Ergebnisse des im großen Maßstabe ausgeführten Versuchs zu erhalten.

Drei verschiedene Straßentypen von je 1,4 bis 1,5 km Länge waren für die Probebeleuchtung an drei verschiedene Unternehmer vergeben. Gebrüder Siemens und die Brush-Company begannen kontraktmäßig am 1. April v. Js. den Betrieb, während an die Stelle der Electric and Manganese Company, welche ihren Verpflichtungen nicht in gehöriger Weise nachkam, die Electric Light and Power Generator Co. (Loutin's System) trat, jedoch nicht im vollen Umfange des Kontraktes.

In den von den beiden ergriffenen Unternehmen beleuchteten Straßen fanden nur ausnahmsweise Gaslicht zu Hilfe genommen zu werden. Die Loutin'schen Lampen wurden dagegen nur während der Stunden des stärksten abendlichen Verkehrs in Gang gebracht, so dass die Gasbeleuchtung nicht entbehrt werden konnte.

In folgender Tabelle sind die Kosten der elektrischen Beleuchtung mit den Kosten der Gasbeleuchtung verglichen. Die Angaben über Loutin's System sind nur annähernd richtig, weil der Kontrakt nicht zur vollständigen Durchführung gelangt ist.

System	Leistung in Pferdekräften	Anzahl, Kontraktstärke der Lampen	Kosten des Systems in £ 12 Monate	Anzahl der Gaslampen, Kosten des Systems in £ 12 Monate	Kosten der Installation der elektr. Beleuchtung.	
Brush	1200	30 x 2000	12 200	150	12 000	18 000
Loutin	1500	32 x 1000—1500	29 200	157	14 000	29 000
Siemens	1700	128 x 200	45 000	122	17 000	29 000

Es ergibt sich aus dieser Zusammenstellung, dass die Brush'schen Lampen annähernd gleiche Kosten wie das Gaslicht verursacht haben, die Loutin'schen Lampen etwa doppelt so viel, die Siemens'schen Lampen jedoch 3/4, mal so viel.

In den ersten Monaten des Versuchs kamen sowohl bei System Brush (vom 2. bis 13. Mai), als auch bei System Siemens (vom 8. bis 12. April) längere Störungen vor, welche durch Beschädigungen der Kabelleitungen zu erklären sind. Später traten nur kurz vorübergehende Unterbrechungen ein, die auf kleinen Fehlern in den Kohlenstücken und in den Maschinen-Anlagen beruhten.

Nur die Brush-Company hat den Kontrakt über die Beleuchtung der ihr zugewiesenen Straßentypen, und zwar auf 1 Jahr für die Summe von 16 000 £ sich verlängern lassen.

Der Glimmbeerd. Folgende auf unsere in Nr. 88 er. enthaltene Mittheilung bezügliche Zuschrift ging uns zu: Die ersten transportablen Coakgruben sind im Jahre 1872 aus Eisenblech von uns fabriktirt worden und haben wir damit hauptsächlich zu deren Einführung beigetragen. Die Kassen der Anstellung der Glimmbeerd — die kleinste Sorte 48 x 52 cm groß, kostet 10 Mk. — sind zwar gering, trotzdem hat das unbeschränkte Publikum, für welches dieselben in erster Linie bestimmt waren, solche Heerde noch wenig angeschafft, sieht vielmehr vor, während der Sommerzeit den gewöhnlichen Kochofen zu verwenden, in welchem man an Stelle der Platte einen Stein einlegt, die Feuerthür mit Backsteinen setzt und den Feuerraum mit tochter Asche ausfüllt; dann wird der Braunkohlensack angeschüttet. Das Ansehen des Braunkohlensack geschicht durch Auflegen von glühenden Braunkohlen oder auch Holzkohlen, auch durch Aufschütten und Anzünden von Spiritus.

Der Abzug der Verbrennungsprodukte erfolgt in diesem Falle durch die Rauchkanäle des Ofens. Da man Rauch nicht sieht, ist leider unter dem Publikum die irrige Ansicht verbreitet, es wäre ein Abzug des Glimmbeeres zum Schornstein nicht nöthig, weshalb ein ständiger Hinweis auf den Nothwendigkeit dieser Einrichtung am Platz ist, um so mehr da durch die unvollkommene Verburnung viel Kohlenoxydgas erzeugt werden.

Die Qualitäten des Braunkohlensack sind sehr verschieden, am besten ist der in der Gegend von Weifenfels produirte; derselbe breitet leicht an und hält lange Glüh. Die Preis schwankte zwischen 40 und 80 Mk pro Doppelwerg und es kostet die Fracht Weifenfels-Berlin ca. 55 Mk. Wenn sich die Doppelwerg frei dort demnach auf ca. 140 Mk stellt, also 100 Mk auf 1,40 Mk und in einem Glimmbeerd von oben angeführter Größe ca. 2,5 Mk pro 24 Stunden verbraucht werden, so kostet die Feuerung während dieser Zeit — wobei fortwährend gekocht werden kann, nur ca. 3 $\frac{1}{2}$ Pfennig — doch wohl sehr billig.

Das wüthhabende Publikum hat sich hier größtentheils Glimmbeerd angeschafft, die schon seit mehreren Jahren von Schlossern etc. etc. mit allen möglichen Verbesserungen und Veröberungen gebaut werden.

Wenn die Hausfrau, Köchin etc. sich erst mit der außergewöhnlichen Feuerungsmethode der Grube, wie man hier kurzweg sagt, vertraut gemacht hat, so will sie dieselbe nicht gern wieder mit dem Kochofen oder Kochherd vertauschen.

Halle a. S., 7. November 1892.

Sachse & Co.

Staatliche Regelung des Ausstellungswesens. Im Verein zur Förderung des Gewerbelebens ist kürzlich die diese Frage ausführlich verhandelt worden. Nach einer darüber bereits früher stattgefundenen Diskussion hatte der Verein dieselbe an den technischen Ausschuss verwiesen, der bestimmte Vorschläge formuliren sollte. In dem Ausschuss war für eine ständige Abtheilung für Ausstellungswesen in der Reichsregierung, daneben für eine freie Kommission der Handelskammern und anderer Korporationen, für eine gewisse Regelung auch des kaufmännischen Verrechnungswesens durch das Reich und für offizielle Vertretung desselben auf allen Ausstellungen plaidirt worden; der Ausschuss hatte sich jedoch nur über den allgemein gehaltenen Vorschlag zu einigen vermocht, dass eine ständige Zentralstelle für das Ausstellungswesen in der Reichsregierung zu errichten sei.

Nach der von einer Seite erfolgten Vertheidigung der weiter gehenden Wünsche, nahm der Staatsminister a. D. Dr. Delbrück zu einer entschiedenem Abweisung das Wort, in dem er speziell hervor hob, dass der Antrag des Ausschusses mit diesen Worten bedeute: das Ausstellungswesen solle in Zukunft staatlich organisiert werden. Für kleinere, lokale, provinzielle und Fach-Ausstellungen liege gar kein Bedürfnis vor, dass der Staat sich darum kümmere; hier würde die staatliche Einmischung geradezu einen Rückschritt bedeuten. Es übrigen alle die internationalen Ausstellungen. Das diese dem Centralbureau einen Nutzen bringen, steht außer Frage. Anders liegt die Frage: Stehen die aufbringenden Opfer im Verhältnis zu dem Nutzen? Darauf hin müsse man sich die konkreten Zahlen etwas näher ansehen, und daraus ergebe sich, dass die Ansprüche und der Luxus stetig gestiegen seien.

Die erste Londoner Ausstellung kostete Staatsauschuss 176,000 Mk (pro Kopf der Ansteller 174 Mk), die erste Pariser 230,000 Mk (pro Kopf 254 Mk); die zweite Londoner 300,000 Mk (pro Kopf 315 Mk), die zweite Pariser 619,000 Mk. Die Wiener Ausstellung 1873 kostete dem deutschen Reich 3,120,000 Mk, Preußen 420,000 Mk (pro Kopf 509 resp. 150 Mk), Philadelphia dergleichen 454,000 Mk (pro Kopf 494 Mk).

Was würde nun eine internationale Ausstellung bei sich Deutschland kosten? Die Pariser Ausstellung von 1867 kostete bei 23 Millionen Francs 10 Millionen Subvention, Wien bei 19,250,000 Gulden, 10 Millionen Gulden. Die Kosten einer internationalen Ausstellung in Berlin würden zwischen diesen beiden Beträgen liegen, denn das Publikum sei allgemein verböhnt, und namentlich unser Publikum. Ohne Entfallung eines gewissen Luxus würde die Sache von vorn herein scheitern.

Bei der Abhaltung des Vereins wurden sämtliche Anträge auch der Errichtung einer staatlichen Zentralstelle abgelehnt.

N. d. N. Z.

Von der Schweizerischen Landes-Anstellung 28) in Zürich. An den grossen Anstellungsbauteilen wird ebnig gearbeitet und es laast sich bereits übersehen, dass die Gesamtheit der Anstellung ein recht freundliches werden wird. Die Raumvertheilung an die einzelnen Gruppen ist bewirkt. Das Anstellungsareal umfasst 760 x, wozu der gelbe Theil mit 42 x direkt hinter dem Bahnhofs liegt (sogen. Promenade) und 350 x im Industrie-Quartiere durch den Söhlthofen, ersterem Theil getrennt belegen sind. Für ein bildendes Areal ist die Auföhrung einer Halle bei der Thohalle in Aussicht genommen (15 Minuten aufwärts am See gelegen), deren Grundfläche in hohem Maasse nicht unbegriffen ist.

Die einzelnen Bauwerke bedecken folgende Flächen: Die Hauptgebäude 9,890 qm, Banten für das Hötelerwesen 640 x Galerien 290 qm, Forst- und Jagd-Pavillons 700 qm, Restaurants 840 qm, Pavillon für Keramik 600 qm, zusammen 12,740 qm. Den sämtlichen Gebäude liegen an dem Platz hinter dem Bahnhof im Industrie-Quartiere werden errichtet: die Maschinenhalle 12,100 qm, die Halle für Landwirtschaft und Nahrungsmittel 4,200 qm, Annex für Ingenieur-Wissenschaft und Verkehrsmittel 900 qm, Restaurants 500 qm, Kesselhaus 180 qm zusammen 17,980 qm.

Sämmtliche Banten werden vom Anstellungs-Komité präparirt, ausgenommen zwei Restaurants. An den oben angeführten Bauteilen werden an passenden Orten noch ein Pavillon für Photographie, ein Chalet für Milchwirthschaft, ein Aquarium, die Konditorien, Gewächshäuser u. s. w. errichtet werden. Das Aquarium und die Konditorien sollen erhalten bleiben.

Die Baukosten sind, soweit das Komité die Banten erricht auf rund 650,000 Franc veranschlagt, die Installationen auf 150,000 Franc.

W.

Eine prinzipielle Entscheidung des Reichsgerichts zur Frage der Baustellen-Qualifikation. Im Weste Rebe liegt, an 5 Seiten umschlossen von bebauten Straßen, der Söhlthofplatz, ein mehrer Hektar großes Terrain, das noch in Privatbesitz befindlich, an allen Seiten umsäumt ist und von drei Erbhörnern als Stätteplatz für Baumaterialien und Holz ausgesetzt wird, in einer Weite, die den Anwohnern des Platzes selbst über zu Beschwerden Veranlassung gegeben hat. Vor etwa 20 Jahren wurde in dem durch Kabinetsordre vom 26. Juli 1882 posthume Bebauungsplan der Umgebungen Berlins das Terrain, wögegenwärtig den Söhlthofplatz bildet und früher ebenfalls in Bebauungsplan des Berlins lag, in den Bebauungsplan übernommen und zu einem öffentlichen von der Bebauung für zu haltenden Platz bestimmt. Als mehrere Kapitalisten, der Erbhörnerbesitzer Collin und der Rechtsanwalt a. D. Las, zu dieser Kabinetsordre, durch welche der bisher gewesene Platz in den städtischen Bebauungsplan als öffentlicher Platz hinzugefügt worden, Kenntnis erhielten, kauften sie den ursprünglichen Besitzer das Platzterrain ab. Bald darauf erfolgte die Publikation des neuen Bebauungsplans.

Die Besitzer des nach dem bisherigen Söhlthofplatz kamman im Jahr 1872 um die Baueinräumung ein und da ihnen dieselben versagt werden musste, so betra spruchten sie Schadenersatz, wobei sie den Platz als werthvolles Baueinräum taxirt wissen wollten. Der Magistrat dagegen verweigerte irgend welche Entschädigung (weo auch noch nicht publizirt) Bebauungsplan das betreffende Terrain zu einem öffentlichen Platz bestimmt hatte und dass sie diesem Umstand bei dem Erwerb hätte Rechnung tragen müssen. Auch nach dem Vorbesitzer des Platzterrains durch die Bestimmung desselben öffentlichen Platz keinen Schaden erlitten, da das Terrain zum Erlaas des neuen Bebauungsplans überhöpft sich nutzbar gewesen und durch den Bebauungsplan rechtlich nutzbar geblieben war.

Dieser Ansicht des Magistrats hat sich sowohl das Kammergericht als auch das Reichsgericht, V. Zivilsenat durch Urteil vom 14. Oktober 1892 angeschlossen.

N. d. N. Z.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Ernannt: Der vortrag. Rath in der Admiralität, Wirkl. Admiralitäts-Rath Wagner zum Geh. Admiralitäts-Rath.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. P. in M. Die hydraulischen Personen- und Gepäck-Aufzüge im Hotel Kaiserhof zu Berlin sind von der „Alldeutschen Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft in Berlin“ angeführt worden. Beschreibung und Abbildung derselben finden Sie in einem der letzten Jahrgänge der Zeitschr. f. Bauwesen. Sie Anfragen über Beschreibung etc. der Aufzüge werden Sie wohl am besten an die Direktion des genannten Hotels.

Hrn. Reg.-Bfhr. Meyer in W. ersuchen wir ein Anpöher der genannten Adresse, da ein Brief, der Antwort auf eine Anfrage enthielt, als unbestellbar zurück gekommen ist.

Inhalt: Bauteile Anlagen zum Zolleinschluss Hamburgs. — Mittheilungen aus Verreisen: Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. — Vermischtes: Apparat zum Erforschen von Dörken aus Beton. — Besondere werthe Vorrichtung eines Krans bei Erbsenbau. — Aus dem Geschäftsbereich der Ab-

doms des Bauwesens für 1913/12. — Ueber die Ursachen der Schäden an stählernen Donnrinnen an Bahnhöfen. — Konkursverfahren. — Personal-Nachrichten. — Briefe auf Fragenkasten.

Bauliche Anlagen zum Zolleinschluss Hamburgs.

In den letzten Gefechten, die in der Hamburger Presse in den letzten Wochen über die Finanzgestaltung des Zollschlusses geschlagen werden sind, ist momentan ein Stillstand eingetreten. Derselbe ist verursacht durch die Veröffentlichung des Schlussberichts der „Gemischten Kommission“, die nach etwa 4 monatlicher Berathung gesprochen hat. Indem die Kommission jetzt nicht nur ihren Schluss-Bericht sondern auch alle wesentlichen Anlagen desselben der Öffentlichkeit überlegt, wird auch den Fernsehenden ein Material in die Hände geliefert, welches einen etwas näheren Einblick in die technischen Einzelheiten der baulichen Pläne und die Kontravenen, welche sich dazu bereits erhoben haben, erlaubt.

Es sind nicht weniger als 12 Lösungen in der Form von Skizzen oder auch nur von bloßen Vorschlägen für die Umgrenzung des zukünftigen Freihafengebietes und die damit zusammenhängenden baulichen Ausführungen aufgestellt worden; nicht diesen hat das mit Via bezeichnete in den amtlichen Mittheilungen von vorn herein die erste Stelle eingenommen. Es soll nach diesem Projekt die Grenze des Freihafengebietes so gezogen werden, dass sie von der Altstadt das östlich der neuen Dampfschiffhafen auf dem Grashorn und dem Brookthorhafen liegende Kehrwieder-Wandrahm-Quartier abschneidet, um abwärts längs der Hamburg-Venloer Eisenbahn verlaufend, auf das südliche Elbufer über zu treten. Sie zieht sich auf diesem in einen Abstand von ca 2^{km} dem Strome entlang bis zum Ufer des sogenannten Köhlbrades, um hier in den Strom selbst über zu gehen und in einem mehrfach gebogenen Zuge die nordwestliche Spitze des Kehrwieder-Wandrahm-Viertels bei der Niederbaum-Brücke zu erreichen. Eigenertheil die Wasserfläche umfasst das so umgrenzte Freihafengebiet ein Terrain von ca. 4 km Länge bei 2,2 km durchschnittlicher Breite, demnach etwa 900 ha Größe. An der Nordseite gegen die Stadt soll dasselbe durch den sogenannten Zollkanal, eine vom Oberhafen bis zum Niederhafen sich erstreckende künstliche Wasserstraße, begrenzt werden, welche insbesondere bestimmt ist, den Verkehr zwischen Ober- und Unter-Elbe ohne Behinderung des Freihafengebietes zu vermitteln. Je nach ihrer Beschaffenheit sind die verschiedenen Theile des Freihafengebietes in verschiedene Weisen anzunutzen, theils indem sie zugleich, theils indem sie erst später, im Einklang mit der fortschreitenden Entwicklung in ihre neue Bestimmung übergehen.

Zu einer sofortigen Umgestaltung ist aber das Kehrwieder-Wandrahm-Viertel auszuweisen, indem die in demselben befindlichen Wohnhäuser, welche heute eine Einwohnerzahl von etwa 18 500 beherbergen, nieder gelagt werden sollen, um Speicherbauten Platz zu machen. — Weiter östlich auf demselben Ufer des Stromes findet sich der bisher für kleinere Schiffe dienende Rakenhafen und dieser ist dazu bestimmt, abhalb zu einem großen Hafen für Dampfschiffe mit Quais und Entladestruppen auf demselben umgebaut zu werden.

Der am südlichen Ufer des Stromes ausgeschiedene Theil des Freihafengebietes soll theils zu Speicherbauten, insbesondere aber zur Anlage neuer Hafen Verwendung finden. Die großen Anlagen, welche hier geplant sind, gehören zumeist der Zukunft an; sie werden künftigen dem vermehrten Ausfuhrerzeugen des Hamburger Handels später in stückweiser Ausführung zu verwirklichen sein. Zur sofortigen Ausführung sind nur in Aussicht genommen ein großes Hafengebäude für oberelbische Fahrzeuge und ein etwa gleiches für Segelschiffe.

Darüber in den allgemeinsten Umrissen angedeutete Projekt Via ist in den Beratungen der „Gemischten Kommission“ nicht wesentlich verändert worden. Seine Grundlinien sind intakt geblieben, wenngleich eine ziemlich einschneidende Aenderung daraus insofern vorgenommen ist, als die Kommission vorge schlagen hat, nicht das ganze Kehrwieder-Wandrahm-Quartier, sondern nur die östliche Hälfte desselben zu erwerben und für Ausführung von Speicherbauten zu raubern. Die sonstigen Abänderungsvorschläge, welche die Kommission gemacht hat, betreffen relativ geringe technische Einzelheiten, die allerdings den Kosten-Anschlag um etliche Millionen entlasten. Ueber Umfang und Art der nach diesen Vorschläge auszuführenden baulichen Anlagen werden folgende Mittheilungen aus dem von der Kommission fixierten Kosten-Überschlage ein anschauliches Bild gewähren; voraus zu schicken ist, dass bei den nachstehenden Kostenangaben Grundwerkstätten außer Acht gelassen sind.

1) Bau des Zollkanals in einer mittleren Breite von 45 m und einer Wassertiefe bei Ebbe von 1,5 m nebst Nutzen der Brookthor- und Kornbrücke; Bau einer 30 m breiten kollindischen Quaistraße an der Nordseite des Kanals, endlich Herstellung einer Abfertigungs-Quaistraße von 22 m an der Südseite des Zollkanals; zusammen: 7 100 000 Mk.

2) Bau von schiffbaren Wasserwegen zwischen dem Speicher-Anlagen im Kehrwieder-Wandrahm-Quartier, Straßen und Plätzen:

3) Speicherbauwerk von 15 000^{qm} Grundfläche auf Staatskosten: 5 400 000 Mk.

4) Verlegung des Stadt-Deichs am Oberhafen-Kanal, sowie der Abfahrtsstelle der oberelbischen Dampfschiffe: 1 500 000 Mk.

5) Vergrößerung des Bille-Hafens, Ausbaggerung und Bemattung der Küllwälder Koakale zur Gewinnung von Liegeplätzen für kleinere Fahrzeuge: 700 000 Mk.

6) Ausdehnung des St. Pauli-Marktes und Landungsplatzes bis zur Altenner Grenze: 287 000 Mk.

7) Ausbildung des ca. 1400 m langen und 125-140 m breiten Rakenhafens an einem Hafen für Seeschiffe; Regulierung und Vertheilung des Rakenwärders, Quai-, Schuppen- und Brückenbauten: 15 185 000 Mk.

8) Bau eines ca. 950 m langen und 160-270 m breiten Hafens für Segelschiffe auf der Veddel, südliches Elbufer (4 230 000 Mk), desgleichen eines Hafens für Oberländer-Fahrzeuge dieselbst (1 271 100 Mk); Verbindungs-Kanäle, Straßen- und Gleisanlagen auf dem betr. Terrain (831 000 Mk), zusammen: 6 122 700 Mk.

9) Bau eines Kanals vom Oberhafen-Hafen bis zum Reiberstieg (890 000 Mk); Strafen-Anlagen, Brückenbauten, Rangirweise etc. in Verbindung damit (454 000 Mk), zusammen: 1 344 000 Mk.

10) Bagger-Arbeiten im Strom und Beschaffung von 2 neuen Baggern: 3 529 000 Mk.

11) Verlegung der Harburger Chaussee, Erbauung einer neuen Eihlbrücke für Straßenverkehr (oberhalb der Eisenbahn-Brücke); Bau von Straßen, im ganzen: 3 200 000 Mk.

12) Sicherungsbauten (Güter etc.) für die Zollgrenze: 530 000 Mk.

13) Hochbauten für die Zollbehörden, a. zw. 1 Direktions-Gebäude, 1 Verwaltung-Gebäude für die Beamten der inländischen Steuers, diverse kleinere Zollgebäude: 1 240 000 Mk.; ferner 4 Zollgebäude mit Abfertigungsstellen an verschiedenen über besprochenen Punkten des Gebietes mit den Kostenbeträgen von bezw. 575 000 Mk., 2 039 000 Mk., 720 000 Mk. und 100 000 Mk., insgesamt: 5 065 000 Mk. —

Die Summe der im Vorstehenden für eigentliche Bauwerke ausgeworfenen Beträge beläuft sich auf 55 432 700 Mk. Derselben treten hinzu an Kosten für Gebäude- und Grundwerkstätten 49 169 000 Mk. und für diverse Bauten ca. 1 000 000 Mk., so dass der gesammte Kosten-Anschlag mit der Summe von 105 700 000 Mk. abschließt.

In den bisherigen öffentlichen Diskussionen über das Projekt Via sind zwei Punkte desselben in den Vordergrund gestellt worden: die Demolirung des Kehrwieder-Wandrahm-Quartiers und der Bau des Zollkanals; beide wurden mit einer gewissen Heftigkeit bekämpft.

Um die Erhaltung der Wohnstätten einer Bevölkerung von 18 500 Menschen zu ermöglichen, wurde u. a. auf die Benutzung des südlichen Elbufers zu Speicherbauten, d. h. auf die Verlegung eines großen Theils des Hamburger Handels-Geschäfts auf das südliche Stromufer verwiesen, welches bislang nur in ziemlich dürftiger Weise bebaut ist, zumeist wohl aus dem Grunde, dass genügende Verbindungen mit der Stadt fehlten.

Die „Gemischte Kommission“ tritt ihren Standpunkt zu dieser Verlegung in den Worten: „dass das südliche Ufer für die Aufnahme eines erheblichen Theils der Lagerung der wichtigsten Hamburger Handels-Artikel nur dann in Betracht kommen könne, wenn eine zweckmäßige feste Verbindung mit der bisherigen Wohn- und Geschäftsstadt hergestellt sei, welche auch die Interessen des Gesamt-Verkehrs nicht schädliche und nicht etwa die Aufwendung so erheblicher Kosten erfordere, dass die Gewinnung billigen Speicher-Terrains am südlichen Ufer verzielt werde.“

Als solche Verbindungen unterricht die Kommission la genereller Weise drei: Brücken, oder Masthöbe der Schiffe erbaut, eine Tunnel-Anlage unter der Elbe, endlich eine Strafen- und Eisenbahn-Brücke gewöhnlicher Art an einem Punkte unterhalb der bestehenden Eisenbahn-Brücke.

Die Fahrbahn einer Brücke über Masthöbe würde eine Höhenlage von 58-59 m über Pegel-Null erfordern, d. h. ca. 20 m mehr als das Niveau des Stützings; es ist klar, dass diese Höhe für beide Küfler viel zu bedeutend ist, um im Ernst über ein Projekt dieser Art reden zu können; die Kosten desselben würden nach oberflächlicher Schätzung zu 50 000 000 Mk. anzuwehmen sein.

Sodann kommt das Tunnel-Projekt des Ingen. Westerdorp, von dem unsere Leser in No. 56 cr. im allgemeinen unterrichtet werden sind, an die Reihe! Die Kommission vermag in einer Anlage, nach projektierte Weise ausgeführt, ein ausreichendes Verkehrsmittel nicht zu erreichen, weil für den Straßenverkehr die vorgesehene Tunnelweite von 9 m ungenügend sei, weil ferner die Stützungs- und Krümmungs-Verhältnisse der Eisenbahn als bedenklich gelten müssten, weil endlich die Beschaffung einer geeigneten Betriebskraft Schwierigkeiten verursachen könnte. Außerdem weist die Kommission auf die besonderen Ausführungs-Schwierigkeiten hin, von denen man fürchten müsse, dass sie so groß seien, so zu verhindern, die projektierte Tunnel-Anlage sowohl als auch eine andere Tunnel-Verbindung zur Grundlage der (von jetzt ab in

6 Jahre fertig zu stellenden) Einrichtungen für den Zöllschloss zu machen.

Um von dem dritten vorgeschlagenen Verbindungsmittel, einer gewöhnlichen festen Brücke einen entsprechenden Nutzen erwarten zu können, mußte dieselbe ihre Lage etwa da erhalten, wo auch der Tunnel gedacht gewesen sei: in der Nähe der Wilhelmshurger Fähre bei der Gasanstalt. Man werde dann die oberhalb liegenden Häfen auf beiden Ufern — für den Seeverkehr — aufgeben müssen und das Terrain oberhalb der Harburger Chaussee am Südfuß (Veddel etc.) für Speicher- und Fabrik-Anlagen auszunutzen haben; für die notwendigen neuen Hafenanlagen müsse das mehr stromabwärts gelegene Terrain am Südfuß der Kuhwärder benutzt werden. Von einer derartigen Ausnutzung des Terrains am Südfuß sei aber eine empfindliche Schädigung der künftigen Entwicklung des Harburger See- und Häfenverkehrs zu fürchten, da man nun, um den hierin bestehenden Bedürfnissen zu genügen, Terrain dafür zu verwenden gezwungen sei, welche man von jeher einer späteren Entwicklung vorbehalten habe, da sie für diesen Zweck sich ganz besonders eigneten. Wollte man etwa das Aushilfsmittel ergreifen, in die Brücke eine für den Durchgang von Seeschiffen ausreichende Drehöffnung einzulassen, so würden die Vortheile einer festen Landverbindung der beiden Ufer mehr oder weniger illusorisch werden.

Nachdem die Kommission so die Projekte zu einer festen Verbindung der beiden Ufer *hors de concours* gesetzt hat, kommt es einer nochmaligen Abschätzung derselben ziemlich gleich, wenn sie unter Voraussetzung der Möglichkeit, dass eine ausreichende Verbindung zwischen den beiden Elbfahren dennoch geschaffen werden könnte, obne dass eine wesentliche Schädigung der künftigen Entwicklung der Hafenanlagen Hamburgs damit verbunden wäre, oder auch der andern Möglichkeit, dass die Waarenlager nach dem südlichen Elbfuhr variiert werden könnten, ohne dass eine ausreichende Verbindung bestände, zu der Ansicht, dass diese Verlegung dennoch zu widerzinsen sei, weil sie zu einer Zweiteilung der Geschäftstätigkeit führen müsste. Diese aber würde für den gesamten Geschäftsbetrieb höchst nachtheilig sein. Der Schwerpunkt des Geschäfts liege unter allen Umständen an der Nordseite der Elbe, wo der Verkehr der Stadt und Umgebung einen großen Geschäftsverkehr bilde, wo Bahnhöfe, Hörsen, Banken und die Zentralstellen der öffentlichen Verkehrs-Anstalten sich befinden. Die Kommission begründet diese Ansicht von der Schädlichkeit einer Zweiteilung des Fernverkehrs, unter Hinweis auf die unbedeutenden Erfahrungen, welche in Liverpool-Birkenhead und Rotterdam-Fejenoord bereits vorliegen, sowie damit, dass man sowohl in Antwerpen als London es vermiede, die gegenüber liegenden Ströme in die bestliegenden Anlagen der Hauptstadt hinein zu ziehen.

Nachdem in dieser Weise das Südfuß der Elbe als Baugraben für Speicher ausgeschlossen ist, hält die Kommission Umschau unter den verschiedenen Terrains, die sich am Nordfuß für diesen Zweck bieten. Fast alle Ermittlungen, die sie hier anstellt, führen zu negativen Ergebnissen; die meisten, indem die Kommission auf der Erwägung ruht, dass jede Verwendung von Quaisrecken nutzlos von Stricken, die für die Folge hierzu in Betracht kommen um so früher zur Verwendung eines Theils des Dampfschiffsverkehrs auf das nördliche Elbfuhr führen, also zu einer Maßregel, die so lange als irgend möglich vermieden werden muss, weil dieselbe den Quaibetrieb und den ganzen mit dem Quai zusammenhängenden Verkehr erschweren und vertheuern und damit den Gesamtverkehr schädigen würde. Außerdem erscheine es als eine Verschwendung, Quaisrecken, vor welchen eine für Seeschiffe ausreichende Wassertiefe sich findet, für Speicherbauten zu benutzen, weil diese jener Wassertiefe nicht bedürfen.

Auch die bestehende Möglichkeit, die an den Grabsbrook-Hafen stehenden Quaischuppen mit Speichern zu überbauen, findet vor den Augen der Kommission keine Gönne; sie verwirft dieselbe, weil die Verbindung von Ladeschuppen und Speichern, wie sie in englischen Docks hin und wieder sich finde, an Dampfschiff-Quais, wo den Schiffen nur eine sehr kaum bemessene Liegefrist eingeräumt werde, zu unerträglichen Störungen führe. Jene englischen Anlagen stammen aus Zeiten, in denen noch der Segelschiff-Verkehr mit seinen längeren Aufenthalts-Zeiten am Quai der herrschende war; bei neueren Anlagen sei dies kombinierte System auch in England aufgegeben worden.

Nur wenige Strecken am Nordfuß der Elbe sind es, welche die Kommission hiernach für Speicherbauten geeignet und auslaugig findet, indem sie von der in Frage kommenden Benutzung des Terrains

an der Gasanstalt der langen Dauer wegen, welche die Verlegung dieser Anstalt erfordern würde, für jetzt Abstand zu nehmen; dagegen dieses Terrain für die Zukunft als „behalten-Reserve“ in Aussicht nimmt; als einzige Möglichkeit bleibt die Heranziehung der Kehrwäder-Wandrabms-Losung. Dem Kommissionsmitglied, auf genannte Erwägungen über das Bestehen derselben, die Niederlegung desselben auf die örtliche Hälfte derselben zu beschränken und damit die Wohnstätten von 8000 Menschen zu erhalten, ist oben bereits angeführt worden.

Mit nur wenigen Worten ist der Bau des Zöllschlosses abzuhandeln. Ein solcher Kanal muss gebaut werden, nach Erklärung des Senats die Ausführung desselben entweder wesentlichsten Grundlängen und Voraussetzungen des Anschlusses-Vertrags zwischen dem Reich und Hamburg bildet. Es bleibt, nachdem dies konstatiert, der Kommission kaum mehr zu thun, als mit der zweckmäßigsten Führung und überhaupt den technischen Einzelheiten des Kanalsausbaus zu beschäftigen. Sie hat indessen in Anbetracht der Wichtigkeit, dass der Kanalbau nach strenger Auffassung keine *tabula rasa* von dem erwähnten Vertrag bildet, sich bemüht, aus der zu erwartenden Gestaltung der Verkehrs-Verhältnisse den Kanalbau als notwendig nachzuweisen; in wie weit dem Beweise als gelungen anzusehen ist, entzieht sich freilich unser Urtheil.

Aus gleichem Grunde wie vor hat die Kommission auf Verlegung der vom Ingenieur Fölsch gegen die Ausführung des Kanals erhobenen Bedenken hydrotechnischer Art eingeleitet. Das Material, was hierzu in dem Kommissions-Bericht sich wie in den Anlagen desselben, dem Bericht des Oberingenieurs F. Andr. Meyer, des Wasserbau-Direktors Nehls und des Gutachters des Ober-Landes-Industrie-Raths Hagen-Kranke, beigebracht ist, reicht vollständig aus, um den Anspruch zu begründen, dass die Fölsch'schen Bedenken ererblich ins Schwere sind. Kann auch nicht behauptet werden, dass die Kanalbau ohne jegliche unglückliche Folgen für den Elbverkehr zu erwarten sei, so ist doch nicht viel weniger zu behaupten, dass die Ausführung des Elbfuhrwassers Gefährdung mit sich bringt, die im unglücklichsten Verhältnisse zu dem von der Anlage des Kanals erwarteten Nutzen ständen; hierzu ist die im Kanal durchströmende Wassermenge (ca. 1/3 desjenigen der Nordelbe) in der That viel zu gering. Nach Hagen's Ansicht darf sogar erwartet werden, dass die Neigung zur Ablagerung von Sinkstoffen im Kanal selbst sich größer heraus stellen wird, als die Neigung zu Verflachungen im Hauptstrom.

Die Hauptfrage, welche Richtung dem Zöllschloss zu weisen sei, entscheidet die Kommission in längeren vertheilten Betrachtungen dahin, dass sie das bestehende Projekt, was der Kanal den Zug des Oberhafens-Kanals, des Oberhafens selbst des Dovenfretts und des Binnenhafens in sich aufnehme, zur Annahme empfiehlt.

Nachschrift. Kurz vor dem Augenblick der Fertigstellung vorliegender Nummer des Blattes erhalten wir Kenntniss von dem vorstehenden Kritik, welche Hr. Ingenieur Fölsch an dem Projekt der „Gemischten Kommission“ hat. In wenigen Worten wird wir die geltend gemachten Haupt-Bedenken so weit als möglich.

Hr. Fölsch wirft nicht nur vor den Bau des Zöllschlosses, sondern er wider den von der Gemischten Kommission dafür vorgeschlagenen vertragmäßigen Zwang anerkennt, nach dem von ihm erhobenen Einwände hydrotechnischer Natur durch die Hagen'sche Gutachten für entkräftet ansieht.

Weiter bestritt Hr. Fölsch an dem von der Gemischten Kommission aufgestellten Kostenausschlag, dass derselbe nur annähernd aufstreffend sei; anstatt 103 700 000 M. das thatsächliche Erforderniss 150 000 000 M. sein. Hr. Fölsch ist mit der Gemischten Kommission aber darin einig, dass die Speicher-Anlagen auf der nördlichen Seite der Elbe in unmittelbarem Zusammenhange mit der Geschäftstätigkeit erbaut werden müssen; doch will derselbe das Kehrwäder-Wandrabms-Quais für diesen Zweck erst angreifen, nachdem alle anderen Möglichkeiten Halm zu schaffen, erschöpft sind. Die Schwierigkeiten welche die Gemischte Kommission an eine Verlegung der Gasanstalt knüpft, verneint Hr. Fölsch; er weist außerdem auf Platzbeschaffung durch eventuelle Verlegung des Bahnhofs der Zöllschloss-Hamburger Eisenbahn.

Wenn wir Alles zusammen fassen, scheint es uns, dass der Standpunkt des Hr. Fölsch sich demjenigen der amtlichen Harburger Kreise ein wenig gehöhrt hat.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 20. Oktober 1902; anwesend 54 Personen. Ausgestellt sind Photographien indischer Architekturen. — Zum Gegenstand der Tagesordnung, der Besprechung des Baupolizeigesetzes, lobt Hr. Haller die großen Verdienste des neuen Gesetzes, beklagt aber einige Härten desselben und hält es im Hinblick auf eine etwaige zukünftige Revision des Gesetzes für nöthig, dass man im Verein eine Art Sammelstelle für auf Erfahrung basirte Bedenken einrichten solle. Hr. Hargm spricht seine Befriedigung darüber aus, dass der Verein mit seinem Urtheile über die neuen Vorschriften nicht zurückhalten wolle; für

denjenigen, welcher als Beamter mit der Handhabung der neuen Vorschriften täglich zu thun habe, könne es nur angenehm und lehrreich sein, wenn er erfahre, ob und eventuell in welchem Umfang die Herleitung der getroffenen Vorschriften den bauernden Publikum Schwierigkeiten mache. Weit entfernt davon, beklagen zu wollen, dass durch das neue Gesetz etwas Vollkommenes geschaffen sei, glaubt Redner doch vor all' zu raschen Befürwortungen warren zu sollen. — Hr. Haller weist zunächst die Bedenken hin, die der § 36 des n. Gesetzes in ihm bezeugen habe und bespricht an der Hand verschiedene Beispiele einer Anzahl von Härten, die seinem Ermessen nach durch die neuen Bestimmungen anzuschauen, die aber alle leicht durch abseitig werden können, dass — dem Vorschlag der Chemiker

Vereins-Kommission entsprechend — die Höhe der in Frage kommenden Gebäudewand von der Sohlbank des betr. Wohnraums-Fensters ab zu messen soll. Hr. Burgum erwidert, dass durch den § 36 vor allem eine minder dichte Behattung habe gesichert werden sollen. Das von Hrn. Haller aufgeführte Beispiel des Giebelzimmers lasse allerdings eine gewisse Härte erkennen; zur Milderung genüge aber eine Bestimmung, durch welche der Heber die Dispensationen-Befugnis erteilt werde. Ein von Hrn. Ehlers sen. gestellter Antrag, bezüglich Abänderung des § 36 bestimmte Schritte an zu thun, wird vorläufig zurück genommen, da allgemein gewünscht wird, zuvor noch das Aufreizen anderweitiger Bedenken gegen das Gesetz abzuwarten. —

Versammlung am 27. Oktober 1882; anwesend 68 Personen. Ausgesiebt ist: Die malerische Ausstattung einer Villa in Ohmarschen. Aufgenommen in den Verein ist Hr. Paul Vermeiren.

Nach Erledigung verschiedener Vereins-Angelegenheiten spricht Hr. Busch über die elektrische Anstaltung in München, deren Einzelheiten Hedner in sachlicher Weise vorführt. Die Mittheilungen über Glühlampen geben am Schluss Anlass an einer zwanglosen Besprechung über Dauer und Zweckmäßigkeit dieser Lampen. P. K.

In Bezug auf das Referat in No. 90 des Dt. Bezg. über die Versammlung vom 8. Novbr., den Vortrag des Hrn. Classen über Thomsentunnel betreffend, ersucht Hr. Classen um folgende Berichtigung:

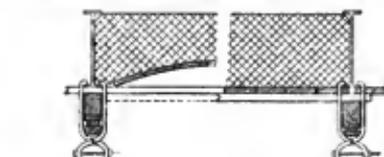
Der Bau des Tower-Shawy wurde im Sommer 1870 vollendet, nachdem im Febr. 1869 der Anfang gemacht worden war. Der lichte Durchmesser der in Eisenlaggen von 0,46 m aus 4 Kreis-segmenten zusammen gebolten gusseisernen Röhren beträgt zwischen den Verbindungs-Rippen 2,13 m; letztere treten 54 mm gegen die 22 mm starke Wandung vor. Die anfänglich einge-richtete, aber bald aufgegeben mechanische Personen-Beförderung durch den Subway wurde durch Dampfmaschinen bewirkt, welche auf den Böden der beiderseitigen Schächte untergebracht waren und sowohl die Fahrstühle, als auch mittelst Drahtseils den auf Schienen laufende Omnibuswagen im Tunnel betreiben.

Vermischtes.

Apparat zum Einrücken von Decken aus Beton. Die Bestimmung zwischen I-Trägern wird sich voraussichtlich, je mehr die fernersichere Anlage von Gebäuden in Betracht kommt, dann mehr und mehr Bahn brechen, wenn für die Ausführungen überall geschulte Arbeitskräfte zur Verfügung stehen.

Neben Verwendung guter Materialien und eingesehener Arbeiter ist bei Decken aus Beton die Einarbeitung ein wesentlicher Punkt, da gerade sie auf die Kosten sehr erheblich einwirkt. Ich glaube, dass die im Nachstehenden beschriebene, von mir konstruierte und bereits mit Erfolg angewandte Einrichtung einige Aufmerksamkeit verdient. — Zum Befestigen der Schalung dient mir eine schmied-eiserne, ca. 8 kg schwere Schere, welche bei der praktischen Probe auf ihre Tragfähigkeit eine über dem Gelenke angebrachte Last von 1600 kg 4 Tage lang trug, ohne Veränderungen zu zeigen.

Je nach der Belastung streift man Scheren auf den unteren Flansch eines I-Trägers, nachdem man zuvor einen Rahmen-

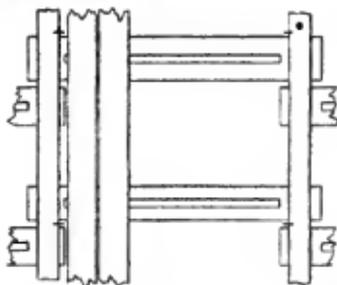


Scheitel mit zwei Säulen an dem I-Träger befestigt hatte. Mit dem Nachbar-Träger wird in gleicher Weise verfahren.

Nachdem so ein Feld vorbereitet ist, lässt man die Rahmen von den Seilen los und bringt dieselben auf die Scheren. Nun scheidet man —

der späteren und auch bequemeren Verwendung wegen — Dienen normaler Länge, je in drei gleich lange Theile und bringt diese Abschnitte mit Querlagerung zwischen Schiene und aufgehängtes Rahmholt;

alsdann werden die Kelle zwischen Scherenmittel und Rahmholt eingeschoben und fest an die Schiene angetrieben. Man kann jetzt, wie in den entspr. Figuren angedeutet, entweder für bogenförmige oder für scheinrechtige Bestimmung Schalung einlegen.



Zum Abwaschen der Rüstung bedient man sich zweier mit Dienen überlegter, transportabler Einböcke. —

Mit dieser hier angegebenen Rüstmethode lassen sich bequem mit 4 Zimmerer täglich ca. 80 m Decke ein- und anschalen, und sind etwa 1000 Mk Anschaffungskosten nöthig, um eine Rüstung zu erhalten, die bei kontinuierlichem Betriebe für eine tägliche Leistung an fertiger Decke, wie die angegebene, ausreicht.

Gg. Schauldar.

Bemerkenswerthe Verwendung eines Krans bei Erdarbeiten. Wir brachten in No. 28 cr. dies. Zeitg. eine kurze Mittheilung über die Arbeiten zur Höherlegung des Wasserspiegels in dem Spreebassin des Rhein-Marne- und Saar-Kohlen-Kanals bei Gondrexange in Lothringen.

Die Arbeiten zur Erhöhung der das Bassin umgebenden Dämme um 1,5 m sind von der Wasserbau-Verwaltung in Elsass-Lothringen dem Bauunternehmer Weis & Bernatz in Metz und Speier übertragen worden. In dem schwach bevölkerten Lothringen muss die Handarbeit pro Stunde mit dem hohen Lohne von 30–55 Pfg. bezahlt werden. Bei dem großen Umfange der Arbeit, welche die Anladung von ca. 100 000⁰⁰⁰ Letten und 20 000⁰⁰⁰ Steine umfasste, drängte sich der Gedanke auf, Maschinenkraft zu benutzen. Ein geeignet konstruirt Kran sollte die Erdmasse aus den Schiffen heben und direkt zur Verwendungsstelle befördern. Aus nahe liegenden Gründen entschloss man sich, den Kran auf zwei durch eine Brücke verbundenen hinter einander gelegten Pontons aufzustellen. Der Kran musste dabei die ausnahmsweise große Anladung von 12–15 m haben. Derselbe wurde am England von J. Booth & Bros. in Huddley bei Leeds, Yorkshire bezogen und zwar zum Preise von 8000 Mk. Der Ausleger dieses Krans ist 15 m lang, und es kann dementsprechend die Anlage in den Grenzen von 12 bis 5 m variiert werden. Der Kran ist aus amerikanischem Fitch-pine-Holz gefertigt und die Tragkraft desselben beträgt bei der maximalen Spannweite 60 t. Die drei Krane aufschwimmenden Pontons haben 600 t Tragkraft. Der hintere Ponton dient als Gegengewicht und ist mit Ballast so weit beschwert, dass bei den verschiedenen Manipulationen des Armes bei diesem Ponton nur Schwankungen von etwa 20 cm im Tiefgang auftreten. Der Kran kann eine 1/2 Umdrehung ausführen. Die aus Kranbetriebe dienende Dampfmaschine arbeitet mit 2 Zylindern; durch eine Bremse kann die Last in jeder Höhe fest gehalten werden. Der Dampfdruck ist auf einen Druck von 0,5 Atm. geprüft; für die Tragkraft von 60 t reicht ein Druck von 3 1/2 bis 4 Atm. aus.

Der Letten wird per Schiff herab gebracht. Die Schiffe sind durch herausnehmbare Kästen in 4 Abtheilungen getheilt. Von dem Ausleger geht eine Kette mit 4 Enden nieder, welche in 4 Haken je eines Kastens befestigt werden. Mit dem Heben eines Kastens zugleich erfolgt die Drehung des Krans, so dass die Last sich in einer Schrauben-Linie bewegt.

Die Entleerung des Kastens hat bei der eigenthümlichen Beschaffenheit des Materials manchen einige Schwierigkeiten. Eine plötzliche Entleerung, welche etwa bei Anordnung einer der Boden des Kastens bildenden Fallthür möglich war, musste ausgeschlossen erscheinen, da bei so unvermittelt auftretender großer Gewichtsdifferenz der Kran selbst zu stark beansprucht worden wäre.

Die Unternehmer griffen zu folgenden einfachen und praktischen Mittel. Wenn der Kasten ganz niedergelassen ist, werden von den 4 Aufhänge-Ketten desselben 2 ausgelöst, und diese an dem Schilde, welcher den Verschluss einer Seite des Kastens bildet, befestigt. Beim unnehrgen Aufsteigen des Krans wird der Schild gezogen und durch die hierbei frei werdende Öffnung entleert sich das Material nach und nach gleichmäßig und um so leichter, als die beiden anderen, an den ursprünglichen Aufhängepunkten gehaltenen Ketten den Kasten durch Hebung an der entgegen gesetzten Seite nahezu zum Kanten bringen. Der Vorgang des Heraushebens und Wiedererhaltens eines Kastens erfordert nur 2 Minuten Zeit und es können demnach täglich 60 Schiffe mit je 200 t Ladung ausgeliefert werden.

Berücksichtigt man, dass statt der 45–50 Arbeiter, welche früher zum Entladen der Schiffe und zum Verbringen des Materials an die Verwendungsstellen notwendig waren, nunmehr nur 2 Mann zum Aus- und Einlagern der Ketten, ein Heizer, ein Maschinist und ein Schiffer, also im ganzen 5 Mann erforderlich sind und dass die Dampfmaschine nur 6 \times Kohlen, à 1 \mathcal{M} täglich konsumiert, so wird man leicht die Vorteile genauer berechnen können, welche bei der angewandten Arbeitsweise erzielt werden.

Aus dem Geschäftsbericht der Akademie des Bauwesens für 1881/82, den die No. 46 d. Zentralbl. d. B.-V. veröffentlicht, entnehmen wir, dass der Akademie vom 1. Oktbr. 81 bis dahin 82 nicht weniger als 370 Sachen zugegangen sind.

Das Plenum hielt 8 Sitzungen ab, in denen u. a. die Projekte zur Verbreiterung des Vinduks über den Schiffahrtskanal im Zuge der Berl.-Potsd.-Magd. Eisenbahn und zu der neuen fiskalischen Pachtbesitz-Anlage, sowie die Schutzmaßnahmen gegen Feuergefahr in Theatern erörtert wurden; auf Antrag eines Mitgliedes luderte die Akademie sich fernerhin gegenüber dem Hrn. Minister dahin, dass sie in dem Mangel eines ständigen Ausstellungs-Gebäudes für Berlin einen Notstand erblicke.

Die Abtheilung für Hochbau betrieh in 15 Sitzungen über eine größere Anzahl von Entwürfen, die theils genehmigt, theils verworfen bzw. als einer Umarbeitung bedürftig bezeichnet wurden — ferner über die Bekleidung des Schauspielhauses in Berlin mit Werksteinen, über die Erhaltung der Hahnenhorburg in Köln, die Restauration des Domes in Merseburg und den Zustand des nördlichen Domburmes in Halberstadt.

Der Abtheilung für Ingenieur- und Maschinenwesen sind besondere Aufträge nicht zugegangen.

Ueber die Ursachen der Schäden am nördlichen Domburme zu Halberstadt giebt das neuerdings veröffentlichte Gutachten der Akademie des Bauwesens interessante Aufschlüsse. Es bestätigt sich danach, dass die in No. 67 u. Bl. ausgesprochene Vermuthung, jene Schäden seien auf die vor 25 Jahren angeführte Restauration zurück zu führen, große Wahrscheinlichkeit für sich hat, wenn es sich nach nicht um große Belastung des alten Mauerwerkes handelte. Man hat nämlich damals den Thurm in der Art ausgebaut, dass alle Mauerwerk der oberen beiden Geschosse aus den Eckpfeilern ausgeprochen und demnach in Gipsanrtel erneuert wurde. Dieses neue Mauerwerk hat nun vermöge der treibenden Kraft des Gipses vermuthlich wie ein Keil auf die alten, seit dem Brande im 16. Jahrhundert offenbar nicht mehr intakten Pfeiler gewirkt und dadurch zu Rissen geführt, die von unten nach oben sich erweiterten, während Außen- und Fundamente des Thurms keine Veränderung zeigten. — Der von der Akademie d. B. empfohlene Abbruch des Thurms ist mittlerweile — dank der dabei angewandten Vorsicht — ohne Unfall bis zur Plattform erfolgt und soll im nächsten Frühjahr fortgesetzt werden.

Konkurrenzen.

Die zweite Konkurrenz um den Entwurf für eine Sühnekirche in St. Petersburg ist endlich zum Austrag gebracht. Der Kaiser hat sich für die vom Vorsteher des Sergius-Klosters eingereichte Skizze, die vom Architekten Parland bearbeitet wurde, entschieden und den Professor D. Grimm mit der eudgültigen Umarbeitung derselben beauftragt. Während alle Konkurrenten den Termin mehr oder weniger genau eingehalten hatten, ist die eben erwähnte Arbeit lange nach Ablauf desselben vorgelegt worden.

Eine Konkurrenz für Entwürfe zu Ehrenplänen für Beamte und Arbeiter der Papier-Industrie wird im Auftrage des Vorstandes der Berliner Papier-Industrie-Ausstellung v. 1878 durch den Redakteur der Papier-Zeitung, Hrn. Ingenieur Carl Hoffmann zu Berlin, Potsdamer Str. 134 angeschrieben. Das bezgl. Blatt soll in einer Größe von 36 cm Breite und 48 cm Höhe chromolithographisch unter Anwendung von bis zu 12 Farben hergestellt werden. Abbildungen der Maschinen und Werkzeuge, die neben allegorischen Figuren auf dem Diptem angebracht werden könnten sind bei Hrn. Hoffmann einzusehen. Dem Verfasser des Entwurfs, der nach dem vom Vorstande des Schutzvereins der Papier-Industrie unter Zustimmung bewährter Kunst-Autoritäten zu billigen Urtheile zur Ausführung sich eignet, ist ein Preis von 500 \mathcal{M} zugesichert. Event. sollen aus dieser Summe Entschädigungen für einen oder mehrere der besten Entwürfe bewilligt werden. Einlieferungs-Termin für die Entwürfe: 1. März 1883.

Ans einem Preisanschreiben der „Société industrielle“ zu Mühlhausen i. E., das zur Konkurrenz um die Bearbeitung einer größeren Zahl von technischen Aufgaben auffordert, heben wir die nachfolgenden beiden, für den Leserkreis uns. Bl. interessanten Angaben heraus. 1) Entwurf einer Arbeiterwohnung, welche in Bezug auf Kosten und Aenderung Vorteile gegen die bisherigen Ausführungen aufweist. (Preis: Silberne Medaille und 500 Frs.). 2) Entwurf einer Wasserstan-Anlage vermittelst Dammes oder Wehres für einen der Wasserläufe des Ober-Elaas mit der zweifachen Aufgabe, zur Verhütung von Ueberschwemmungen

beizutragen und für die Zeit der Trockenheit Wasser zum Nutzen des Ackerbaues und der Industrie aufzuspeichern. (Preis: Ehrenmedaille und 1000 Frs.). Die Arbeiten sind anonym mit Membran-Couvert bis zum 15. Februar 1883 an den Vorsitzenden der Gesellschaft einzureichen; zur Bewerbung werden Einheimische mit Fremde zugelassen.

Personal-Nachrichten.

Bayern. Der Kreis-Baurath f. d. Ingenieurfach h. d. kgl. Reg. d. Oberpfalz, Hrn. Leythaus, wurde auf Ansuchen in den dauernden Ruhestand versetzt, auf dessen Stelle Baumassm. Wilh. Schöler in Traunstein befördert; zum Bauamtmann i. d. Straußen- u. Flussbauanstalt Traunstein der Kreis-Bau-Ass. d. Ing.-Bausches, Alex. Eickemeyer zu Würzburg, ernannt; der Ins.-Amts-Ass. Ad. Egler in Aschaffenburg zum Kreis-Bau-Ass. des Ingenieurfaches h. d. kgl. Reg. von Unterfranken u. Aschaffenburg Kammer des Innern, befördert; der Bauamts-Ass. Ed. Fleischer zum Legeodder auf das Straußen- u. Flussbauamt Aschaffenburg versetzt und zum Assessor h. d. Straußen- u. Flussbauamt Legeodder der Staats-Raupraktikant und funkt. Assessor Max Endres in Kempten ernannt.

Gestorben: Ingenieur Aug. Flach der Pfalz. Eisenbahn zu Wolfstein.

Preußen. Dem Prof. an der techn. Hochschule zu Hannover Brth. Willh. Illase ist der Charakter als Geh. Reg.-Rath verliehen worden. — Ernannt: Wasser-Bauinsp. L. Leber, h. d. Magdeburg und Land-Bauinsp. v. Tiedemann in Berlin zu Ingenieur- u. Bauamts-Ass. v. Reg.-Kellig in Gumbinnen überlassen, letzterem die Stelle des Vorstehers des städt. Büreaus der Bauabthlg. im Ministerium der öffentl. Arbeiten verliehen worden. — Reg.-Mach.-Hfr. Conrad Willert aus Großwald zum Reg.-Mach.-Mstr. — Die Kand. d. Baukunst: Max Präbsting aus Grevin i. Westf., Ang. Lawaczek aus Nienitz im Kreise Geldern, Karl Brauer aus Freudenwalde a. O., Theodor Rehlug aus Minden, Robert Steckfisch aus Königsberg i. P., Max Ulrich aus Berlin, Karl Osterling aus Kienitz (Kr. Labes), Max Lieber aus Hirschberg i. Schles., Robert Kampffort aus Brandenburg a. H., Rudolf Claren aus Zulpich und Otto Weingut aus Steudal zu Regierung-Bauhfrhrrn.

Versetzt: Eisen-Bau- u. Betriebs-Insp. König, h. d. Crefeld, nach Frankfurt a. M. als Vorsteher des bautechn. Büreaus d. Kgl. Eisen-Direktion daselbst.

Zur etatsmäßigen Anstellung sind gelangt: Reg.-Bmstr. Löhmann als Wasser-Bauinsp. h. d. Elbtromm-Bauamt in Magdeburg, Reg.-Bmstr. Teppeff als Kreis-Bauinsp. in D. E. Reg.-Bmstr. Küppel als Land-Bauinsp. u. techn. Hilfsark i. d. Reg. in Kassel, Reg.-Bmstr. Heisser als Kreis-Bauinsp. in Hagenstadt (Reg.-Bez. Erfurt), Reg.-Bmstr. Schaak als Bauinsp. u. techn. Hilfsark, h. d. Reg. in Liegnitz, Vog.-Bez. Kattau als Land-Bauinsp. u. techn. Hilfsark, h. d. Reg. in Potsdam und Reg.-Bmstr. Biedermann als Bauinsp. u. techn. Hilfsark i. d. Landdrostei in Anrich.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. L. H. in Hattenheim. Zur Information über die Herstellung perspektivischer Zeichnungen empfehlen wir Ihnen die perspektivische Studienbücher von Franzheim (Verlag von Seydel in Berlin) und Bril (Verlag von Ernst & Korn) als die beste Hilfsmittel. Zum Studium der Kunstgeschichte nicht der Text der „Kunsthistorischen Bilderbogen“ in keiner Weise an.

Hrn. A. O. in Christiania. Von den in der „Times“ erwähnten, zur Verhütung von Anstechungen dienenden „ledichten Kiosketts“ ist uns bis jetzt keine Kenntniss geworden, so dass wir ahwarfen müssen, ob einer unserer Leser aus Ansehen ertheilen kann. — Die gelegentlich der letzten Reichstags-Konkurrenz mehrfach erwähnten beiden „Ja“ bzw. „Nein-Thesen“ des Sitzungs-Saales dienen zur Entscheidung gewisser erheblicher Abstimmungen, bei denen eine „Abstählung“ des Hauses stattfinden muss. Es verlassen zu diesem Zweck sämtliche Abgeordnete mit Ausnahme des Büreaus den Saal und betreten denselben je nach ihrem Votum durch eine jeuer beiden Thüren, zu welchen sodann die Zählung erfolgt. Die Abstimmung nach dieser Methode, welche in parlamentarischem Jergon etwa ausführlich als „Hammelsprung“ bezeichnet wird, erfordert kaum, der Zeit, welche die früher allein stöblich Abstählung durch Namensrollen beanspruchte und es wird letztere s. Z. auf diejenigen Fälle beschränkt, in welchen man die Abgeordneten mit ihrem Votum vor den Wählern „fest zu nageln“ wünscht. — Vielleicht, dass es in Halle erlitten, dass beide Methoden durch die schon oben in Vorschlag gebrachte elektrische Abstählung überflüssig werden. — Abkuent in Anchen. — Die Zahl der architektonischen Konkurrenzen ist erfreulicher Weise so groß, dass wir uns in den wichtigsten derselben auf einen eingehenderen Bericht und die bildliche Darstellung einzelner Entwürfe uns einlassen können, da uns sonst der Raum zur Publikation ausgefüllt, bzw. die Ausführung bestimmter Bauten, auf welche wir schonmündlich das Hauptgewicht legen müssen, zu sehr beeinträchtigt würde. Wir wären indessen gern bereit, die von Ihnen gewünschte Besprechung der Hildesheimer Thurnbau-Konkurrenz zu begrünzeln, falls uns eine solche von berufener Seite zugeht.

Inhalt: Zur Konkurrenz für Entwürfe zu einem neuen Rathhause für Wiesbaden. — Die öffentlichen Sammlungen Berlins und ihre Gebäude. (Schluss.) — Ueber alte und neue Glasmalerei im Bauwesen. (Fortsetzung.) — Die verschiedenen Situationen der Zirk-Belvedere. — Das neue Rathhause in Brno und seine Beschreibung. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-

Verein zu Hannover. — Braunschweiger Architekten- und Ingenieur-Verein. — Versäckerler: Aus Ägypten. — Aus der Geschichte einer Baugesellschaft in Oesterreich. — Ein Kommerz zu Ehren des neuen Reichers der Technischen Hochschule zu Berlin, Prof. Bernhard Klein. — Aus der Facultät für die Bauwissenschaften. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.



Entwurf von Heine u. Böhling. II. Preis.

Zur Konkurrenz für Entwürfe zu einem neuen Rathhause für Wiesbaden.

Einem mehrfach an uns gerichteten Wunsche entsprechend, veröffentlichen wir im Anschluss an die Mittheilungen in den Nrn. 86 u. 88 n. Bl. nachträglich noch die Fassade des mit dem zweiten Preise gekrönten Entwurfs der Architekten Heine und Böhling in Hannover. Die Arbeit hat durch die auch von den Preisrichtern anerkannten Vorzüge ihrer Situation und ihrer Grundriss-Lösung — namentlich in Wiesbaden selbst — so viele Freunde sich erworben, dass es unserer Lesern gewiss willkommen sein wird, auch die von dem Künstler geplante äussere Erscheinung des Baues aus eigener Anschauung kennen zu lernen.

Die öffentlichen Sammlungen Berlins und ihre Gebäude.

(Schluss.)



essentlich schlimmer, ja nahezu trostlos, ist es mit der Aussicht auf einen monumentalen Neubau für die Zwecke der Landes-Bibliothek bestellt. Seit Jahren ist nicht allein der Bauplatz für ihn anzu sehen, sondern auch ein auf der Grundlage umfassender Studien und mehrfacher Vor-Projekte angestellter, zur Ausführung reifer Entwurf vorhanden, aber die Möglich-

keit, den betreffenden Bauplatz zu erlangen, scheint weiter entfernt als je.

Es ist bekanntlich das früher mehrfach nach zur Erbauung eines Parlaments-Gebäudes in Vorschlag gekommene sogen. Kunstakademie-Viertel, auf dem das zugleich zum Sitz der Akademie der Wissenschaften bestimmte Haus der Landes-Bibliothek errichtet werden soll und man kann gewiss nicht

Ueber alte und neue Glasmalerei im Bauwesen.

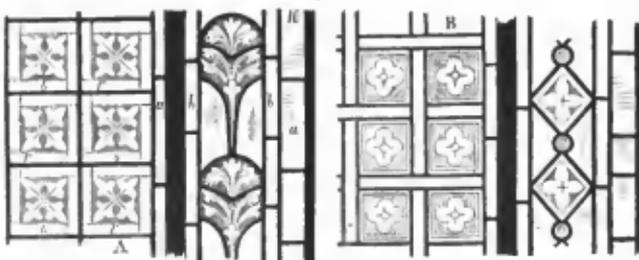
(Fortsetzung aus Nr. 93.)

Die Hintergründe-Teppiche in den gemalten Fenstern des XII. und XIII. Jahrhunderts.

In den Fenstern des XII. Jahrh. sehen wir stets viel Sorgfalt auf die Borduren verwandt (man vergl. Fig. 7 n. 8). Der Teppichgrund zwischen den Bild-Medaillons tritt so viel wie möglich zurück; er besteht meist aus romantischem Blatt-Ornament, während ein Jahrhundert später, im 13. Jahrhundert, mehr Halbkreis- und Quader-Figuren den Hintergründe-Teppich bilden. In dieser Periode, als man in den Fenstern hauptsächlich Darstellungen aus der Heiligen-Legende, d. h. ganze Reihen Kompositionen kleiner Mosaikbilder eines an das andere reihete und diese Bildmedaillons in eine Art gleichmäßig farbigen Glasteppich einfügte, da bemühte man sich, diesen gläsernen Teppich, welcher den Gesamt-Hintergrund bildete und auf welchem die Gruppen-Bildchen sich wie aufgesetzte Agraffen abheben, eine Tönung zu geben, welche mit den in den

Medaillons vorkommenden Farben nicht wetteifern konnte. Für die Heiligenbildchen in den Medaillons konnte das Roth nicht passen; seine Leuchtkraft hätte die in die Bildchen eingetragene Konturen-Zeichnung, Faltenwurf u. s. w. verdeckt, das Roth hätte die Anbringung von Purpurtönen erschwert, wenn nicht unmöglich gemacht; auch vertrag es sich schlecht mit dem Gelb. So wären die Glasmaler, wenn sie in den Medaillons auf rothem

Fig. 10.



Hintergrund die Gewandungen der Bildpersonen in Farben setzen wollten, auf wenige Seren blau, Grün und Weiss angewiesen gewesen. Sie wählten daher, schon um sich die Anwendung recht vieler anderer Farben zu ermöglichen, — abgesehen von einigen sehr seltenen Ausnahmen, — für die Hintergründe in den Bildmedaillons nur blaues Glas. Dasselbe gestattete für die Bildtheile die Anwendung aller Misch- oder Vekalfarben und außerdem die des Gelb und des Roth, wenn man diess mit Geschick einzufügen verstand. Für den Teppich hinter den Medaillons, auf welchem diese wie aufgefeset standen, musste ein verhältnissmäßig neutraler Farbton gefunden werden, welcher die Medaillons farbenprächtig zur Geltung kommen liess.

beugen, dass diese im Herzen und zwar im schönsten Theile der deutschen Hauptstadt heilige Stätte sich ebenso vorzüglich zu einer würdigen Repräsentation der deutschen Wissenschaft eignet, wie sie dem praktischen Bedürfnisse eines derartigen Baues in jeder Beziehung genügt. Nur leider, dass dieses ursprünglich mit dem von Nehring ausgeführten Terrainsplan Marstall-Bau Kurfürst Friedrichs III. bebauten Terrain gegenwärtig drei verschiedenen Zwecken dient, für welche eine anderweitige banliche Unterkunft zu schaffen bisher noch nicht gelungen ist. Neben den beiden Akademien der Wissenschaften und der Künste mit dem Lehrinstitute der letzteren befindet sich hier noch immer ein Theil des Kaiserl. Marstalls, sowie das Kasernenquartier für die in Berlin garnisoneirende Schwadron der *Garde-du-Corps*.

Dass man innerhalb der Staatsregierung die Schwierigkeiten einer Freilegung des Bauplatzes früher nicht allein hoch angeschlagen hat, beweist am besten die Thatsache, dass in den Staatsanbahn-Etat von 1875 bereits eine namhafte Summe als erste Rate für die Ausführung des neuen Bibliothek-Gebäudes eingesetzt war. Die heutige Sachlage wird am besten durch die Erläuterung gekennzeichnet, welche der dem Abgeordnetenhaus vorliegende Etats-Entwurf in der Forderung giebt, für den Ankauf des Niederländischen Palais zum Zwecke der Erweiterung des alten Bibliothek-Gebäudes die Summe von 2.600.000 fl zu bewilligen. Derselbe lautet wörtlich wie folgt:

„Die räumliche Nothlage der Königl. Bibliothek darf als bekannt voraus gesetzt werden. Die Lese-, Arbeits- und Geschäftsräume sind unzureichend und der Bedeutung des Instituts nicht entsprechend; für einen jährlichen Zuwachs von durchschnittlich 15.000 Bänden mangelt der Raum; ein werthvoller Theil der Bibliothek hat bereits provisorisch in den Gebäuden der alten Bergakademie untergebracht werden müssen. Die Ausführung des nach dem Etat von 1875 verfolgten Planes zur Errichtung eines definitiven Bibliothekgebäudes ist Schwierigkeiten begegnet. Unter den der Bibliothek benachbarten Gebäuden kann für die dringlichste Raumvermehrung nur das Niederländische Palais in Frage kommen. Der nach der Behrenstraße zu liegende Theil desselben, Behrenstraße 42, wird ohne Neubaubehörde Verwendung finden können, wenn zugleich der zwischen liegende Theil des Palais des Kaisers in Austausch gegen den nach den Linden zu belegenen Vorhof des Niederländischen Palais auf der Basis der Auswechslung gleicher Flächen erworben wird. Das Königl. Bibliothekgebäude wird demnach ein bufenförmiges Ganzes mit zusammen hängender Frontentwicklung nach der Behrenstraße bilden und Raum für den jetzt in dem Gebäude der Bergakademie befindlichen Theil der Sammlungen und für eine Vermehrung von 150.000 Bänden bieten. Die Grunderwerbkosten betragen nach der mit den Erben des Prinzen Friedrich der Niederlande abgeschlossenen Vertragspunktion 2.600.000 fl , welcher eine mit 2.200.000 fl abschließende amirbe Werthtaxe zu Grunde liegt. Die Kosten der Ausrüstung des alten Bibliothekgebäudes und der zu demselben hinaus tretenden Gebäudetheile belaufen sich ausschließlich 90.500 fl für die innere Ausstattung auf 410.000 fl .“

Um diesen Kontrast zu erzielen, musste man einen ziemlich dunkeln, aber zugleich satten Farbentypus machen. Roth und Blau waren die Farben, welche in ihrer geschickten Mischung diesen Zweck am besten erfüllten; aber dabei hiess es, sich in Acht nehmen, dass man die violetten Mischöne vermeide, welche jede Farben-Harmonie zerstören. — Fig. 10, zwei Hintergrunde-Teppiche aus einem Fenster der Kapelle der Notre-Dame-Kirche von Sèvres (Côte d'or) sind in dieser Beziehung musterartig; sie stammen aus dem Anfange des XIII. Jahrhunderts und sind aus einer Anzahl der besten ausgewählt. — Das erste Muster I besteht aus regelmäßig abwechselnden rothen und blauen vier-eckigen Scheibchen; das zweite Muster II ist rother und blauer über blauem B. Der Glasmaler hat diese rothen und blauen Gläser da, wo sie an einander stoßen, also an den Rändern, blank und unbemastert gelassen, die Einsätze allein trennt sie; hierdurch musste allerdings ein Ausstrahlen des blauen Lichtes auf die rothen Scheibchen hinüber und daher eine violette Grenzfarbe entstehen. Aber auf die Mitten der rothen und blauen Quadern hat er mit Schwarz ein schraffirtes Muster aufgemalt, dessen schwarze Schraffirung kräftig genug ist, um die übertretenden blauen Strahlen aufzuhalten; daher kommt es, dass in den rothen Scheibchen die offen gelassenen Blätter und Blatt-Rippen in der Schraffirung nicht von dem blauen Nachbarlicht angegriffen werden, sondern frisch roth erscheinen, während in den blauen Quadern durch das Schraffirmuster die blaue Fläche eingeeignet und das blaue Licht an einem zu starken Uebergreifen in die rothe Nachbarschaft verhindert wird. Auf Entsernung betrachtet, wird die violette Grenzfarbe an den sich bedeckenden Rändern der Scheibchen zu einem neutralen dunklen Ton, indem der lebhaft blaue Glanz der durch die Schraffirung eingeleiteten rothen Stellen und die Frische der eingeeigneten blauen Blätter den violetten Mischton zurück drängt. Der Gesamnton ist nun folgender: auf einem purpurneuen neutralen dunklen Grund haben sich in voller Klarheit rothe und blaue Blätter ab. Da

Die verlangte Summe wird und muss bewilligt werden; denn um wider die gegenwärtig bestehenden Zustände des Instituts Abhilfe zu schaffen, ja selbst nur um es vorher gehende Linderung derselben zu erzielen, ist kein Mittel zu kostspielig und die zur Erwerbung in Vorschlag gebrachten Grundstücke und Gebäude werden ein werthvoller Staatsbesitz bleiben, auch wenn sie nicht mehr für Bibliothekzwecke in Anspruch genommen werden. Aber es liegt die Gefahr nahe, dass man mit der in Vorschlag gebrachten, nach der oben gegebenen Erläuterung höchstens für 10 Jahre ausreichenden Maßregel vorläufig sich zufrieden giebt und die Ausführung des ursprünglichen Planes erst dann wieder ins Auge fasst, wenn die Zustände innerhalb der Bibliothek unerträglich geworden sind, während die Nothwendigkeit eines Neubaus für die Bibliothek doch nicht allein durch den Raum-mangel in dem gegenwärtigen Gebäude, sondern nicht minder durch die mangelnde Sicherheit desselben gegen Feuer, vor allem aber durch seine unzureichenden und ungenügenden Einrichtungen sich begründet, welche die Benutzung der Bibliothek in einer der Bedeutung dieses Kulturmittels wenig entsprechenden Weise einschränken. Darum sollten die Gelder für jene in Aussicht genommene Erweiterung der Bibliothek nicht früher bewilligt werden, als bis die Staatsregierung durch entsprechende Schritte dargethan hat, dass sie an dem Projekte eines Neubaus für dieselbe nicht nur fest hält, sondern auch die Ausführung eines solchen nach Möglichkeit zu beschleunigen entschlossen ist.

Welcher Art die Schwierigkeiten sind, denen der beagl. Plan seit annäher 7 Jahren „begegnet“, ist in der zuge-theilten Erläuterung nicht einmal angedeutet und es dürfte müßig sein, wenn wir Vermuthungen darüber ansetzen wollten, ob die Verlegung der Kunstakademie, der Kaserne oder des Marstalls die größten Hindernisse bereitet und ob die letztere mehr sachlicher oder persönlicher Art sind. Jedenfalls können dieselben nicht als für alle Zeiten unüberwindlich angesehen werden und es scheint uns deshalb keineswegs erforderlich, den Beginn des Bibliothek-Bauses auf so lange zu verschieben, bis die Verlegung aller drei in Betracht kommenden lastet erfolgt oder doch wenigstens gesichert ist. Es dürfte vielmehr genügen, wenn zunächst eines derselben den Platz räumt.

Als dieses eine aber kann allein die Kunstakademie mit der Akademie der Wissenschaften in Aussicht genommen werden — nicht allein, weil sie den nach seiner Lage wichtigsten Theil des Terrains, unter den Linden und an der Universitäts-Straße, besetzt hält, sondern vor allem deswegen, weil ihre banlichen Einrichtungen derartige sind, dass ein Neubau für ihre Zwecke an und für sich gleichfalls als

* Wir behalten uns vor, unsern Lesern demnächst einiges von den Einrichtungen vorzuführen, welche für dieses Zweck in den Landes-Bibliothek und anderer Kaiserlicher Theile schon bestehen, theils in Ausführung begriffen sind.

dieser purpurfarbige Mittelton nur durch die zwei neben einander stehenden Farben gebildet wird, deren Glanz auf einzelnen Punkten der farbigen Fläche unweicht in kleinen Partien durchbricht, so wirkt das ganze harmenisch.

Das zweite Muster II besteht aus blauen Quadern, welche durch zwischen gebliebte rothe Bandstreifen auseinander gehalten werden. Diese rothen Leisten sind blank gelassen, ungemastert, wogegen die blauen Quadern mit einer schraffirten Grisaille in schwarzen Strichen bemalt sind. Diese Bemalung in Strichenarm dämpft die Masse blauer Ueberlichter, welches von den blauen Scheibchen ausgeht. Hierdurch wird aber das Blaue selbst auch dunkler. Da von dem blauen Scheibchen aus die tiefen von Ränder des Bleien entlang, in schmalen Linien blank gelassen sind, so bekommen von dem überfließenden blauen Licht dieser Linien die nachbarlichen rothen Streifen nur an ihren Rändern, dicht am Grenablend einige Purpurschimmer. Die Bordure zu dem Teppich A besteht aus Blumen, von welchen die Gipfelblume immer blau ist, die Blumen der unteren Partia abwechselnd weiß und goldgelb sind. Diese Blätter beben sich auf rothem Grund ab. Das Roth ist blank gelassen, wogegen das Blau, das Weiss und das Gelb mit Ornament bedeckt, also schwarz bemalt sind. Die Handstreifen A sind weiss, die Linien B blaues Glas.

Die Bordure zu dem Teppich B besteht aus Haasen, weiss und goldgelb überbleibt über einander stehend und durch kleine blaue Kreise mit einander verbunden, auf rothem Grunde; die Handstreifen sind von der amirbe Farbe und Breite wie bei A. — Das Roth in diesen Borduren ist durch die Zwischenlage von Weiss und Gelb dem Ausstrahlen des Blau entzogen, während die blaue Fläche selbst durch das aufgetragene Schraffirmuster gedämpft ist. So entwickeln diese Borduren einen sehr lebhaften Glanz, welcher sogar die Hintergrunde überstrahlt und somit dazu beiträgt, diesen in der Gesamtharmonie der Farben des Fensters den zweiten Rang anzunehmen. (Fortsetzung folgt.)

eine unumgängliche Notwendigkeit erscheint. Wir befürworten daher als wahrscheinlich sicherstes Auskaufsmittel: den Beginn des Neubaus für die Landes-Bibliothek dadurch möglich zu machen, dass man zunächst für eine anderweitige Unterkunft der Akademie der Künste sorgt.

Ohne uns auf eine längere Auseinandersetzung über die für letzteren Zweck bereits in Vorschlag gebrachten Bauplätze sowie deren Vorzüge und Nachteile einzulassen, wollen wir unsere Ansicht kurz dahin aussprechen, dass man nach Lage der Verhältnisse, zumal angesichts der bevorstehenden Verlegung der Technischen Hochschule nach Charlottenburg, hierfür lediglich einen Platz im Westen der Stadt, in nicht allzu großer Entfernung von jenem anderen Institut und von einem Bahnhof der Stadtbahn ins Auge fassen kann und dass man um so schneller zum Ziele kommen wird, wenn man die Wahl eines bereits im Besitz einer anderen fiskalischen Behörde befindlichen Terrains von vorn herein ausschließt. Etwas anderes und vielleicht der sicherste und richtigste Weg wäre es, wenn man in dieser Hinsicht an die Hind- und Großstadt unseres den Künstlern so wohl gesinnten Herrscherhauses appelliert. Ein schönerer, nach seiner Lage ge-

eigneter Bauplatz für die Kunstakademie, als der westliche (gegenwärtig zum größeren Teil von stagnierenden Gewässern eingenommene und verödete) Zipfel des Bellevue-Parks, auf den wir hiermit beifällig die Aufmerksamkeit der beteiligten Kreise hinlenken wollen, könnte schwerlich gefunden werden! —

Wir wollen nicht schweifen, ohne dass wir an die Frage der Banten für die öffentlichen Sammlungen der deutschen Hauptstadt noch eine hier verwandte anreihen: die Frage eines Gebäudes für die vorübergehend vereinigten Sammlungen der Kunst und Industrie — d. i. eines monumentalen Ausstellungspalastes für Berlin. Trotzdem die gesammte öffentliche Meinung darin einig ist, dass ein solcher Bau zu den dringendsten Bedürfnissen unserer Stadt gehört, ja dass sie ohne denselben auf den Rang einer Weltstadt kaum schon Anspruch erheben kann — trotzdem vor einiger Zeit eine Körperschaft, wie die Akademie des Bauwesens, sich zur Anregung dieser Frage verpflichtet fühlte, verlanzt noch immer nichts davon, dass die Regierung der Lösung derselben ernstlich nahe treten will. Wir meinen, dass es Sache des Landtages wäre, auch in dieser Frage zu kräftiger Initiative sich zu entschließen und die Regierung zu einer Entscheidung zu drängen.

— F. —

Die verschiedenen Systeme der Zink-Bedachungen.

(Illustriert die Abbildungen auf S. 554.)

Wie in den meisten Zweigen des Baukonstruktionswesens, so hat auch in den Metalldeckungen die letzte Zeit zahlreiche Neuentwürfe zu Tage gefördert. Insbesondere in der Verwendung des unter den Metalldeckungs-Materialien die Hauptrolle spielenden Zinks sind in den letzten 5 Jahren vielfache Variationen — um nicht allen sogleich den Namen von „Verbesserungen“ beizulegen — aufgetaucht. Eine zusammenfassende Darstellung und Beschreibung der bisher bekannt gewordenen Zinkbedachungs-Methoden wird daher auf einiges Interesse bei den Fachgenossen rechnen können und wir begreifen dieselbe heute mit Verführung einer Anzahl derselben. Fortsetzung und Abschluss dieser Beschreibung ist erst für einen späteren Zeitpunkt zu erwarten, nachdem uns das weiter erforderliche Material in der nöthigen Vollständigkeit zugegangen sein wird.

Die wesentlichsten Vortheile des Zinks als Bedachungs-Material sind etwa folgende:

a) Zink ist leicht im Verhältnis zu Schiefer-, Ziegel- und Holztafel-Dach; es ist daher auch ein leichteres Dachgerüst möglich. (Ziegel 70—100 kg pro qm, Schiefer 80—60 kg, Holztafel 100—120 kg und Zink 7—10 kg pro qm.)

b) Die Unterhaltungskosten sind unbedeutend; ja viele Jahre hindurch sind gar keine Reparaturen erforderlich. Die Gesellschaft *Vieille Montagne* kann Beispiele nachweisen, dass mit Zink gedeckte Dächer seit 1830 keiner Reparatur bedürften.

c) Das Zink ist zähe und hat eine bedeutende Dauerhaftigkeit. Zink der Luft ausgesetzt überzieht sich mit einer dünnen Oxidschicht, welche im Wasser unlöslich ist. Dieser Überzug verhindert den Austritt des Sauerstoffs aus Wasser und Luft und somit eine Zerstörung des Zinks. Regenwasser kann deswegen auch nicht mit schädlichen Stoffen durch Zink infiziert werden.

d) In rothglühendem Zustande expandirt Zink in der Luft und löst sich in Zinkweiß auf; letzteres ist unzerbar und kann somit bei Feuersgefahr das Feuer nicht fortpflanzen. Bei bedeutenderer Hitze (360° C) wird Zink flüchtig, somit bald schmelzen, kann aber auch in diesem Zustande nicht leicht Träger des Feuers sein, da es sehr schnell erkaltet. Feuersicherheit ist somit in reichem Maße vorhanden.

e) Das Zink behält einen hülfreichen Werth von ca. 40—45 % seines ursprünglichen Werthes. —

In der Anwendung des Zinks zu Dachdeckungen haben sich sehr verschiedene Methoden heraus gebildet, welche sämtlich Anspruch erheben, den für eine gute Bedachung aufgestellten Bedingungen zu genügen.

Die Preise differiren nur in Bezug auf die Herstellungskosten, da die Grundpreise für Zink durch die Tagespreise normirt sind und durch die größere oder geringere Schwierigkeit der Arbeit bei der Dachdeckung; letztere kann daher bei sonst gleichen Annahmen entscheidend werden.

1. Die Einkleidung mit Zinkwellblech ist ähnlich wie beim Eisenwellblech; die Tafeln werden mit eisernen verzinkten Haften auf Eisenpfähnen oder anholzerne Fetten genagelt (Fig. 1).

2. Einkleidung mit kannnelirtem Zink (Patent der *Vieille Montagne*). Diese Form soll durch ihre Zusammensetzung die Ableitung des Schwefelwassers durch den oberen Theil der Bedachung bewirken; zu dem Zweck sind die Tafeln an unterer Ende mit einer Umbockelung versehen. Die Anheftung der Haften ist bequem; sie sind an den flachen stetigartigen Theil gelötet (Fig. 2).

3. Einkleidung mit Zinktafelblechen.

a) Belgisches Leistesystem (Fig. 3).

b) Verändertes Leistesystem mit doppeltem Falz; dasselbe unterscheidet sich von dem vorhergesprochenen durch die

Form des Holzleisten und der Deckleisten (Deckschiene, Zinkleisten) (Fig. 4).

Beide Systeme erfordern Schalung, auf welcher die verzinkten Eisenhaften durch Nägel befestigt werden. Ausföhrbar sind sie für ganz steile wie für flache Dächer. Bei beiden soll das Eindringen des Wassers durch den oberen umgebogenen Rand verhindert werden. Zur Einkleidung sind geübte Arbeiter erforderlich.

c) Terrassen- und Rautensystem. Es besteht aller größeren Verträge und eignet sich daher besonders für Plattendächer (Fig. 5). Die Grundlage für dieses System bilden Rippen, in der Richtung der Neigung des Daches; sie sind mit Zinkleisten überdeckt, um Schmutz etc. fern zu halten und so eine Verunreinigung und Verstopfung zu verhüten. Nur sehr tüchtige und geübte Arbeiter können hier etwas schaffen.

4. Rautensysteme.

a) Rautensystem „Patent *Vieille Montagne*“ (Fig. 6). Die Verbesserungen dieses Systems bestehen in der Anbringung der Haften, so dass in den gefalteten oberen Rändern der Rauten dem Abflusse des sich dort etwa sammelnden Wassers kein Hindernis entgegen tritt. Unter der Spitze der Ranten wird, um das Eindringen des Schnees zu verhüten, ein Fugenschleifer eingeschoben. Zur Befestigung dienen zwei Haften aus verzinktem Eisenblech mit je 3 Nägeln und eine Haufe mit 2 Nägeln. Die Haufe der oberen Ecke ist unter die Haufe gelötet, während die seitlichen Haften in angelöthete Spangen greifen. Die Ausführung der Bedachung ist durch weniger geübte Leute möglich, welche nur die Haften in die Spangen einschlagen und sie dann auf die Schalung zu nageln haben.

b) Rauten-Schuppen-system (Vieille Montagne) (Fig. 7). Dasselbe eignet sich nur für sehr steile Dächer und dient hier gleichzeitig zur Zier. Es sind 5 Haften mit je 3 Nägeln erforderlich, von denen die obere Haufe ebenfalls eingelötet ist. Außerdem befinden sich unter den Schuppen am unteren Rande der Rauten angelöthete Haften, welche in Spangen an die vorher gehende Platte greifen und diese so unter einander verbinden.

Schalung ist bei beiden Systemen voraus gesetzt, kann aber allenfalls durch dicke Lattung ersetzt werden. Die Dichtung beim Anschluss an Mauerwerk und die Firstkappe sollen aus Zink hergestellt werden.

c) Rautensystem „Patent Stäbe“ (Fig. 8) gen. Metallschiefer. Dasselbe übertrifft an Einfachheit die vorher gehenden beiden Systeme und ist dabei anwendbar bei flachen Dächern. Ausgeföhrt und bewährt haben sich Dachneigungen bis zu 15°. Am besten ist eine Ausführung auf Schalung, obwohl dicke Lattung möglich ist; ein Eindringen des Wassers zwischen Zink und Schalung ist nicht möglich; bei Schnee ist ein Eindringen desselben durch die seitlich angrenzten Rippen verbödet. Die Befestigung geschieht mit 3 Nägeln an drei Ecken, welche je drei Platten fassen, und kann durch völlig ungeübte Arbeiter ausgeföhrte werden, da die kegelförmig resp. halbkugelförmig gegrenzten Nagelköcher und die seitlichen Rippen als Stützmaße dienen. Die Nagelung ist einer Lockerung wenig ausgesetzt. Der Anschluss an Mauerwerk und die Herstellung der Firstkappe geschieht am einfachsten aus Walzblech, kann aber auch aus Zink ermöglicht werden. Bei der Ausführung der Platten ist Bedingung: Verwendung nur besten Materials, eine derartige Einrichtung der Stützen, dass Risse, Sprünge, Brüche n. s. w. nicht vorkommen können und Prüfung jeder einzelnen Platte nach der Herstellung. Die diagonal laufenden Rippen dienen nur zur Verstärkung der Rauten und zur Vergrößerung der Federkraft derselben. K. E.

Das neue Stadttheater in Brünn und seine Beleuchtung.

In Brünn ist am 14. d. M. das nach Plänen der Architekten-Firma Fellner & Helmer in Wien auf Kosten der Stadtgemeinde erbaute Theater eröffnet worden, ein Kunsttempel, der nach mehreren Richtungen hin auf ein besonderes Interesse Anspruch erheben kann. Abgesehen von der künstlerischen Seite des Baues — die hier außer Betracht bleiben soll — sind es speziell die Beleuchtungs-Einrichtungen und daneben die gegen Feuergefahr getroffenen baulichen Vorkehrungen, welche Beachtung verdienen, weil das, was in diese Rubrik zu gehören, im Brünnener Stadttheater sich findet, mehr oder weniger als Vorbild für spätere Theaterbauten benutzbar sein wird, weil es aus den bezüglichlichen Reformbestrebungen der ältesten Zeit hervorgegangen ist.

Wir entleihen verschiedenen Tagesblättern die nachstehenden Notizen, was vorbehalten, einzelne Lücken, welche in denselben vorhanden sind, auszufüllen, nachdem wir in den Besitz der zünftigen Unterlagen gekommen sein werden.

Nach den ursprünglichen Bauplänen war das neue Theater für 1500 Zuschauer berechnet; es hat aber diese Zahl in Folge der nach dem Brande des Wiener Ringtheaters erbobenen Sicherheits-Anforderungen um 300 herab gesetzt werden müssen, so dass das Haus trotz Beibehaltung der ursprünglichen Größe nur 1200 Personen fassen. Für alle Besucher sind Sitzplätze vorhanden. Reichlich 300 Zuschauer finden sich im Parterre Platz, ca. 350 in den vorhandenen 62 Logen des 1. und 2. Rang und ca. 550 auf zwei Galerien.

Das Theater steht allein frei und ist anscheinend, was Korridore und Ausgänge betrifft, sehr reich bedacht worden. So sind für die Parterre-Besucher nicht weniger als 8 Ausgänge vorhanden, von denen 2 für die Parquet-Besucher bestimmte, seitlich unter den Logen des Parterres angelegt sind. Die Steigung derselben wird anstatt durch Stufen durch geneigte Ebenen vermittelt. Für die Besucher der Logen im Parterre und im 1. Rang dient gemeinsam eine große Prachtterrasse und für die Besucher der oberen Ränge sind seitlich 6 massive Treppen, für jeden Rang 2, angeordnet, die teils 2,7, teils 1,6^m Breite erhalten haben.

Bühne und Zuschauerraum sind durch eine Brandmauer geschieden und erstere wird gegen die Garderoben der Akteure durch einen feuerresistenteren Korridor isoliert. Selbstverständlich ist auch ein eiserner Vorhang vorhanden, der, von Weiblich hergestellt, durch hydraulischen Druck bewegt wird. Analoge-Vorrichtungen des Vorhanges sind drei an verschiedenen Stellen des Hauses, 2 davon in unmittelbarer Nähe von Ausgängen angebracht. — Auch die vorhandene Hinterbühne ist durch einen eisernen Vorhang gegen die Hauptbühne sperrbar gemacht. Diese Vorrichtungsmaßregel wurde aus dem Grunde getroffen, dass an den Seiten der Hinterbühne die Dekorations- und Requisiten-Räume angeordnet sind. — Im Dache über der Bühne ist ein Abzugsschlot von 10^m Weite angebracht, dessen Verschlussdeckel von der Bühne aus geöffnet werden kann; außerdem öffnet sich derselbe selbsttätig, wenn seine Zugstange etwa von Feuer ergriffen werden sollte.

Im der 25^m Durchmesser haltenden Decke des Zuschauerraums — deren Umfang direkt auf den Raum anschließende Wand aufgelagert ist — befindet sich eine Abzugs-Öffnung für die verdrängte Luft, welche durch einen im Bodenaum aufgestellten Flügel-Ventilator angesaugt wird. Der Betrieb dieses Ventilators erfolgt durch elektrische Kraftübertragung. Neben der Aspirations-Lüftung ist eine — ebenfalls elektrisch betriebene — Pulsions-Lüftung eingerichtet. Während aber die Betriebskraft für den Aspirationslüfter von der Haupt-Maschinen-Anlage, die für die elektrische Abendbeleuchtung installiert ist, geliefert wird, empfängt der Pulsionslüfter seine Betriebskraft von einer isoliert aufgestellten Gaskraftmaschine, welche im übrigen dem besonderen Zwecke dient, das elektrische Licht für die Tagesproben zu liefern. Man hat es hiernach in dem Betriebe der Lüftungs-Anlagen des Brünnener Theaters mit Anlagen zu thun, die hier wahrscheinlich zum ersten Male überhaupt durchgeführt worden sind.

Die gesamte Beleuchtung des Theaters erfolgt elektrisch. Es dienen dabei auf der Bühne ca. 500 Glühlampen von 10 Normalkerzen Stärke, von denen 6.99 — 594 in den 6 Stoffen-Gruppen, 180 als Fußlampen an der Lampe und 60 an Portal-Beleuchtung angebracht sind. Die große Lampenzahl erklärt sich dadurch, dass derselbe den dreifachen Bedarf der erforderlichen Lichtmenge liefert, je nach Bedarf weiß, grün und rot gefärbtes

Licht; jeweilig braucht daher immer nur $\frac{1}{3}$ der Lampenzahl Betrieb gehalten zu werden. Da jedoch die Färbung des Lichts durch Ueberziehen der Glaslocken mit entsprechend präparierten Gaseinhalten hervor gebracht wird, so ist die Möglichkeit gegeben, jede gewünschte Farben-Nuance und Stärke des Lichts mit Leichtigkeit zu erzielen. — Zur Beleuchtung des Zuschauerraums des Orchesters, der Nebenzimmer, Treppen und Gänge sind 17 Glühlichter à 16 Normalkerzen Stärke angebracht, davon 10⁰ 2 Zuschauerraum selbst; von diesen 56 an einem Mittel-Lang- und 84 an den Rängen. Zur Außenbeleuchtung (Zufahrt zum Balkon über dem Hauptportal) dienen 5 Hogenlichter à 10 Normalkerzen Lichtstärke. — Für die Tagesproben sind 40⁰ 16 Glühlichter à 8 Normalkerzen Stärke extra vorhanden.

Die Licht-Installationen sind von der *Société électrique Edison* in Paris und der „Kommandit-Gesellschaft für angewandte Elektricität Brückner, Ross & Co.“ in Wien gemeinsam hergestellt worden. Die beiden Gesellschaften haben auch den Betrieb der Beleuchtung für einen Zeitraum von 20 Jahren übernommen und erhalten dafür Jahreszahlungen in solchen Beträgen, dass nach Ablauf der 20 Jahre eine vollständige Abtragung der Anlagen erzielt wird, welche von den ausführenden Gesellschaften maßvoll angesetzt wurden; aber die Höhe der Jahreszahlungen ist nichts bekannt.

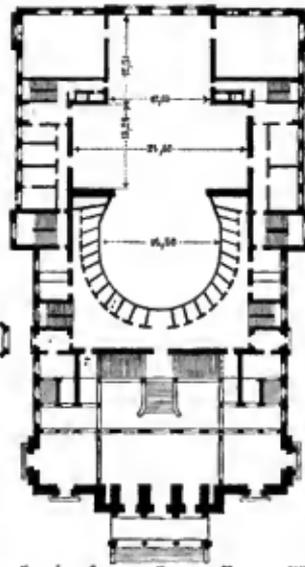
Die Betriebs-Anlage für die Beleuchtung umfasst ein abgedichtetes elektrisches Maschinen- und Kesselhaus zusammen 250^m Grundfläche, in welches eine Zwillings-Maschine, die mit 60⁰ 6 facher Expansion und einem Anfangdruck von 7 Atmosph. arbeitet, angeschlossen ist. Die Maschine hat elektrisch 110⁰ 2000 Pferd, ist mit der Collin'schen Präzisionssteuerung versehen und die Pleiße benutzten Schwungrad auf der Transmissionswelle, von welcher aus die dynamo-elektrischen Maschinen betrieben werden; Transmissions-Steile an der Maschine sind 7 vorhanden von je 40⁰ 2000 Pferd. Kessel, nach dem Dupuis'schen System (horizontaler Röhrenkessel, dem an hinten ein vertikaler Röhrenkessel angeschlossen) angefüllt, 3 mit je 10⁰ 2000 Pferd, einer derselben durch die Besen. Das Spinnwasser wird im den Abgangsluft der Zylinder auf ca. 90⁰ C. vorgewärmt. Bemerkenswert an Kessel-Anlage ist endlich, dass die den Rosten kleine Dampfgebilde abgeleitet sind, welche zur Zeit früher die Schickung der Roste in Funktion gesetzt wurden, um eine Rauchverströmung zu bewirken.

Das Schwungrad von 4^m Durchmesser macht 105 Umdrehungen pro Min. mit der Seilschleife des Vorgeleges 300, entgegen die Lichtmaschinen selbst mit 14 Umdrehungen arbeiten. Es sind 4 Lichtmaschinen Edison'schen Systems vereinigt, von denen jede für 250 Glühlampen von 16 Normal-Kerzen Lichtstärke bestimmt ist. Außerdem sind 2 Lichtmaschinen Gramme'schen Systems für den Betrieb der oben erwähnten 5 Hogenlichter aufgestellt, während eine 3. Maschine für die Tagesproben aufgestellt ist. Der Betrieb der oben erwähnten 5 Hogenlichter wird durch ein selbsttätig arbeitendes System zur Erzeugung des Stroms für den Zuschauerraum aufgestellten Flügel-Ventilators dient; die Erzeugung des Stroms in Arbeit erfolgt selbstverständlich durch eine im Dachboden untergebrachte Maschine gleicher Art. Dass der Betrieb der für die Tagesproben benutzten 40 Glühlampen von halber Stärke durch ein separate, im Souterrain des Theaters aufgestellte Maschinen-Anlage, in welcher eine Gaskraftmaschine benützt wird, erfolgt, ist bereits oben erwähnt worden.

Die Maschinen-Anlage ist so weit vom Theater entfernt eingerichtet worden, dass eine Kabel-Transmission von 315^m Länge erforderlich wurde. Die Kabel haben halbkreisförmigen Querschnitt und sind, mit Isolierpapier umgeben, in eine schützende Röhre eingeleitet, um sie gegen Beschädigungen sicher zu stellen.

Die Handhabung der Beleuchtung erfolgt außerdem durch die bei Gasbeleuchtung mittels eines auf der Bühne angeordneten Regulators, in welchem alle Leitungen zusammen laufen. An dieser Stelle sind auch die Vorrichtungen zur Erzeugung von Blau- und Wetterleuchten etc. konzentriert, wie sich dasselbe ebenfalls bei Hauptbelichtung der Bewegung des eisernen Bühnenvorhangs zeigt.

Unser Bericht würde unvollständig sein, wenn wir nicht, in ausdrucklicher Erwähnung hervor zu heben, dass die von uns vorgestellten Scheridung hervor geht, das Brünnener Stadttheater die Sicherheit des Publikums und Annehmlichkeit des Aufstehens im Theater anbetriefft, bruste unter allen Kunsttempeln jedenfalls in die erste Reihe steht.

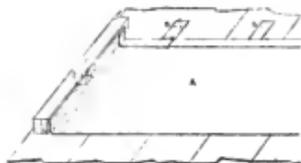


Das neue Stadttheater in Brünn und seine Beleuchtung.

Fig. 1.



Fig. 2.



Zu Fig. 3.

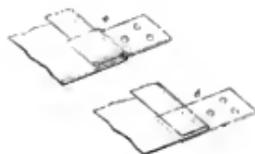
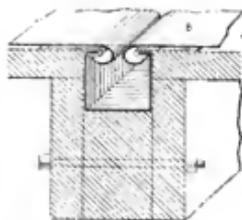


Fig. 5.



Zu Fig. 5.



Zu Fig. 5.



Zu Fig. 5.

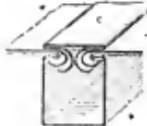


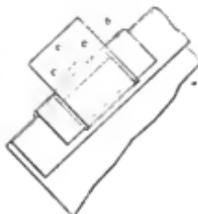
Fig. 3.



Zu Fig. 3.



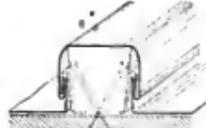
Zu Fig. 4.



Zu Fig. 4.



Zu Fig. 3.



Zu Fig. 3.



Fig. 4.

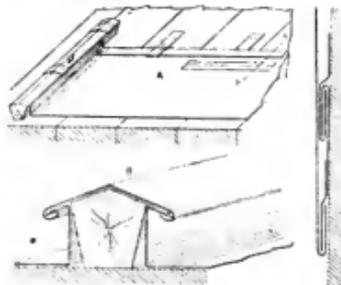


Fig. 6.



Zu Fig. 4.



Fig. 1.

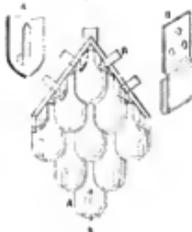
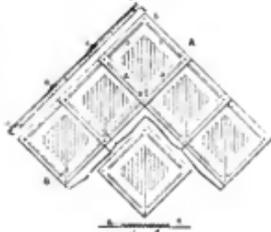


Fig. 5.



Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover.
Wochenversammlung am 8. November 1902.

Hr. Archt. Oertel spricht unter Vorlage zahlreicher Photographien und Zeichnungen über die Nürnberg-Anstellung. Im Anschluß hieran hebt der Vortragende besonders die Verdienste des Freiherrn v. Faber um die gesamte deutsche Industrie und gleichzeitig um das Wohl seiner Arbeiter hervor. Faber's Thatkraft ist es gelungen, die vor noch nicht langer Zeit in Deutschland konkurrenzfreien englischen und französischen Schreib- und Zeichen-Materialien aus Graphit und Schiefer nicht hies aus dem Inlande zu verdrängen, sondern mit seinen Erzeugnissen auch den ausländischen Markt in erheblichem Umfange für Deutschland zu gewinnen.

Ferner kamen die neuesten Erweiterungen Nürnbergs der niedrigeren Festungswerke zur Besprechung. Es entstehen hier Villenquartiere etwa nach Bremer Muster. An den Straßen liegen schmale Vorgärten und dahinter in geschlossener Front Wohnhäuser für je eine Familie mit 3 bis 5 Fenestern in der Front und einem Obergeschoß. Um jedoch die Eintönigkeit der langen niedrigen Häuserreihen zu unterbrechen, sind häufig ganze Blockfronten zu einbüchlichen Gruppen zusammen gefaßt, welche durch kleine Kuppelbauten und Thürme belebt werden. Die Kosten der im Stile deutscher und italienischer Renaissance gehaltenen Häuser belaufen sich einschließlich des Grunderwerbs je nach der Größe auf 36 000, 45 000 und 60 000 M. Eine solche vom Hrn. Architekten D. Röhm entwerfene zum Theil bereits ausgeführte Gruppe ist in Originalskizzen ausgestellt. —

Wochenversammlung am 15. November 1892.

Angeregt durch eine Zuschrift des Hrn. Giese-Dresden, kommt die Angelegenheit der Erhaltung der Burg Dankwarderode in Braunschweig zur Besprechung. Der Verein beschließt, beim Verbandsvorstande eine Befürwortung der Erhaltung bei der Braunschweigischen Landesregierung und Landes-Vertretung zu beantragen.

Hr. Prof. Frank hält einen Vortrag über:

Zugwiderstände auf Eisenbahnen.

Die wichtigsten jetzt benutzten Formeln für Zugwiderstands-Bestimmungen sind die französischen von Vuillemin, Guéthard und Dieudonné, und die des bayerischen Eisenbahn-Bau-directors v. Röckl. Erstere* haben die allgemeine Form $w = a + \beta v + \gamma \frac{F^2}{Q}$, worin v die Geschwindigkeit in km pro Stunde ist. Die Koeffizienten wurden durch Einfügen eines registrierten Dynamometers zwischen Lokomotive und Zug ermittelt. Die v. Röckl'schen Formeln haben für gerade Strecken die Form $w = a + \beta v^2$, und für Kurvenwiderstände die andere $w = 0,6504 R - 55$ kg pro 1^{te} Last; die Versuche wurden durch Beobachtung des Auslaufens von Fahrzeugen in Versuchsgleisen ausgeführt.

Versuche, welche vom Vortragenden auf den Reichsbahnen angestellt wurden, ergaben nur bezüglich der letzten Formel zutreffende Resultate; alle Zugwiderstandsformeln stimmten nicht damit überein. Bei einer genauen Prüfung zeigte der ganz verschiedene Bau der obigen Formeln eine Unklarheit über das Widerstandsgesetz. Außerdem ergaben die französischen Formeln bei geringen Geschwindigkeiten ($v = 0$) für Güterwagen weniger Widerstand, als für Personenzüge und die Formel für schnellerer Züge, welche um Uebereinstimmung mit den Versuchen zu erhalten, für 3 Geschwindigkeitsgruppen mit verschiedenen Koeffizienten versehen werden mußten, sind so gebaut, daß der Koeffizient γ mit wachsender Geschwindigkeit etwa in quadratischem Verhältnis abnimmt, und das letzte Glied, z. B. für $v = 47,57$ und 70 km^{-1} in den Gleichungen für alle drei Gruppen denselben Werth annimmt. Dieses Glied könnte also mit großer Genauigkeit durch eine Konstante ersetzt werden, und die französische Formeln haben daher praktisch nur die Form $w = a + \beta v^2$.

Nach den von Röckl'schen Formeln, welche bezüglich der Kurven und der Größen c für Wagen zutreffen, ergeben sich für Lokomotiven und ganze Züge bei großen Geschwindigkeiten viel so große Widerstände, so daß nach ihnen eine Schnellzug-Lokomotive etwa 3000 Pfdkr. erhalten müßte. Diese Mängel sind theils im Bau der Gleichungen, theils in den fehlerhaften Resultaten begründet, welche sich aus der schwierigen Bestimmung der stets wechselnden Zugkraft durch Dynamometer, bzw. durch Beobachtung in geringer Geschwindigkeit aus anrollenden Wagen ergeben.

Der Bau einer richtigen Widerstandsformel muss mit Rücksicht auf die nur mit der Last wachsenden Reibungswiderstände ein nur von dieser, mit Rücksicht auf die mit dem Quadrat der Geschwindigkeit wachsenden Einflüsse der Stoffe und des Luftdruckes ein von v^2 abhängendes Glied enthalten. Daraus resultirt die Form $w = \mu Q + \lambda F v^2$ oder für die Lasteinheit $w = \mu + \frac{\lambda F}{Q} v^2$.

Für die Bestimmung der Konstanten wurde die folgende Idee verwendet: Wenn sich ein Fahrzeug mit einer gewissen Anfangsgeschwindigkeit v_0 unter der Wirkung der Schwere auf einer geneigten Ebene bergab bewegt, so wird die Geschwindigkeit zu- oder abnehmen, bis die sogen. Beharrungsgeschwindigkeit c ein-

getreten ist; dies erfolgt in dem Moment, wo die bewegende Kraft: das relative Gewicht, gleich den Widerständen geworden ist. Für diesen Zustand ergibt sich sodann eine Gleichung $w = \mu + \lambda \frac{F}{Q} v^2 = c^2$, so der μ und λ unbekannt sind, da w , gleich dem relativen Gewichte, und c die beobachtete Beharrungsgeschwindigkeit ist. Könnte man sich auf einer von der ersten verschiedenen geneigten Ebene die 2. Gl. $w = \mu + \lambda \frac{F}{Q} v^2$ gewinnen, so liefen sich μ und λ berechnen. Dem Vortragenden stand jedoch nur eine geeignete Strecke zur Verfügung. Es hatte sich gezeigt, daß auf dem Gefälle 1:200 die Beharrungsgeschwindigkeit der fahrplanmäßigen sehr nahe kommt, und da sich zwischen Metz und Courcelles eine 9^{me} lange nur auf Bahnhöf Pelter durch 300^m eine horizontale unterbrochene Rampe von 1:200 vorfindet, welche vor Pelter schon 5^{km} lang ist, so konnten hier die fahrplanmäßigen Züge zu Versuchen benutzt werden. Es zeigte sich, daß selbst bei bedeutender Anfangsgeschwindigkeit die Abnahme auf der ersten 5^{km} langen Strecke groß genug war, um die Geschwindigkeit auf der Bahnhöf-horizontale unter den Beharrungszustand sinken zu lassen, so daß hinter dem Bahnhöfe eine Beschleunigung eintrat. Bei geringem Anfang-Geschwindigkeiten trat der Beharrungs-Zustand schon vor Pelter ein und es war somit der Grenzwerth von unten und oben bei in sehr engen Grenzen eingeschlossen. Um jedoch auch die Fahrten trotz nicht erreichte Beharrungs-Zustandes aus Beobachtungen benutzen zu können, welche in Pelter unterbrochen werden mussten, kam es darauf an, das Gesetz der Bewegung vor dem Beharrungs-Zustand zu kennen und darauf bezügliche Versuche ergaben auf Grund der allgemeinen Widerstands-Formel die Gl. $l(v^2 - c^2) = l(v^2 - c^2) - 2 \frac{\lambda F}{M} s$ als Bewegungsgesetz; darin bezeichnet s die nach

Zurücklegung des Weges s beobachtete Geschw., M die Masse des Zuges. Diese Gleichung löset zugleich die Möglichkeit der Berechnung von λ aus beobachteten c , v , n , s , andererseits der Prüfung der Widerstands-Formel durch graphische Vergleichung der berechneten und beobachteten v Werthe und 3. der Berechnung von c auch für solche Fahrten, bei denen der Beharrungs-Zustand nicht erreicht wird. Die berechneten v Werthe mussten wegen der vorhandenen Kurven mittels der v. Röckl'schen Gl. für Kurven korrigirt werden und stimmten dann fast genau mit der Beobachtung. Für die Vorderfläche F können die folgenden Werthe eingeführt werden:

Für eine Personenzug-Lokomotive 7^{qm}, 3 gekuppelte Güter-Lokomotive 8^{qm}, Schutzwagen des Zuges 1,7^{qm}, jeder gefüllte Personen- oder bedeckte Güterwagen 0,5^{qm}, jeder leere offene Güterwagen 0,4^{qm}, jeder beladene offene Güterwagen 1,0^{qm}, jeder hundert offenen Güterwagen folgende Personen- oder bedeckte Güterwagen außerdem 1,0^{qm}. Die Versuche ergaben nun mittels des angegebenen Verfahrens die folgenden Koeffizienten: Für Personenzug-Lokomotiven $\mu = 0,0032$, für Güterzug-Lokomotiven $\mu = 0,0038$ bis 0,0039, für Wagen $\mu = 0,0025$, für alle Fahrwege $\lambda = 0,1225$.

Die Widerstands-Formel besitzt demnach a. B.: für ein Güterzug-Lokomotive $w = 0,0039 + \frac{0,1225 \cdot 8}{Q} v^2$ kg pro 1^{te} Last,

für einen Personenzug in Züge $w = 0,0025 + \frac{0,1225 \cdot 0,5}{Q} v^2$.

Ein schlagender Beweis für die Richtigkeit des Verfahrens und der Formel ist darin zu sehen, daß es mit aciner Höhe gelang, für die von Vuillemin, Guéthard und Dieudonné mitgetheilten Versuchs-Resultate fast abnähmt genau zutreffende Formeln aufzustellen, nämlich:

für Güterzüge $w = 0,004 + \frac{0,18 F v^2}{Q}$ kg pro 1^{te} Last,
für Personenzüge $w = 0,0034 + \frac{0,18 F v^2}{Q}$,

obwohl jene Herrn angeben, daß ihnen die Aufstellung einer allgemein gültigen Formel nicht möglich gewesen sei. Die größeren Koeffizienten entsprechen vermuthlich der mangelhafteren Beschaffenheit der französischen Bahnstrecken.

Ausführlichere Darstellung und weitere Anwendungen des Vortragenden werden im Organ für Fortschritte im Eisenbahnen 1893, Heft 1 u. 2 erscheinen.

In der anschließenden Diskussion haben die Hrn. Riehn u. Lanhard hervor, daß die hier erlangten Resultate mit ihnen bei anderen Gelegenheiten entwickelten Anschauungen im Einklange stehen. Hr. Röhmann bezeichnet die v. Röckl'sche Kurvenformel als theoretisch nicht haltbar, weil auf die den bayerischen kleineren Versuche Pamborn hin, und hebt hervor, daß eine genau Widerstandsformel die Form $w = a + \beta v + \gamma v^2 + \delta v^3$ haben müsse, daß darin aber β und δ sehr klein und praktisch zu vernachlässigen seien. —

Hr. Brunnthal regt die Einleitung einer Agitation an für die Errichtung einer öffentlichen Wetterwarte am oberen Ende der Röhlsborsstraße, mit Maximal-, Minimal- und Augenblicks-Thermometer, Barometer, Hygrometer, Wettervorbestimmung, topographische Angaben und eventuell Normaluhr an. Ein entsprechender Antrag soll demnächst gestellt werden. —

Bu.

Brunschweiger Architekten- und Ingenieur-Verein. Versammlung am 31. Oktober 1882. An der 32. Mitgliederversammlung hat sich zur heutigen Versammlung 16 Gäste eingefunden, unter ihnen auch Sr. Excellenz der Wirkl. Geh. Rath, Staatsminister Graf v. Görz-Weisberg.

Hr. Bahn-Direktor Schneider aus Blankenburg am Harz machte unter der Bezeichnung:

„Beiträge zu dem Bau einer Eisenbahn in den Harz“ längere Mittheilungen über eine besagliche Anlage, indem er zunächst die Nothwendigkeit und sodann die Möglichkeit einer Harzbahn zu dem Verhältnisse entsprechenden Kosten behandelte.

Die verschiedenen Industriezweige des Harzes: Gewinnung von Eisenerzen, von Kalksteinen und Straßenbau-Material, sowie die Darstellung von Eisen sind in Folge der hohen Fracht zu einer Eisenbahn-Station am Fuße des Gebirges nicht im Stande, mit nur einigem Vortheil zu arbeiten; in derselben Lage befindet sich die Forstkultur. In Folge dieser hohen Transport-Preise blieben s. H. in den in Hübenthal im Oktober v. J. abgehaltenen Holz-Auktionen ca. 150000 Holz ganz unverkaufbar und waren nach den in den Jahren 1874 und 75 stattgefundenen Schnee- und Windbrüchen in den Wäldern des Harzes mehr als 100 000 Holz selbst nur zu 60 bis 50% des Taxpreises unverkäuflich.

Vermischtes.

Amn Ägypten. Das öffentliche und Privat-Leben in Ägypten ist wieder in seine gewöhnlichen Gleise eingeleitet; nur die Rottenzüge der Engländer in den Straßen der Hauptstadt verbleiben seinen Aeußeren einen von der Zeit vor der Okkupation abweichenden Charakter. Die unter der Diktatur liegenden gebliebenen Bauten werden wieder aufgenommen und die regelmäßigen Eisenbahnzüge verkehren wie früher; der Schiffverkehr auf dem Nil ist freilich weniger belebt, da der Handel aus dem Sudan fast ganz darnieder liegt. Der Krieg gegen die Megdi hat in letzter Zeit ein für die ägyptische Waffen sehr ungünstige Wendung genommen, ja man fürchtete für Chaartum, dessen Eroberung durch den falschen Propheten vielleicht gleichbedeutend mit dem Verluste der in Soudan während dreiviertel Jahrhundert mit großen Opfern und Anstrengungen errungenen Erfolge der Zivilisation zu erachten wäre. Der Impact ist seitdem, da durch die Flucht der ägyptischen Kavallerie derselbe monatlang unterbrochen war und die dadurch entstandenen Lücken in den Depots der Handelsplätze rasch ersetzt werden müssen. Einzelne Artikel fehlten ganz.

In Alexandrien wird seit Ende September an dem Aufban des französischen Konsulats gearbeitet und dieser Tage schloss der Prinz Ibrahim einen Vertrag mit der *Société Anonyme des travaux publics* ab, um 20000000 sehr am Mohamed-Ali Platz verbrannten Zinshäuser wieder herzustellen. Man hofft, dass bei dem Wiederaufbau Alexandriens die Regierung für die Anlage eines den modernen Bedürfnissen genügenden Kanal-System, das bis jetzt theils der primitiven Natur war, theils ganz fehlte, das Nothige zur rechten Zeit anordnen werde.

In Kairo stellte das Bauministerium bereits im verfloßenen Monat die 4 Löwen in Guss, welche die orthodoxen Muslim von den Feiern der Gitter-Nil-Brücke bei der Kaserne Kasr-el-Nil hatten wegnehmen und mit den Alt-Ägyptischen Statuen in den Hofen des Bulaker Museums aufbewahren lassen, wieder an ihrer früheren Stelle auf, während die bronzene Reiterstatue Ibrahim Pascha, des Vaters der Es-Khedive, die zur selben Zeit das gleiche Schicksal mit den 4 Löwen theilte, noch eines würdigen, steinernen Piedestals harrt, um wieder ihren alten Platz vor dem Justizpalast des internationalen Gerichtshofes einzunehmen. Die Rettung dieses Pariser Kunstwerks danken wir der Energie des um die Aufrechterhaltung der Ordnung in Kairo, während der Zeiten der Militärherrschaft so hoch verdienten Polizeichefs Ibrahim-Bey-Faust, der wohl die Entfernung jener im Kocan verbottenen Darstellungen lebender Wesen von ihren Standplätzen nicht hindern konnte, sie aber trotz der aufgereizten Zeiten vor Zerstörung zu schützen wusste.

Vom Protektorat Englands erwartet man eine energische Förderung von vielfach projektirten Finanzbauten und einem mächtigen Impuls für die aktive Koasservierung der hoch interessanten Monumente des Pharaonenlandes. Gewichtige Stimmen Englands ließen sich bereits vernehmen, um zu befürworten, das gewisse Tempel in Obergypsen vor gänzlichem Ruin zu schützen seien.

Kairo, November 1882.

Aus der Geschichte einer Baugesellschaft in Oesterreich. Die „Baugesellschaft für Kurort“ in Wien, gegründet im Jahre 1872 und im Anfang vielseitig als ein hoffnungsvolles Unternehmen anerkannt, eine der wenigen Baugesellschaften, die das Liezenomium 1880/81 überhaupt erreicht haben, ist vor einigen Wochen nach 10jährigem Bestehen in Liquidation getreten. Ihre Erfolge und gleichwohl die Erfolge, welche die Aktionäre davon getragen haben, gehen aus folgenden wenigen Zahlenangaben hervor:

Das Grundkapital der Gesellschaft betrug 5 000 000 Gulden, eingetheilt in 25 000 Stück Aktien à 200 Gulden. Als 1. Einzahlung wurden 40 Prozent = 2 000 000 Gulden eingefordert und leistet; die Gesellschaft erwirkte dafür Grundstücke in einer Anzahl von österreichischen Kurorten, die von ihr theilweise mit Hotels und Kurhäusern bebaut wurden.

Der Vortragende untersuchte auch die Rentabilitäts-Verhältnisse verschiedener Stichbahnen in dem Harz und wies nach, dass die Trace Blankenburger, Hüttenrode, Röheland, Elbingrode resp. Rothelitte in dieser Beziehung den Vorzug vor den übrigen verdiente; sie werde etwa 100 000 000 M Transportmetzen zu bewältigen haben. Wegen der großen Vortheile des direkten Wagedurchganges sei die normale Spurweite zu wählen. Als vortheilhaftesten Oberbau für den gegebenen Fall stellte Rodner das kombinierte Adhäsions- und Zahnrad-System hin. Die größte Steigung in den Zahnrad-Strecken, die zusammen 6300 M Länge erreichte, würde 1:16,5 betragen (bei der Rigibahn 1:4); die Kosten 3 500 000 M, also bei einer Gesamt-Länge der Bahn von 21,5 km 162 700 M pro km.

Zum Schluss seines Vortrages sprach Direktor Schneider ausführlich über Zahnrad-Lokomotiven, speziell über die von Klose konstruirte Maschine, erläuterte an einem dem Erländer gehörige Modelle ihre Konstruktion und demonstrierte insbesondere den Uebergang der Maschine aus der Adhäsions- in die Zahnradtraktion.

Zahlreiche Zeichnungen des Projekts lagen aus. Eine Diskussion über die ausgesprochenen Ansichten wird erst an einem der nächsten Sitzungs-Abende stattfinden.

Mangelnder Kredit zwang die Gesellschaft im Anfang 1874 zur Einforderung einer weiteren Rate von 10 Prozent auf ihre Aktien; dieselbe wurde indess auf 7954 Aktien nicht geleistet, welche demzufolge kaduzirt wurden. — Das Jahr 1874 brachte noch eine zweite Ausbreitung von 10 Prozent, wieder mit ähnlich ungünstigen Erfolge wie das erste Mal, so dass die Gesellschaft in das Jahr 1875 mit einem Aktien-Kapital von nur 1533 000 Gulden, eingetheilt in 12 790 Stück Aktien à 120 Gulden, eintrat.

Im letzt genannten Jahre fand durch Grundstücks-Verkäufe gegen Annahme von eigenen Aktien eine weitere Verminderung bis auf 11 310 Stück Aktien, d. h. eine Kapitalreduktion auf 1 357 200 Gulden, statt.

Man nun an verschlimmerten sich die Verhältnisse in rapider Weise und demnächst stand in der 1879er Bilanz dem Aktien-Kapital von 1 357 200 Gulden ein beachtenswerter Verlust bei Grundstücks-Verkäufen etc. von 1 181 000 Gulden gegenüber. Man tilgte ihn, indem man die Aktien auf $\frac{1}{2}$ ihres Nominalbetrages, d. h. auf 50 Gulden herabsetzte und je 5 Stück zu einer einzigen à 100 Gulden zusammen legte. So sind 2262 Aktien zum Gesamtwerthe von 226 200 Gulden entstanden, die in der jetzt schwebenden Liquidation allerdings zum vollen Werthe von dritte Theile des ursprünglichen genommen werden sind. Das Fazit für die ursprünglichen Aktienbesitzer ist nichts desto weniger das, dass sie einen effektiven Verlust von 2 000 000 — 226 200 = 1 773 800 G., d. h. nahezu $\frac{2}{3}$ ihrer Einzahlung, erlitten haben.

Ein Kommissar zu Ehren des neuen Rektors der Technischen Hochschule zu Berlin, Prof. Bernhard Kühn hat am 17. November d. J. unter zahlreicher Betheiligung von Lehrern und Studierenden stattgefunden. Die Reden des Prorektors, Prof. Winklers, des Rektors, der Prof. Brandt und Spielberg sowie mehrerer Studirender fanden lebhaften Beifall. Die Seiten des Hrn. Rektors ausgesprochene Hoffnungen inoginer Beziehungen zwischen den Studirenden der verschiedenen Abtheilungen wird sich freilich erst verwirklichen, wenn die räumliche Trennung zwischen den Unterrichtsraumen derselben beseitigt ist.

Aus der Facilliteratur.

Verzeichnisse der bei der Redaktion dies. Bl. eingegangenen neuem technischen Werke etc.

Deutscher Bankaleuder pro 1883 nebst Beilage. 16. Jahrgang. Berlin 1882; Ernst Toebe. Preis 3,50 M — mit Nebstüberschluss 4 M — in Frachtband 7,50 M.

Kalender für Eisenbahn-Techniker pro 1885 nebst Beilage. 10. Jahrgang. Herausgegeben von Heusinger v. Waldegg, Ober-Ingenieur in Hannover etc. Wiesbaden; J. F. Bergmann. Preis 4,00 M.

Ingenieur-Kalender 1883 für Maschinen- u. Hütten-Ingénieur. 5. Jahrgang. Bearbeitet von H. Feilaud, früh. Eisenh.-Maschin.-Mstr., Eisenhütten-Ingénieur etc. Mit einer Beilage. Berlin 1883; Julius Springer. Preis 3,20 M.

Kalender für Straßen- und Wasserbau-Ingenieure pro 1883. Herausgegeben von A. Rheinhard, Bauinh. h. d. kgl. Ober-Finanzkammer in Stuttgart etc. 10. Jahrgang. Nebst einer Beilage. Wiesbaden; J. F. Bergmann. Preis 4 M.

Kalender für Geometer und Kulturtechniker pro 1883 nebst einer Beilage. 1. Jahrg. unter Mitwirkung von Dr. Gieseler, Prof. in Pöppelstorf u. Th. Müller, Geometer in Köln, herausgegeben von W. Schleich, Prof. in Stuttgart. Stuttgart; Koarad Wiewer. Preis 3,00 M.

Nöthling, Ernst, Arch. u. Lehrer an der bergl. Bauschule zu Gotha. **Formenlehre der Baukunst**. Leitfaden zum Gebrauch für techn. Lehranstalten, sowie zum Selbststudium für Bautechniker etc. Mit 268 Fig. auf 29 lithogr. u. 3 Farbendruck-Tabeln. Zürich; Orell, Füssli & Co. Preis 10 M.

Jeep, W. Ing. Die **Hauptmaschinen**. 2. Heft, mit 122 Abbild., auch Bauplänen, Dreh-, Masten- und Laufwerke. Leipzig 1882; Karl Scholtze. — Fr. 2 M.

Löhke, Wilhelm, Prof. d. Kunstgeschichte am Polytechnikum in Stuttgart. Geschichte der Renaissance in Deutschland. 2. Theil. u. v. m. Ausf. Mit 382 Holzschnitten. 9. 10. Lfg. (Schluss der 2. Abthg.) Stuttgart 1882; Eber & Seubert.

v. Willmann, Leo, Lehrer f. Elemente d. Baukonstruktion und Priv.-Ing. für Ing.-Wissenschaften a. d. techn. Hochschule zu Darmstadt. Aufgeben aus dem Gebiete der Baukonstruktions-Elemente. Zum Gelehrten beim Unterricht an techn. Lehranstalten. 1. Heft: Geoschnitt und Steinverband. Darmstadt 1882; Arnold Bergstrasser. Preis 6,00 M.

Dr. Schmitt, Eduard, ord. Prof. an der techn. Hochschule zu Darmstadt. Bahnhöfe und Hochbauten auf Lokomotiv-Eisenbahnen. (Nach den an der Universität Gießen gehaltenen Vorlesungen bearbeitet und ergänzt.) II. Theil: Die Eisenbahnen. 2. (Schluss-)Lfg. Mit 31 Holzschnitten u. 6 lithogr. Tafeln. Leipzig 1882; Arthur Felix.

Dr. Haack, Guido, Prof. a. d. techn. Hochschule zu Berlin. Die malerische Perspektive, ihre Praxis, Begründung und ästhetische Wirkung. Eine notwendige Ergänzung zu jedem Lehrbuch der Perspektive. Berlin 1882; Julius Springer. Preis 0,80 M.

Osthoff, Georg, Ing. u. Stadtamtm. in Oldenburg. Der Wege- und Straßenbau in seinem ganzen Umfange. Unter besond. Berücksichtigung des Erdbaues, der Land- und Stadtstraßen u. d. Pferdebahnen. Mit zahlr. Abbildungen. 2, 3. u. 4. Heft. Leipzig 1882; Karl Schultze. Preis pro Lfg. 2 M.

Kühnel, A., Arch. Die laedischen Wirtschafts-Gebäude und die wichtigsten in ihrer Anlage, Einrichtung und Ausführung, mit Beifügung der neueren Kosten-Überschläge. Mit zahlr. Abbildg. 3. u. 4. Heft. Leipzig 1882; Karl Scholtze. — Pr. pr. I. Lfg. 2 M.

Derselbe. Die Einrichtung und der Bau der Backöfen. Ein Handbuch für Bau- u. Maurerwrm., Bäcker etc. 2. Aufl. mit einem Atlas von 15 Taf., enth. 156 Abbödg. Weimar 1883; Bernh. Friedr. Voigt. — Pr. 5 M.

Hockhacker, Ing. o. Masch.-Fabrikant in Berlin N., Weddingplatz. Ueber eine neue Entlastungs-Methode größerer Zantseimahl-Waagen. Mit 1 Tafel. (Sep.-Abdr. aus der Zeitschr. d. Ver. dtschr. Ing., Bd. 26, S. 350.) Berlin 1882; A. W. Schade's Buchdruckerei.

Uhlant, W. H., Ziv.-Ing. in Leipzig, Redakt. d. „Prakt. Masch.-Kunst“ etc. Die Hochapparate, deren Konstruktion, Anlage und Betrieb. Mit über 900 Text-Fig., 6 Holzschn.-Taf. etc. I. Theil. Jena 1882; Hermann Costenoble. — Pr. 6 M.

Dr. Stelzel, Karl, a. o. Prof. d. Baumechanik etc. an der k. k. techn. Hochschule zu Graz. Grundzüge der graphischen Statik und deren Anwendung auf den koetinerischen Träger. Mit 57 Holzschn. u. 3 lithogr. Taf. Graz 1882; Leuschner & Lubensky.

Der Reibungswinkel. Eine Festgabe zur 3. Säkularfeier der Universität Würzburg am 1. August 1882. Gewidmet von der Kgl. Techn. Hochschule zu Aachen. Auf Wunsch des Rektors und Senats dargeboten von Gustav Herrmann. Braunschweig 1882; Vieweg & Sohn.

Schalze, Gust. H. Denkschrift über die Anlage eines Nordkanals im Norden Berlins. Berlin 1882; Friedr. Luckhardt.

Konkurrenzen.

Eine Konkurrenz für bürgerliche Zimmer-Ausstattungen in Hamburg. Die Erwähnung der von dem Kunstgewerbe-Verein zu Halle ausgeschriebenen Konkurrenz in No. 87, S. 514 u. Bl. hat dem Vorsitzenden der Abtheilung für Kunstgewerbe im Hamburger Gewerbe-Vereins, Hrn. Archlt. W. D. Vivie, Veranlassung gegeben, uns von dem Verlust einer ähnlichen Konkurrenz in Kenntnis zu setzen, welche diesen Verein vor kurzem unter der Leitung des Hrn. Vivie ausgeschrieben worden und durch deren Begegnung der junge Verein in Halle zu seinem Vorgehen die Anregung empfangen hat. Man hatte in Hamburg allerdings nicht gewagt, der Möbel-Industrie sofort den großen Schritt zuzumuthen, welcher von der Herstellung der durch die bisherige kunstgewerbliche Bewegung bevorzugten Luxus-Möbel bis zu der Herstellung eines geschmackvollen und soliden Zimmer-Mobiliars für den Gesamtpreis von 350 M. zurück zu legen ist. Es waren der Konkurrenz vielmehr die Verhältnisse einer bürgerlichen Familie mit 3000—4000 M. Jahres-Einkommen zu Grunde gelegt und hiernach die Ausstattung einer sogenannten besten Stube zum Preis von 700 M., eines Wohnzimmers a. Pr. v. 650 M. und eines Schlafzimmers a. Pr. v. 450 M. zum Gegenstand der Konkurrenz gemacht worden; auf vielfach ausgesprochenen Wunsch hatte man diese Preise nachträglich sogar noch um 10% erhöht. Die hierbei nahe liegende Gefahr, die Konkurrenten zu einem zu weit gebenden Formen-Reichthum zu verleiten, schied nicht ganz fern von dem Gedanken; der Bericht der Jury tadelt wenigstens das mehrfach auftretende Spiel mit Dekorations-Formen und die Häufung architektonischer Motive auf unbesehbliche Theile, welche den Charakter bürgerlicher Einfachheit stark beeinträchtigt haben; indessen ist der Erfolg der Konkurrenz, bei welcher 2 erste, 3 zweite und 3 dritte Preise, sowie 4 silberne Medaillen verliehen worden sind, doch ein sehr erfreulicher ge-

wesen und hat die Erwartungen der Preisschreiber vollst. erfüllt. Die in den Monaten September und Oktober veranstaltete Ausstellung ist von mehr als 12 000 Personen besucht worden und es sind nicht weniger als einig 90 der durch die Konkurrenz hervor gerufenen Zimmer-Einrichtungen zu einem Gesamtwerthe von ca. 30 000 M. verkauft bzw. bestellt worden. Vor allem aber ist das Interesse an dem Bestreben, auch die einfacheren gewerblichen Erzeugnisse künstlerischer Gestaltung zugänglich zu machen, so nachdrücklich erregt worden, dass man für die im nächsten Jahre beabsichtigte Konkurrenz um noch einfachere und billigere Zimmer-Ausstattungen auf gleiche bzw. größere Erfolge hofft rechnen zu können.

Nöchten noch andere Kunstgewerbe-Vereine Deutschlands, wie so eben der Halle'sche, auf dieser, übrigens schon vor einigen Jahren zuerst von Stuttgart aus angeregten Bahn folgen!

Personal-Nachrichten.

Preußen. Ernannt: Der mit der Leitung des Baues einer neuen fiskalischen Packhof-Anlage in Berlin beauftr. Hrg.-Bmstr. Friedr. Wolff zum Kgl. Land-Bauinspektor.

Die Baufrüher-Prüfung für das Baugewerbeaufsch haben bei d. techn. Prüfungs-Kommission in Hannover bestanden: Georg Bourassi aus Hannover und Albert Gastmann aus Wiegendorf, Württemberg. Bau Rath Mohrlin, Straßenbau-Inspektor in Canstatt, ist in den Bestand getreten.

Brief- und Fragekasten.

Hra. S. in Minden. Es ist seit 16 Jahren unser Grundriss gewesen, jeden nicht in persönlichem Interesse des Autors geschriebenen Beitrag zu honoriren.

Hra. E. B. in Treptow a. R. Der von Prof. Schardorf erhaltene Gärrench-Saal zu Köln, ein reich durchgeführter Holzbau gotischen Stils ist im Jahr. 1862/63 der Zeitschr. f. Bauwesen publizirt. Eine schematische Skizze finden Sie in einem, die für den Saal aufgestellten Ventilations-Projekte behandelnden Aufsätze, No. 55, Jahrg. 1879 d. Bl.

Hra. S. in Krakau. Der nach Adlers Entwurf ausgeführte, kürzlich vollendete Thurm im Pristawall soll in der Zeitschr. f. Bauwesen publizirt werden. Wann, sind wir nicht im Stande Ihnen anzugeben, eben so wenig ob Photographien des Bauwerks käuflich zu haben sind.

Hra. A. in G. ad 1) Oest's Kunsthistorologen des Mittelalters wird Ihnen zwecklos am besten entsprechen. ad 2) Spät-gotische Malereien findet man sehr selten und nur spärlich und weit zerstreut in Monographien (belgischen, französischen und deutschen) veröffentlicht. Die Pfeiler würde man abwachen und event. abschleifen und dann nur die Kapitelle und Basen farbiger dekoriren ähnlich wie es mit Rippen und Schlusssteinen geschieht. Das Mittelalter liebte es, die Stöße- und Lagerfugen mit braunrothen Fugen (zweilen mit Doppelfugen) schriftlich zu markiren. ad 3) Bezüglich der Kosten derartiger Arbeiten lassen sich allgemeine Angaben kaum machen. Sie lassen dieselben am besten durch einen in solchen Ausführungen erfahrenen Maler, deren es z. z. schon in mehreren Provinzen giebt, veranschlagen.

Hra. K. in Berlin. Die bezgl. Eisenstränge sind nicht vollständig genug erfüllt, um die in Aussicht genommene statische Uebersicht der Entwürfe zur letzten Reichthumsbau-Konkurrenz zu ermöglichen. Wir sind genöthigt, die leider stark verzögerte Publikation der prämirten, angekauften und hervor ragenden Entwürfe abzuwarten.

Hrn. N. in Wien. Der Erfinder der Photogrammetrie, Hr. Kreisbauinspektor Meydenbauer in Marburg, wünscht nichts als sein Verfahren allgemein zugänglich zu machen, ohne dafür irgend welches Privilegium zu beanspruchen. Sie dürfen auf eine direkte Anfrage an ihn die bereitwilligste Auskunft über die leichteste Art der Erlernung des Verfahrens erwarten.

Hra. S. in Augsburg und **B. in Berlin**. Weitere Publikationen über die Wiesbadener Konkurrenz sind eine Mittheilung der preisgekrönten Saalbau-Projekte für Saarbrücken werden von uns nicht beachtet. Einen Auszug aus dem in Aussicht gestellten aber noch nicht erschienenen Bericht der Preisrichter über die letztere Konkurrenz behalten wir uns vor.

Abonnent in Schlierhach. Eine Special-Publikation über gotische Möbel von Northoff ist im Verlage von Karl Scholtze in Leipzig erschienen, der noch manches Andere an ähnlichen Vorlagen enthält. Einzelne Entwürfe zu Möbeln gotischen Stils finden Sie in den bezgl. kunstgewerblichen Fachjournalen, dem Journal für Bau- und Möbelschmuck v. M. Graf (Erfurt u. Barthelomsen), Gewerbeblatte und Masch.-Buch für Möbelschmuck (bei Engelhorn in Stuttgart), endlich in der eingegangenen von Oppler redigirten Beiträge zur Zeitschr. d. Archlt.-u. Ing.-V. in Hannover: „Die Kunst im Gewerbe.“

Hra. C. in Bl. Die von vorgelagte Frage ist so speziell juristische Natur, dass wir von einer Erörterung derselben absehen müssen, zumal wir nicht wissen, welche besondere gesetzlichen Bestimmungen des Nachbarrechts für den betreffenden Ort gültig sind. Wir sollten meinen, dass Ihnen unter allen Umständen das Verjährungsrecht zur Seite steht und sind der Ansicht, dass Sie zunächst ruhig etwaige Schritte des Nachbarn gegen Sie abwarten können.

Abbild: Der Syphon-Ventilator. — Aus der Fachliteratur: Skizze eines Entwurfs für das deutsche Reichstags-Gebäude zu Berlin von Theophil E. von Hansen — Mittheilungen aus Verträgen: Architekt. und Ingenieur-Verein in Hamburg — Architekt. und Ingenieur-Verein zu Bremen. — Architekt. Verein zu Berlin. — Verzeichnisse: Beitrag zur Frage der Sicherheit des

Eisenbahn-Verkehrs. — Fortsetzung von W. Dronke in Zeit. — Eine neue Aufhebung und Publikation der Bauverträge der österreichischen Bauwesen. — Verzeichnisse der öffentlichen Werke der Gotthardbahn. — Eisenbahnwesen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Frageliste.

Der Syphon-Ventilator.

Der Syphon-Ventilator ist ein fester Schachtaufsatz, welcher neben dem Anlaß der schlechteren Luft eines Raumes die Zuführung reiner Luft vermittelt und zwar — zum Unterschied von ähnlichen bekannten Apparaten — nicht durch die pressende und ausdehnende Wirkung des Windes, sondern nur durch Temperatur-Differenz.

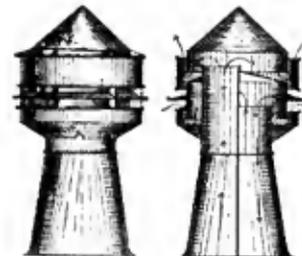
Der Apparat ist eine Erfindung von Charles Watson, vervollkommen von den Ingenieuren Hill & Hey in Halifax (England), für das deutsche Reich Hrn. Baumeister Bernatz in Speier patentirt, welcher die Ausführung dem Eisenwerk Kaiserlautern übertragen hat.

Dieser Gegenstand hat mein besonderes Interesse dadurch erregt, dass er eine praktische Verwerthung der Experimente zeigt, welche ich in meinen „Prinzipien der Ventilation“ (1860) § 96 u. 97 und in meiner „Theorie und Praxis der Ventilation und Heizung“ (1880) § 141 u. 143 dargestellt habe.

Auf Grund ähnlicher Experimente mit einem Modell des Syphon-Ventilators, sowie häufiger Beobachtungen und Luftuntersuchungen in einem mittels dieses Apparats ventilirten, stark besetzten Schulsaal halte ich den Syphon-Ventilator in vielen Fällen für empfehlenswerth, namentlich für die Lüftung von Schulen, Krankenzimmern, Wirtschaftslokalen, manchen Fabrikräumen, Stallungen u. dgl.

In England hat er bereits große Verbreitung gefunden; man sieht ihn dort über den Dächern in Gestalt kleinerer und größerer, einfacher und reich verzierter Thürmchen. So scheint die nahe liegende Befürchtung, es werde bei Entnahme der Luft über den Dächern häufig Rauch benachbarter Schornsteine mit der reinen Luft des Zimmers zugeführt, durch die Erfahrung nicht unterstützt zu werden.

Die einfachste Gestalt sowie das Wesentliche der Konstruktion



zeigen die zwei beigegebenen Figuren in der Ansicht und einem Vertikalschnitt. Der untere Theil des Apparats ist durch eine Mittelwand in zwei gleich weite Räume getheilt und schließt sich an einen ebenso getheilten von der Decke des zu lüftenden Raumes ausgehenden Lufschacht an.

Da die obere Endigung der einen Schachthälfte im Ventilator tiefer liegt als die andere und da auch die zugehörigen Auslassöffnungen ungleich hoch liegen, so bewirkt jede Temperaturerhöhung der Zimmerluft gegenüber der Außenluft, wenn der zu lüftende Raum im übrigen gut geschlossen ist, entgegen gesetzte Luftbewegungen in den beiden Schachthälften. Durch die kürzere Schachthälfte fließt die Außenluft in das Zimmer hinein, während durch die längere Schachthälfte die Zimmer-

luft ins Freie empor strömt. Der Luftwechsel erfolgt in solcher Weise auch bei Windstille und er wird durch den befeigten Wind nicht gestört.

Sind jedoch andere Wege für reichliches Lufteinlass vorhanden, offene Fenster oder andere Luftzuführungs-Öffnungen, dann wirkt der Syphon-Ventilator in beiden Schachthälften als Auslass-Ventilator.

Da Einlass-Öffnungen für die Außenluft bei unseren Wohnungen immer vorhanden sind, wenn auch nur die zufälligen, unvermeidlichen kleinen Oefnungen, die Ritzen der Thüren und Fenster sowie die Poren der Wände, so liegt die Vermuthung nahe, dass der Syphon-Ventilator überhaupt nicht anders wirken als ein vor ungenügenden Windströmungen geschützter Einlassschacht. Ich habe diesem Umstande besondere Beachtung zugewendet und bei geschlossenen Thüren und Fenstern Folgendes gefunden:

Wenn die Temperatur im Saale nur 1 bis 2° höher war als im Freien, so war die Aufwärtsströmung der Luft in der längeren Schachthälfte noch lebhaft, die Abwärtsbewegung in der kürzeren Schachthälfte dagegen gering, mitunter kaum zu erkennen, doch eine verkehrte Luftbewegung nicht nachweisbar. Bei kühlerer Außenluft oder wärmerer Inneluft war die Abwärtsströmung in der kürzeren Schachthälfte eine entschiedene, aber ihre Geschwindigkeit war nicht so groß wie die der Aufwärtsströmung in der längeren Schachthälfte. Dieses erklärt sich daraus, dass die Menge der abwärts eingeführten Luft nicht größer sein kann als die Differenz zwischen der gleichzeitig in das Freie ausströmenden und der durch die zufälligen Oefnungen einfließenden Luft. Diese Wirkungsweise ist willkommen, weil so der Luftauslass vielfach vertheilt und nicht leicht an einer Stelle lästig empfunden wird.

Der Schacht, in welchem sich an geeigneter Stelle Schließklappen befinden, endet unten in der Zimmerdecke einfach mit einer Oefnung, welche bei entsprechender Erweiterung mit einer durchbrochenen Rinne deckirt sein kann.

Wäre im Ventilatorschachte die Geschwindigkeit der Abwärtsbewegung so groß wie die der Aufwärtsbewegung, so müsste, bei sonst guter Wirkung, ein unangenehmer Zug unterhalb der Deckenöffnung gefühlt werden, weil in Folge der Trägheit die Geschwindigkeit der einfallenden Luft noch weit unter der Decke von bedeutender Größe sein würde.

Wenigleich ich solchen Zug niemals wahrnehmen konnte und von den Konstrukteuren auf Grund vieler Zeugnisse behauptet wird, dass der Syphon-Ventilator auch bei einfacher Deckenöffnung ohne Zug wirke, mag doch in manchen Fällen der Anwendung — bei niedrigen und besonders dicht geschlossenen Räumen, großen Temperaturdifferenzen, außergewöhnlicher Empfindsamkeit der den Raum besetzenden Personen — es zweckmäßig oder nothwendig sein, die Scheidewand des Schachtes unter der Deckenöffnung an verlängern und am unteren Ende eine horizontale volle Rosettenstange anzubringen, wodurch der vertikal abwärts eingeführte Luftstrom unterhalb der Decke seitlich abgelenkt wird.

Oh eine Verbesserung des Syphon-Ventilators selbst insofern nothwendig sein wird, als die bisherige Ausführungsweise, wie aus der obigen Abbildung zu erkennen, das zeitweilige Verschieben der Auslassöffnungen durch Schieber möglich erscheinen lässt, wird die Zukunft zeigen. In England hat sich angeblich das Bedürfnis einer solchen Aenderung nicht heraus gestellt. Kaiserlautern, im August 1882.

Prof. Dr. A. Wolpert.

Aus der Fachliteratur.

Skizze eines Entwurfs für das deutsche Reichstags-Gebäude zu Berlin von Theophil E. von Hansen. Wien, Druck von R. von Waldheim.

Wie jede große Bewegung noch lange schauert, wie auch die Hauptaktion schon vorüber ist, so wird auch die letzte Konkurrenz für Entwürfe zum deutschen Reichstagsgebäude die Architektewelt noch für geraume Zeit interessieren und beschäftigen, zumal wenn erst die über sie vorbereiteten Publikationen sämtlich erschienen sein werden. Als ein bedeutsames und ehrenreiches Zeichen dieses Interesses darf man es auffassen, wenn sie sogar einem an ihr nicht beteiligten, aber mit der zu lösenden Aufgabe besonders vertrauten, hervor ragenden Altmeister der Baukunst, dem Erbauer des österreichischen Reichsraths-Gebäudes, Theophil E. von Hansen in Wien, Vorschläge gegeben hat, sich nachdrücklich an dem Entwurf zu betheiligen und durch Veröffentlichung seiner Skizze — lediglich im idealen Interesse der Kunst — einen Beitrag zur Lösung der schwierigen Frage zu liefern.

Hr. v. Hansen hat, wie er in der kurzen Erläuterung seines Entwurfs angibt, aus dem Ergebnisse der Konkurrenz die Ueberzeugung gewonnen, dass die Grenzen des Bauplatzes mit 136 m zu 95 m zu klein bemessen seien, um eine befriedigende Grundriess-Anordnung erzielen zu können. Er betrachtet es als einen wesentlichen künstlerischen Mangel, dass namentlich die geringe

Tiefe des Platzes es nicht gestattet, an die Hauptfacade einen dem hervor ragenden Gebäude Deutschland entsprechenden Haupteingang mit zugehörigen Vestibölen zu legen; auch vermisst er im Programm die Bestimmung, dass bei allen Geschäftszimmern Vorzimmer angeordnet werden müssen und hält es für erforderlich, sämtliche Korridore direkt zu beleuchten.

Ist die Publikation somit in erster Linie als ein künstlerisches Plaidoyer für eine nachträgliche Vergrößerung der Bausteile aufzufassen, so irren wir allerdings wohl schwerlich, wenn wir die Entstehung der Skizze andererseits auch auf den Reiz zurück führen, den es dem Künstler gewähren musste, die dem architektonischen Aufbau seines österreichischen Reichsrath-Gebäudes zu Grunde liegenden Ideen auf eine verwandte, aber günstigere Aufgabe zu übertragen. Die Verschiedenheit der Auffassung, in welcher wir die praktische Seite des Reichstagsbaues an sehen gewahrt sind, mag es entschuldigen, dass er sogar jenes zweite Moment für interessanter und werthvoller halten, als die Grundriess-Lösung an sich, in der — von einem individuellen, unabhängigen Standpunkte aus — bei großen Vorzügen doch wiederum gar zu viele von den praktischen Forderungen unberücksichtigt geblieben sind, die in den deutschen parlamentarischen Kreisen für absolut unerlässlich gehalten werden.

Wir sind an dieser Stelle selbstverständlich nicht im Stande, eine einigermaßen erschöpfende Schilderung des Entwurfs zu geben und müssen uns mit einigen flüchtigen Angaben begnügen.

Der Künstler hat das Gebäude der Breite nach in 5 Haupt-

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 17. November 1882. Vorsitzender: Hr. Hallier; anwesend 124 Personen. Angestellt sind: Konkurrenz-Entwürfe und Reise-Skizzen aus dem Nachlass des verstorbenen Architekten Henry Robertson. Aufgenommen in den Verein sind: Hr. Reg.-Bauführer Albrecht zu Altona und Hr. Reg.-Bauführer Starks zu Blankensee.

Der Vorsitzende verliest zunächst ein Schreiben des Hrn. William Robertson, durch welches derselbe aus dem Nachlasse seines Bruders Henry Robertson der Vereins-Bibliothek eine Anzahl werthvoller Werke der Architektur überweist. — Der Vorsitzende spricht im Namen des Vereins den Dank für diese Schenkung aus und erinnert gleichfalls an die im Saale ausgestellten Zeichnungen aus dem künstlerischen Nachlasse des verstorbenen Kollegen. An dieser Stelle sei des Verstorbenen noch nicht gedacht; er fordere daher die Versammlung auf, um das Andenken an Henry Robertson zu ehren, sich von den Sitzen zu erheben. Die Versammlung erhebt sich.

Hr. Prof. Günzburg legt hierauf eine Reihe gemachter Zeichnungen vor, die nach einer neuen von ihm selbst erfundenen Methode angefertigt sind und bezeugt seine Bereitwilligkeit zur Unterweisung in dieser Methode.

Zur Zollausschuss-Frage bemerkt sodann der Hr. Vorsitzende: es sei interessant und belehrend, den technischen Theil der Frage der während der Vereins-Ferien am Tage getreten, namentlich im Kreise des Vereins zu besprechen; er stelle daher den Gegenstand zur Diskussion. — Auf die Frage des Hrn. Hallier, wie sich das Frühjahrsgebet nach Projekt X abgrenze, ergrift Hr. Ob.-Ing. F. A. Meyer das Wort zu einer Erklärung des vorliegenden Projekts. Hieran knüpft sich eine längere Diskussion betreffend Verbindung der Kehrwieder-Speicher mit der Bahn, Verkehr der Oberländer Kähne auf dem Zollkanal, eventuelle Nutzabmachung des Areals am Venloer Bahnhof zu Speicherzwecken und anderen Detail-Fragen. Die Anfrage des Hrn. Hauers, ob es möglich sei, wenn Projekt X angenommen, später wieder auf Projekt VII zurück greifen zu können, wird bestritten, da beide Projekte im Grundgedanken dieselben seien. Die Ausführungen des Hrn. Schaffar lassen den Wunsch regen werden, auch das Projekt Westendamp in den Kreis der Diskussion zu ziehen. Der vorgeschickten Zeit halber wird dieselbe jedoch bis zur nächsten Sitzung vertagt. P. K.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen. Die 156. Sitzung am 11. Novbr. 1882 wurde dem großen Theile nach durch eine „Besprechung der über die Bremer Schlüsselhof-Anlage laut gewordenen schließlichen Urtheile“ ausgefüllt. Die Verhandlungen bewegten sich theils in Einzelheiten von vorwiegend lokaler Bedeutung, theils faßten sie auf Verhältnissen, die durch eine bloße Beschreibung nicht ausreichend klar zu legen sind. Das Ergebnis der Verhandlungen läßt sich kurz dahin zusammen fassen, das konstatirt wurde, dass die Fama sehr erheblich übertrieben habe und dass mehrere Vereinsmitglieder sich der angegriffenen Bauleitung in warmer und wirkungsvoller Weise annahmen. —

In der 157. Sitzung am 18. Novbr. 1882 machte Hr. Poppa eine Mittheilung über die von ihm ausgeführte Umpfung und Neufundung eines stark belasteten Gewölbebauers und behandelte Hr. Runge ein gleichartiges Thema, indem er eine Beschrei-

gruppen serlegt, die nur im Untergeschoss, sowie im Hauptgeschoss durch je 3 schmale und niedrige Zwischenbauten zusammen hängen. Es bilden sich somit im Innern 4 größere Höfe, während in jedem der 3 Theile zur Beleuchtung und Lüftung der Retiraden, Nebenportale etc. noch einige Lichtlöcher angelegt sind. Der Mittelbau, an Breite und Höhe dominierend, ragt als eine geschlossene, mit einem hohen, unlaufenden Figurenriesen, sowie mächtigen plastischen Eckgruppen und Figurenreihen bekörnte Masse empor; nach Westen ist ihm ein mächtiger, durch beide Obergeschosse reichender korinthischer Portikus vorgesetzt, in dem eine weit geschwungene, ein Basisin mit einer Kolossal-Statue umspannende Rampe empor führt. Die beiden Seitenbauten sind an der Nord- und der Südfront durch 8 stark vorspringende Rialite mit Tempel-Portikus gegliedert, deren mittlerer der Höhe des Westportikus entspricht. Es ist auf diese Weise im strengen Rahmen hellenischer Formen und Motive eine äußerst bewegte, ebenso anmuthige wie würdevolle Baugruppe entstanden, deren Verwandtschaft mit dem österreichischen Reichthaus unmitteibar in die Augen springt, die aber diesem so Wirkung in sofern weit überlegen ist, als der Haupt-Akzent hier auf der mittleren Baugruppe ruht. Allerdings ist für diesen Zweck ein Bauplatz in Anspruch genommen worden, der ohne die in der vollen Breite des Hauses angelegte, 39 m weit vorspringende Rampe nicht weniger als 148 m in der Breite und 117 m in der Tiefe misst, also über denjenigen der Konkurrenz von 1872 noch hinaus geht.

Nach der Grundriss-Lösung, die wie in allen Hausen'schen Entwürfen große akademische Vorzüge hat, d. h. ein trefflich durchgeführtes Axensystem, schöne Raumformen und gute Beleuchtung zeigt, können wir uns, wie schon erwähnt, aus praktischen Gründen nicht ganz befriedigen. Im Mittelbau fehlt der Westportikus zunächst zu einem großen Theil mit der Haupttreppe zum Erdgeschoss, sowie der im II. Obergeschoss liegenden Bibliothek

bung der Fundation eines massiven Schuppens der Wellenachse zu Burg-Lesum befürzte. Aufser der Angabe, dass diese Funktion auf einer zu verschiedenen Zeiten hergestellten Sandstein-bergstellung werden musste, finden wir in dem beztgl. Baura-Spezialteil zur Sache nicht.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 20. November 1882. Vorsitzender Hr. Hohrecht; anwesend 194 Mitglieder und 11 Gäste.

Hr. L. Hagen theilt mit, dass der Umfang der, in der vorigen Sitzung verlesenen Schinkel-Konkurrenz-Aufgabe aus dem Gebiete des Ingenieurwesens dem ausgesprochenen Wunsche gemäß reduziert worden sei und das Programm in der jüngst Fassung die Genehmigung der Königl. Ober-Prüfungs-Kommission gefunden habe. — Ferner verliest derselbe eine schriftliche Mittheilung seines, durch Uohrleien leider am persönlichen Erscheinen verhinderten Vaters, Sr. Exzellenz, des Wrtk. Gen. Rath Dr. Hagen, über die von dem, von Hrn. Reg.-Rath. Bauri im Auftrage des Hrn. Ministers für Kultus und öffentliche Arbeiten ausgeführten Ausgrabungen der Wasserleitung von Alstrei. Bekanntlich wurde kürzlich eine Notiz durch die Presse veröffentlicht, dass dortselbst ein Stück Bleirohr von 105 m Durchmesser gefunden sei, nachdem bereits früher nicht unbedeutende Bleimassen, allerdings nur in Form von Klumpen, entdeckt worden waren. Auch bei den neueren Untersuchungen stieß Hr. Bauri auf solche Bleimassen, an welchen ein Rohrenstück habe mit bei dem Ausheben eines Quer-Grabens worden sogar mehrere Rohren-Stücke von 105 m Weite und 32–35 m Wandstärke gefunden. Von den weiteren Ausgrabungs-Arbeiten sind interessante Resultate zu erwarten.

Hr. Adler hält den angekündigten Vortrag über: „das Bauprogramm des Pantheon“. Unter dem neuerdings in Rom ausgeführten archaischen Untersuchungen sind besonders interessant die Ausgrabungen, welche die Freilegung der unmittelbaren Umgebung des Pantheon zu zwecken, und welche die bereits vielfach ventilirte Frage auf der ursprünglichen Bestimmung dieses in der römischen Geschichte eine der hervor ragendsten Stellungen einnehmenden Werks von neuem auf die Tagesordnung gebracht haben. In Einem behaupten bekanntlich, das Pantheon sei das größte Vestibül für die unmittelbar dahinter liegenden Thermen des Agrippa gewesen; Andere erklären dasselbe als eines der Radestral (vielleicht Schwimmbassin oder Frigidarium). Andere glauben den Bau des Pantheon aus einer Zeit vor der Errichtung der Thermen datiren zu sollen etc. Es ist sicherlich fest, dass beide Anlagen einen baulichen Zusammenhang haben; es ist ferner richtig, dass die sonstigen römischen Thermen eine sehr verwandte Grundrissbildung mit denjenigen des Agrippa zeigen, das insbesondere auch die Kuppelräume der Thermen des Constantin und Caracalla wirklich als Radestral gehabt haben; trotzdem ist aber eine ethnische Verwendung des Pantheon aus technischen und archaischen Gründen als ausgeschlossen zu bezeichnen.

Die früher verbreitete Ansicht, dass Valerius von Otto der Architekt des Bauwerkes, und dass dasselbe dem Jäger Utior geweiht gewesen sei, ist längst beseitigt. Dagegen findet sich bei Plinius und Dio Cassius wiederholt der Name „Pantheon“, was um so wichtiger ist, als der erst genannte

und von da durch die mit Oberlicht erleuchtete, von Stalenträgern umgebene Halle nach dem halbkreisförmig gestalteten Sitzungssaal. Auf der entgegen gesetzten Seite führen zwei die Höhe durchschneidende Durchfahrten zugleich an den Logentrippen im Saale, während aus den seitlichen Mittelreihen, die im Obergeschoss die beiden großen Fokustheater enthalten, der Zugang zu den Geschäftsräumen des Bundesrats bzw. des Reichskanzlers und des Präsidiums erfolgt. Dass nach der Anlage in Bundesrat und diejenigen des Reichskanzlers an entgegen gesetzter Seite des Hauses liegen und direkt zur Halle zwischen der Halle und dem Sitzungssaal der Abgeordneten angrenzten Korridor verbunden sind, ist eine jener praktischen Manöver eine direkte praktische Verwerthung des Erworbenen nachschließen haben würden, auch wenn er früher bekannt gewesen wäre. Als weitere erwähnen wir, dass die zur Haupttreppe an einem inneren Hofe liegenden Restaurationsräume von den Logen durch den Sitzungssaal getrennt sind, dass die Geschäftsräume des Präsidenten mit denen des Bundesrats, die letzteren mit den Büreaus, ja auch diejenigen des Bundesrats unter Nicht unmittelbar zusammen hängen etc.

Bei weiterer Bearbeitung würden sich mehr von dieser Uebelständen leicht heben lassen. Aber der Künstler, der in den hiesigen Gewohnheiten und Anschauungen nicht verstanden hat auf diese Einzelheiten auch offenbar nur geringes Gewicht gelegt und was lediglich bedacht, seines banlichen Haupt-Gedankens zu entwickeln, dessen ideales künstlerisches Verdienst aus dem allererste völlig anerkannt wird.

Ob es durch seine Unterstützung gelingen wird, das wünschenswerthe Ziel einer Vergrößerung des Bauplatzes, ist die auch wir schon nachdrücklich eingetretten sind, zu erreichen, ist eine Frage, die wir dahin gestellt sein lassen müssen.

Schriftsteller den Bau noch vor dem großen Brande, welcher unser Thron eines namhaften Theil der uns entstandenen kaiserlichen Rom in Asche legte, in seiner ursprünglichen Baum-Gestaltung gesehen hat. Weiterhin ist aus Inschriften bekannt, dass im Pantheon wiederholt Sitzungen in Staats-Angelegenheiten stattgefunden haben, dass dasselbst Götter-Statuen vorhanden gewesen sind und dass insbesondere, wie Dio Cassius mittheilt, Agrippa beschlichtigt habe, im Innern die Statue des Augustus aufzustellen und das Bauwerk überhaupt Augustum zu nennen. Letzteres wurde — wohl aus berechneter Bescheidenheit — von Augustus abgesehen, dagegen genehmigte er, dass seine Bildsäule und derselben gegenüber diejenige des Agrippa in der Vorhalle ihren Platz erhielt.

Es erscheint fast zweifellos, dass das Pantheon als ein Götter-Verein-Tempel zur Verherrlichung der gens Julia errichtet worden ist. Der Stadthelme, welchem er angeheftet — damals Neum-Rom genannt — war so recht eigentlich der Schauplatz für die großartigen Baumfesten des Augustus und die gesammte Struktur und Ausstattung des Pantheons, welche schwerlich unbeschädigt gewesen ist, wie mit fast awingender Nothwendigkeit auf Augustus hin, welcher der Welt den Frieden wieder gegeben habe.

Nimmt man nun an, dass das Pantheon ein Götter- und Heroen-Tempel gewesen sei, so drängt sich die weitere Frage auf, wie viele Statuen in demselben aufgestellt gewesen sind. Die 8 Nischen vorhanden waren, von welchen die eine als Eingang benutzt wurde, so ist vielleicht anzunehmen, dass in der Hauptaxe die Bildsäule Caesars gestanden hat, an welche sich zu beiden Seiten diejenige der Venus (bekanntlich legte Caesar Gewicht auf seine direkte Abstammung von derselben), des Mars, Anchises, Aeneas, Julius und Romulus anschlossen. Zwischen den Haupt-Nischen befanden sich 8 kleine, etwa heraus gerückte Nischen, welche möglichenfalls noch anderweitige Götter- oder Heroen-Bilder aufgenommen haben. Auffallend ist im übrigen die bekannte Thatsache, dass die Aetzungtheilung der Kuppel-Rippen nicht, wie man erwarten sein sollte, der Grundrind-Kreisheilung entsprechend, ein Vielfaches der Zahl 8, sondern der Zahl 7 ist, wovon hervor zu geben scheint, dass der Architekt besonderes Gewicht auf die 7, durch Götterbilder besetzte Nischen zu legen für angemessen erachtet hat.

Ueber die ursprüngliche Baumgestaltung und Konstruktion des Pantheon hat Hr. Vortrage bereitet in dem Wiedelmann-Programm des Jahres 1871 an dem lokalen Studien Hypothesen veröffentlicht, auf welche verwiesen wird. Denselben ist noch n. a. hinzu zu fügen, dass die Karyatiden im Innern von Agrippa aufgestellt sind, dass die inneren Kapelle — wohl der schönsten Bau-Ausführung wegen — von Bronze gefertigt gewesen sind. Es wird die Vermuthung ausgesprochen, dass am gleichen Grunde auch die Karyatiden aus Bronze hergestellt gewesen sein mögen, woraus deren Untergang bei dem schon erwähnten großen Brande zu erklären sein dürfte.

Bekanntlich hat Palladio am Schlusse des 16. Jahrhunderts die sämtlichen, damals noch zugänglichen Thermen Roms aufgenommen und gezeichnet. Leider fehlt zu dieser, an erhaltenen Sammlung der Text und die Angabe, was zu jeder Zeit wirklich vorhanden war, und was durch Palladio ergänzt worden ist. Es ist nun aber interessant zu konstatieren, dass die neuesten Ausgrabungen die Richtigkeit des von demselben dargestellten Grundrisses der Thermen des Agrippa bestätigt haben. Hiernach bestand kein direkter Zusammenhang zwischen der eigentlichen Bade-Anlage und dem Pantheon; erstere lehnte sich an letzteres vielmehr mit einer, nach Außen abgeschlossenen Nische an, in welcher noch jetzt die Reste eines Festsaales für eine größere Gruppe gefunden sind. Somit ist also das Pantheon

niemals die Vorhalle der Thermen oder gar ein Baderaum, Schwimmbassin oder dergl. gewesen.

Vergleicht man die, von dem Hrn. Redner ihrer Gestaltung nach näher beschriebenen Thermen des Agrippa, welche nicht allein die erforderlichen Baderäume, sondern auch die stänlichen Einrichtung eines griechischen Gymnasiums enthielten, mit den Thermen der späteren Kaiserzeit, so ergibt sich, dass die letzteren lediglich als Variationen der ersteren zu bezeichnen sind, und dass daher nur diese eine spezielle Untersuchung auf ihre Provenienz verdienen. Die Großartigkeit des Kuppel-Raumes, der monumentale Luxus der Gesamt-Anlage lassen ohne weiteres erkennen, dass hier nicht ein erster Versuch vorlag, sondern Vorbilder vorhanden sein mussten, welche nicht in Rom zu finden waren. Da dieselben nothwendig einem Lande angehört, in welchem nicht allein der Backsteinbau heimisch war, sondern in welchem sich auch das Bedürfnis orientalischer Hader mit der Pflege des Körpers auf Grund griechischer Gymnastik vereinigte, so ist vielleicht die Vermuthung gestattet, dass die Vorbilder der römischen Thermen im Euphratthalde und in der Zeit nach Alexander zu suchen sind. Die großartigen Ruinenreste der Stadt Seleucia, welche Sallust *marina oriana* benennt, sind bisher zwar noch unerforscht; aber es ist bekannt, dass Seleucia Einfluss nach Westen, z. B. nach Antiochia und Alexandria ausgeht hat, und insbesondere verdient die letzte genannte Stadt, deren Bauwerke dem Augustus und Agrippa durch die Kämpfe gegen Antiochia wohl bekannt geworden waren, eine besondere Betrachtung. Hier stand die Soma, das kolossal Grabdenkmal für den Leichnam Alexanders, hier das Panion, jener, wahrscheinlich nach Art babylonisch-assyrischer Terrassen-Pyramiden erbaute künstliche Hügel, zu dessen Spitze ein schneckenförmiger Gang führte.

Bedenkt man n. a., dass auch das Grabmal des Augustus in Rom aus einer großartigen künstlichen Hügel-Anschiebung bestand, dass außerdem Egypten das Land aller Götter-Vereine war: so erscheint die Vermuthung begründet, dass Alexandria der Ausgangspunkt für den uns unbekanntem Architekten des Pantheon gewesen ist.

Die auffällige Stellung des Pantheon vor den Thermen, mit welchen dasselbe, wie bereits in früherer Zeit von dem Hrn. Vortragenden vermutet und durch die neuesten Ausgrabungen bestätigt worden ist, durch 10 Zungen-Mauern verbunden war, dürfte dadurch zu erklären sein, dass es erforderlich war, den Bau der Anlage überhaupt möglich zu machen. Die alten Römer hielten das griechische Wesen und sahen mit Verachtung auf die griechische Gymnastik. Es ist daher nicht unwahrscheinlich, dass nach Anlage anderer aus überlieferter Beispiele, zunächst der Bau des Pantheon als Kennzeichen eines Goldes — vielleicht für die siegreiche Schlacht bei Actium — hergestellt worden ist, und dass an demselben sich weiterhin die Thermen-Anlagen fast zufällig anschlossen hat. Die Römer hatten schließlich die vollendete Thatsache vor sich.

Mit einer Hinweisung auf den angeheuren Einfluss, welchen das Pantheon bekanntlich auf die nachfolgenden Bau-Epochen ausgeht hat, schloss der Hr. Redner den mit lieftahten Beifall aufgenommenen Vortrag. —

Hr. Schwichten referirt demnächst über 12 Entwürfe zu einem jüdischen Erbgräbnisse, welche auf Grund einer engeren Konkurrenz eingegangen sind, nachdem eine frühere allgemeine zu keinem definitiven Resultate geführt hatte. Auch in dem vorliegenden Falle ist die Beurtheilungs-Kommission zu ihrem Bedauern nicht in der Lage, die angestrebte Preise zu vertheilen und hat beschlossen, nochmals eine allgemeine Konkurrenz auszuschreiben.

— e. —

Vermischtes.

Beitrag zur Frage der Sicherheit des Eisenbahn-Betriebes. Dasjenige große Eisenbahnunglück bei Hagenau hat bekanntlich dem Hrn. Minister der öffentl. Arbeiten zu mehreren Erlässen an die Eisenbahn-Direktionen Veranlassung gegeben, in denen sowohl in Bezug auf die Beschaffenheit der Strecke als des Betriebs-Materials besondere Sorgfalt und Verkehrungen angeordnet werden, welche geeignet sind, die Fahricherheit auf Eisenbahnen zu fördern. Diese Maßregeln verdienen um so mehr anerkannt zu werden, als ihre strikte Durchführung theilweise nicht neherbeiliche Kosten mit sich bringt und jedenfalls den in einer nur wenig zurück liegenden Periode fest gehaltenen Grundsatz des „Sparens um jedes Preis“ außer Kraft setzt.

Es scheint indessen, als ob der Ernst, von dem die ministeriellen Erlasse eingegeben sind, nicht überall seiner ganzen Bedeutung gewürdigt wird. Denn so ist es beispielsweise erheblich, dass im Personenverkehr vielfach Lokomotiven benutzt werden, welche auf der Vorderachse Scheibenräder aus Gusstahl haben. Und dabei handelt es sich nicht um Lokomotiven, welche zur aushülfsweise zum Fahren von Personenzügen benutzt werden, sondern um eigentliche Personenzug-Lokomotiven. Mit dergleichen Maschinen wird n. a. auch die Berliner Stadtbahn vielfach befahren; ja es haben sogar die eignen Lokomotiven dieser Bahn gusseiserne Scheibenräder.

Es ist sehr auffallend, dass man gerade hier an diesem Material hat großen Können, da man weiß, dass der geschmolzene Stahl zahlreiche, mehr oder weniger feine Blasen in der Masse enthält

und in Folge dessen spröde ist. Erst durch Walzen und Schmieden sind jene Hohlräume zu entfernen und ist dem Material die erforderliche Homogenität und Zähigkeit zu verschaffen. Für die Stadtbahn-Maschinen würden Räder mit Sternen aus Schmiedeeisen mit stehenden Stahlreifen besogen gerade gut genug gewesen sein.

Zur Illustration der Güte von Scheibenrädern mag folgende kleine Tabelle dienen, die allerdings nur die Erfahrungen einiger wenigen Jahre umfasst:

Von je 100 im Gebrauch befindlichen Scheibenrädern mit Reifen besogen	entfallen:	
	Flussstahlräder	Stahlräder
1870	29%	30%
1871	11%	33%
1881	24%	5,5%
1882	18%	4,5%

(die Reifenränder) bedeutend niedriger angefallen sein würden, wenn die Räder anstatt Scheiben Speichen gehabt hätten.

Was die bisherigen Erfahrungen mit Scheibenrädern auf der Stadtbahn betrifft, so kann angeführt werden, dass am 14. d. M. ein Unfall sich ereignet hat, indem bei Lichtenberg eine vor dem Zuge befindliche Maschine entgleiste, nachdem das eine der Vorder- über ein Stück Flansch verloren hatte.

— z. —

Die Redaktion stellt dieser von einem Spezialisten eigensinnig Mittheilung Bezug auf dem Bemerkung, dass dem Verfasser die Veranlassung für seine Angaben fehlt.

Feensterdichtung von W. Dresler in Zeitz. Nach beigefügtem Horizontalschnitt Fig. 1 verwendet der Fabrikant zum Dichten Gummischlauch-Enden, (a) die in die Fugen des Fensters, wie angegeben, nach Einbofung von unter-schnittenen Hohlkehlen eingeleget werden.

Die Hohlkehlen werden gleich bei der Herstellung des Fensters eingeschnitten; die Einlegung der Schlauchenden kann aber, da dieselben weder durch ein Klebemittel noch sonst befestigt werden, erst erfolgen, wenn die Bewohnung der Räume beginnt. Die lose Einlegung der Schlauchenden bringt den Vortheil mit sich, dass man dieselben in Zeiten, wo die Fensterdichtung unerwünscht ist, leicht heraus nehmen und ebenso in einfacher Weise eine Auswechslung vornehmen kann, wenn der Schlauch beschädigt oder hart geworden ist.

Für die Dichtung der unteren horizontalen Fuge des Fensters verwendet der Fabrikant nach Fig. 2 ein vertikales Schutzblech aus Zink, welches drehbar aufgehängt wird und dadurch allerdings befähigt ist, eine befriedigende Dichtung hervor zu bringen, selbst wenn das Fenster sich gezogen hat. Einfachheit und Billigkeit lassen sich den Dresler'schen Dichtungsmitteln nicht absprechen.

Eine neue Aufnahme und Publikation der Baudenkmäler der italienischen Renaissance wird von einer zu diesem Zweck gebildeten Gesellschaft deutscher, z. Z. in Italien lebender Architekten, der *Societa Germanica San Giorgio* in Florenz vorbereitet. Vorläufig soll sich das Unternehmen, an dessen Spitze die Hrn. A. Widmann und Fr. Otto Schulze — letzterer als unser werthvoller Mitarbeiter den Lesern der Deutschen Bauzeitung aufs günstigste bekannt — stehen, auf das Gebiet des gesamten Toskana erstrecken und man beachtigt ein Werk herzustellen, das in Format und Umfang etwa Letarouilly's „*Edifices de Rome*“ gleich stehen würde. Jeder Künstler oder Kunstverständige, der die Wichtigkeit der betreffenden Baudenkmäler zu würdigen weiß und die Ungenauigkeit der zum Theil mit unglücklicher Leichterführung hergestellten, bisher vorhandenen Publikationen kramt, wird das Vorhaben mit höchster Freude begrüßen und für eine Deutsche darf es den Gegenstand besonderen Stolzes bilden, dass deutsche Begeisterung, deutscher Fleiß und deutsche Gewissenhaftigkeit sich ihm gewidmet haben. Wie weit die letztere sich erstreckt, kann daraus erkannt werden, dass die Gesellschaft San Giorgio sich bei ihren Detail-Studien nicht mit Zeichnungen und Messungen begnügt, sondern von den wichtigsten Einzelheiten, bezw. dem ornamentalen und figuralen Schmuck der hervor ragendsten Baudenkmäler Gipsabgüsse anfertigen lässt, sowie dafür sorgt, dass von dem architektonischen System der bedeutendsten Palastbauten Modelle im Maßstab von $\frac{1}{16}$ der natürlichen Größe angefertigt werden. Es ist ein nahe liegender Gedanke, auch diese werthvollen Studienmittel weiteren Kreisen zugänglich zu machen und wir hoffen, dass die deutschen Kunstakademien, technischen Hochschulen und Kunstschulen sich die Gelegenheit nicht entgehen lassen werden, sich in den Besitz derselben zu setzen, gleichzeitig aber auch hierdurch die verdienstvollen Bestrebungen der Gesellschaft San Giorgio zu unterstützen.

Vollendung der oberitalienischen Strecke der Gotthardbahn. Am 18. d. M. hat die Eröffnung des letzten Stückes der Gotthardbahn, der 65^{km} langen Strecke Sesto Calende-Pino stattgefunden, einer Strecke, die das direkte Verbindungsglied der deutschen Eisenbahnen mit dem nächsten italienischen Hafen Genua bildet. Bisher musste mit einer mehrstündigen Zeiter-schwundung der Weg von Bellinzona über den Monte Cenero via Chiasso, Como und Mailand genommen werden, während derselbe nunmehr von Bellinzona über Cadenzano und Pino führt. Die neue Linie durchschneidet eine reizvolle gebirgige Landschaft und war eben deshalb auch reich an Bauschönheiten; zahlreiche Tunnel- und Brücken-Bauten stellten noch vor wenigen Monaten die baldige Eröffnung in Frage. Das bedeutendste Brückenwerk ist eine Brücke über den Tessin; die Tunnel-Ausführungen hatten meist mit großem Wasserrückgang zu kämpfen. Die bedeutende Verkehrszunahme, welche für die Strecke Bellinzona-Cadenzano in Aussicht steht und welche durch die Unterbrechung der Brennerbahn aus Theil schon jetzt vorweg-

genommen ist, hat Veranlassung gegeben, dass die Herstellung eines 2. Gleises für die 5^{km} lange Luio Bellinzona-Cadenzano in Aussicht genommen wurde; es soll im k. Jahre zugleich mit Herstellung des 2. Gleises im großen Gotthard-Tunnel vorgenommen werden.

Konkurrenzen.

Zur Konkurrenz für Entwürfe zu einem Aussichtsturm auf dem Astenberge bei Brilon. Ein Fachgenosse aus Hamburg führt Beschwerde bei uns, dass er — trotzdem die bezügliche Konkurrenz seit mehr als 2 Monaten entschieden ist und trotz wiederholten Erschens an den Vorsitzenden des Komite's, Hrn. Landrath Federath zu Brilon — nicht wieder in den Besitz seines Entwurfs gelangen kann. Vielleicht ist einer unserer Leser um Stunde, Auskunft über dieses ungewöhnliche Verhalten des Komite's zu ertheilen.

Die kunstgewerbliche Konkurrenz auf dem Gebiete der Keramik, die wir auf S. 170 u. Bl. erwähnten, hat 29 Bewerber gefunden, von denen 4 um die Aufgabe 1, 17 um die Aufgabe 2 und 5 um die Aufgabe 3 konkurrierten, während 3 Arbeiter als nicht programmgemäß überhaupt nicht in Betracht kommen konnten. Das aus 3 Kunstverständigen und 3 Porzellanwaaren-Händlern bezw. Fabrikanten zusammen gesetzte Preisgericht erkannte den Preis von 300 M. dem Zeichner I. Kunstgewerbe, Hrn. Moritz Weinholt zu Berlin (für den Entwurf eines Tafel-Services), den Preis von 200 M. dem hies. eines Ateliers für graphische Künste, Hrn. H. G. Ströbl zu Wien (für einen Entwurf eines Kaffee-Servizes) zu. Der Preis von 100 M. (für einen neuen in Porzellan auszuführenden Gegenstand) konnte nicht zur Vertheilung kommen.

Eine neue Konkurrenz für Entwürfe zum Nationaldenkmal für Viktor Emanuel. Einer römischen Korrespondent der Allg. Zt. entnehmen wir, dass in einer Sitzung der von Minister des Innern präsidierten Kommission die Ausschreibung einer neuen Konkurrenz beschlossen worden ist, dessen Bedingungen folgende sind: Das Monument soll auf der Ostapitze des Kapitols an der Stelle des Franziskanerklosters und der Stadtpolizei-Kaserne — wo im Alterthum der Tempel der Juno Moneta stand — sich erheben und zwar auf der gleichen Basis mit der Kirche Santa Maria in Aracoeli. Den Hauptbestandtheil soll eine Reiterstatue des Königs bilden. Die Front des Monuments we nach Norden und der Corsostraße zugewendet sein, welche bis an den Fuß des Kapitols verlängert und durch monumentale Freitreppen mit derselben in Verbindung gesetzt wird. Die Entwürfe müssen bis zum 1. Dezember 1883 eingeleitet werden. Auch zu dieser Preisbewerbung sind Bewerber des In- und des Auslandes ohne jede Beschränkung zugelassen.

Personal-Nachrichten.

Bayern. Ing.-Assist. H. Schorr wurde von der Bau-Abthlg. zum Ingenieur-Berzirk Ingolstadt berufen.

Möcklenburg-Schwerin. Hofbth. Willebrand wurde zum Oberhofbauamt ernannt.

Preußen. Ernannt: Reg.-Bmstr. Reiche zum Bauinspektor n. techn. Hilfsarb. b. d. Regierung in Frankfurt a. O. Reg.-Bmstr. Reinecke zum Kreis-Bauinsp. in Bonn; Reg.-Bmstr. Karl Müller zum Wasser-Bauinsp. n. techn. Hilfsarb. b. d. Regierung in Potsdam. — Die Reg.-Bth. Heinrich Manskopf aus Siegen, Christian Harms aus Neversdorf, Kr. Siegen b. Holstein zu Regierungsbauameisern. — Die Kand. d. Baukunst: Arthur Heydemann aus Danzig, Siegfried Neumann aus Berlin, Johannes Rieck aus Halbenkoppel, Kr. Franzburg, Albrecht zur Megede aus Thorn, Leopold Seidler aus Hankenbuck bei Berlin, Karl Geusen aus Heinsberg und Franz Scherpebach aus Düsseldorf zu Regierungsbauführern.

Die Bauführer im Auftrag des Regierens haben bei der technischen Prüfungs-Kommission in Hannover bestanden: Ernst Umlauf aus Lützen, Franz Scheelhaase aus Eddelbeck (Schleswig-Holstein), Carl Witte und Wilhelm Hoyer aus Hannover. Gestorben: Eisenb.-Direktor Herrm. Gast, Mitglied der Kgl. Eisen-Direktion zu Berlin.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. M. H. in Nürnberg. Wenn der Möbelfabrikant, in dessen Auftrag Sie gearbeitet haben, die Zeichnungen der von Ihnen entworfenen Zimmer-Ausstattung veröffentlicht, ohne Sie als Erfinder namhaft zu machen, so steht Ihnen gegen diese — früher bekanntlich ohne Ausnahme erfolgte, aus dem Geschäft-Interesse der Fabrikanten leicht erklärliche — Taktik leider kein Rechtsmittel zu. Es bleibt Ihnen jedoch — falls nicht ausdrücklich anders vereinbart worden ist — unbenommen auch Ihreits den Entwurf unter eigenem Namen zu veröffentlichen und ebenso können Sie natürlich Fälschungen erheben, falls der Fabrikant sich selbst als Erfinder bezeichnet. — Hoffentlich bräut bald mehr und mehr die schon in vielen Kreisen verbreiteten Klagen über, dass ein Verhältniß der im Kunstgewerbe thätigen, erfindenden Künstler ein Verfahren ist, dessen Nacheithe in erster Linie stets auf die Fabrikanten zurück fällt.

Inhalt: Die St. Nikolaikirche zu Eisenach. — Ueber Bauwesen bei Eingängen. — Die neuesten Ausgrabungen in Tepe. — Neuherstellung der Posaunen-Fabrik für Luftbewegung in Folge von Temperatur-Differenz. — Die Berliner internationale Konferenz zur Herbeiführung technischer Hilfe bei Eisenbahnwerra. —

Mittheilungen von Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Braunschweig. — Schleswig-Holsteinischer Architekten- und Ingenieur-Verein. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Vermischtes: Bauwesen-bezogene Feuertungs-Anlagen. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten.

Die St. Nikolaikirche zu Eisenach.

(Efter eine Illustrations-Beilage.)



ie eng die alte deutsche Stadt Eisenach auch mit den hervor ragendsten Ereignissen unserer vaterländischen Geschichte verknüpft ist und wie lebhaft sich daher auch stets das allgemeine Interesse derselben zugewendet hat, so bietet sie doch, wenn wir die Warburg aussoehmet, heut nur noch sehr wenige Spuren ihres ehemaligen Glanzes. Von den 22 Klöstern und Kirchen, welche sie im Mittelalter besessen haben soll, sind heut kaum noch die Stätten bekannt. Die Verwüstungen des dreißigjährigen Krieges und große Brände, welche die Stadt wiederholt heimsuchten, haben wie es scheint fast ihren ganzen Besitz an kirchlichen und profanen Bauwerken der früheren Zeiten beseitigt.

Vom Dome mit den Begräbnissen Thüringer Landgrafen wird nur noch die Stätte auf dem Frauenberge gezeigt, sowie ein spärlicher Quaderrest in der Stadtmauer, an welche anschließend sich derselbe hoch über der Stadt erhob, die Chorsteine von Terrassenmauern unterstützt. Die ehemalige Dominikanerkirche, ein einschiffiger Bau frühgothischen Charakters ist allerdings im wesentlichen heut noch erhalten, wird aber jetzt theils als Wollspeicher, theils als Armenküche benutzt, obgleich ihre Reste ein besseres Schicksal verdienen.

Nur ein kirchliches Denkmal, welches dicht an dem, ebenfalls allein übrig gebliebenen alten Thorbastei liegt, der die zum Bahnhofs führende Straße überspannt — die St. Nikolaikirche — ist wenigstens als Gotteshaus noch bis auf unsere Tage gekommen, obgleich auch sie vielfach verunstaltet und einzelner Bausteine beraubt ist. Die anderen, noch in Gebrauch stehenden Kirchen Eisenachs sind charakterlose Zopfbauten und so kann der Gedanke, diesen einzigen bedeutenderen Rest der alten Glanzperiode wieder herzustellen wohl auf eine weiter gehende Zustimmung rechnen — um so mehr, als trotz aller Zerstörung das Bauwerk Anhaltspunkte genug darbietet, welche erkennen lassen, dass dasselbe in künstlerischer Hinsicht eine Wiederherstellung verdient. Ein Verein von Bewohnern Eisenachs hat die Beschaffung der hierfür erforderlichen Geldmittel in die Hand genommen und den Unterzeichneten mit der Aufstellung der bezüglichen Pläne beauftragt, über welche im Nachfolgenden in Kürze berichtet werden soll. Der Beginn der Bauarbeiten wird voraussichtlich im nächsten Jahre erfolgen können.

Die Kirche stammt ihrer Gesammtanlage nach aus der romanischen Epoche und war, wie sich aus den vorhandenen Resten erkennen lässt, eine dreischiffige Basilika mit Holzdecken, einem Querschiffe und drei Absiden, aber ohne Thurm. Ueber die Zeit ihrer Erbauung lassen sich nur Vermuthungen anstellen.* In einer Urkunde aus dem Jahre 1197 bestätigt Landgraf Hermann, dass sein Bruder und Vorgänger Ludwig (1170—1190) des Benediktiner Nonnen die Pfarrei St. Nikolai zu Eisenach mit den zugehörigen Rechten und Nützen geschenkt habe, um dasselbe ein Kloster zu erbauen. Als frühester Termin für den Beginn der Erhebung dieses letzteren ist daher das Antrittsjahr der Regierung Ludwigs, 1170, zu setzen, während die Pfarrei selbst 1813lich schon eher bestanden hat, wie denn schon 1033 Pröbste an St. Nikolai erwähnt werden. Das Kloster ist neben der jetzigen Kirche und zwar an der Nordseite derselben errichtet worden und hat bis zur Reformation bestanden. Dasselbe scheint indessen ziemlich arm gewesen zu sein; denn es wird mehrfach erwähnt, dass die Einkünfte zum Unterhalt der Nonnen nicht hinreichte bebten, so zur Begründung eines Ablasses vom Jahre 1243. Im Jahre 1530 wurde das Kloster aufgehoben und von seinen Bauten ist kein ersichtlicher Rest auf unsere Zeit gekommen, wahrscheinlich erhebt sich aber das jetzt auf demselben Platze stehende Diakonissenhaus auf den Fundamenten der früheren Anlage. Auch die Kirche scheint damals ganz geschlossen und nicht zum protestantischen Gottesdienste benutzt worden zu sein.

Es entsteht nun die Frage, ob das jetzt noch vorhandene Kirchengebäude gleichzeitig mit diesen Klosterbauten nach 1170 errichtet worden, oder ob dasselbe bereits früher bestanden hat? Das Letztere ist das wahrscheinlichere; denn den Kunstformen des Baues nach zu urtheilen wird derselbe

gegen das Ende des 11. Jahrhunderts oder etwa gleichzeitig mit der Warburg entstanden sein. Ja man könnte auf eine noch frühere Zeit aus dem Umstande schließen, dass die hier noch vorhandene alte Stadtmauer vom Jahre 1054 ihre bisherige Richtung an dieser Stelle ändert und, nach Osten ausbiegend, die etwas vortretende Kirche umschließt. Allein dies kann auch der Befestigung halber und zur Flanken-deckung des Thoreingangs geschehen sein. An ursprünglichen Einrichtungen für den Gebrauch des Bauwerkes als Klosterkirche ist jetzt nichts mehr zu erkennen. Eine hieher gehörige Abschlusswand des nördlichen Querschiffes stammt aus dem späteren Mittelalter; dagegen ist über dem nördlichen Seitenschiff, also an das Kloster anschließend, eine Empore angebracht, welche man für einen Jangfräucher halten könnte. In seiner jetzigen Form gehört derselbe aber doch jedenfalls einer späteren Zeit an, während eine Notiz vom Jahre 1616, die von der „alten päpstlichen Kanzel neben dem Schwibbogen vor dem Chöre“ spricht, auf einen Letzter zu deuten scheint.

Uebrigens ist die ganze Anlage von einer bemerkenswerthen Einfachheit und Schamlosigkeit gewesen. Im Inneren besitzen nur die Arkadenreihen, welche die Schiffe trennen, eine weiter gehende Ausbildung. Pfeiler wechseln hier mit Säulen; reichere, zum Theil mit verschlungenen Drachegeßten verzierte Kapitelle schmückten die Letzteren, während die Pfeiler mit Eckdiensten und Ausklobungen gegliedert sind. Vor allem aber sind die ungewöhnlich weiten und freien Verhältnisse dieser Arkadenstellungen bemerkenswerth, durch welche der ganze Innenraum einen sehr übersichtlichen und einheitlichen Eindruck erhält. Bei allen anderen Theilen beschränkt sich die künstlerische Ausbildung auf schlichte Kämpfer- und Fußgesimse; ebenso sind die Fenster nur klein gewesen und ihre Gekwände bildeten einfache Schrägen. Dieselben standen aneinander, wie oftmals bei Bauten dieser Zeit, nicht symmetrisch zu den Axen des Langhauses.

Das Mittelschiff wird ursprünglich mit einer horizontalen Holzdecke abgeschlossen gewesen sein, während die Decken der Seitenschiffe wahrscheinlich der schrägen Dachboegung folgten. Die Vierung, durch starke Garkbögen gegen das Langhaus und die Chorraum abgegrenzt, besaß eine Holzdecke von derselben Höhe wie das Mittelschiff, während die Querschiffel durch niedriger liegende horizontale Decken abgeschlossen waren, so dass das Dach derselben zwar noch über die Seitenschiffe hinaus ragte, aber unter dem Hauptgesims des Mittelschiffes liegen blieb. Für alle diese Momente gehen die noch vorhandenen Konsolen und Maueransätze genügend sichere Daten.

Fast noch schlichter als das Innere, dessen hervor ragendster Werth in seinen wohltuenden Verhältnissen beruhte, ist das Aeußere des Baues gewesen — nur gegliedert durch die notwendigen Haupt- und Fußgesimse. Allein an der Westseite befindet sich ein etwas reicheres Portal mit abgetreppter, durch Säulchen verzierter, Laibung und vor demselben das in Deutschland selten genug vorkommende Motiv einer Vorhalle, die in ihren inneren Theilen auch gleichzeitig mit dem Kirchenbau sein dürfte. Das Mauerwerk besteht aus kleinen kubischen Sandstein-Quadern und gutem Mörtel, so dass dasselbe heut noch sehr fest ist, dagegen zeigt die Ausführung eine Menge Unregelmäßigkeiten, welche für ziemlich Sorglosigkeit nach dieser Richtung sprechen. So haben die Schiffe ungleiche, nach Westen zunehmende, Breiten und kann eine der Mauer schließt im rechten Winkel an die andere.*

Die Abmessungen des Baues sind folgende: Mittlere Breite des Mittelschiffes 7,45 m; Breite der Seitenschiffe 3,70 m; Gesammtlänge 37,0 m; Höhe des Mittelschiffes 10,50 m; der Seitenschiffe 5,50 m. Einen Thurm besaß diese ursprüngliche Anlage, wie erwähnt, noch nicht. Dieser wurde vielmehr erst hinzu gefügt, als nach Errichtung des Klosters neben der Kirche das Bedürfnis nach einem größeren Geläute sich geltend machte. Er wurde über dem nördlichen Querschiffel mit Benutzung der vorhandenen Mauer an der ersten Anlage (welche deutlich an dem verschiedenen Mauerwerk

* Ich veranke die historischen Notizen dem Vorstande der Kirchenbau-Verein, Hrn. Baustandführer Dr. W. Reiz zu Eisenach.

* In betriebligen Ordnung, welcher nur das Schema wiedergeben soll, sind diese Unregelmäßigkeiten nicht berücksichtigt.

erkennbar sind) als ein achtseitiger Baustein aus großen Sandstein-Quadern in sehr sorgfältiger Technik errichtet und er zeigt in seinen feinen aber etwas trockenen und überzähligen Formen durchaus den Charakter der spätrömischen Epoche, wie derselbe sich auch an gleichzeitigen Bauten in Erfurt vorfindet. Ein beachtlicher Abschluss des Thurmes, wahrscheinlich durch Giebel ist nicht zur Ausführung gekommen

oder in späterer Zeit zerstört worden und der Thurm hier jetzt nur noch eine hölzerne mit Schiefer gedeckte Spitzkuppel (Knopf 1685 aufgesetzt (bez. erneuert) wurde). Die einzige Glocke im Thurne datirt von 1618, also, wie schon erwähnt werden wird, aus der Epoche einer umfangreichen Wiederherstellung der Kirche.

(Schluss folgt)

Ueber Maafregeln bei Eisgängen.

Im Folgenden soll eine Zusammenstellung derjenigen Maafregeln und Anordnungen versucht werden, welche sich als geeignet erwiesen haben Stürzungen und Gefahren, welche sowohl während der Zeit des Frostes als auch beim Eisgange selbst eintreten, thunlichst vorzubeugen.

Die Wirkungen eines Eisganges hängen hauptsächlich von der Art und Weis ab, wie das Thauwetter eintritt; Gefahr ergreift sich meist erst dann, wenn das Thauwetter plötzlich in Begleitung starker Niederschläge sich einstellt und wenn der Abgang des Eises an einzelnen Stellen in Folge sog. Eisstopfungen oder Versetzungen gebremst wird.

Solche Eisstopfungen bilden sich entweder schon während des Frostes — und dann können Maafregeln zu deren Beseitigung leichter getroffen werden — oder aber sie treten während des Eisganges selbst an bestimmten, vorher oft nicht bestimmbar Punkten auf und es ist dann insbesondere bei großen Flüssen meist nur schwer Abhilfe zu beschaffen. Obwohl der Aufstau des Wassers in der Regel nur kürzere Zeit dauert, so lange bis die Eismassen gehoben und in Bewegung gesetzt worden sind oder das Wasser seitlich ausgetreten ist, so ist dies doch meist genügend, um Ueberschwemmungen, Dammbrüche, Abtreiben von Hölzern u. a. m. zu verursachen.

Der verhältnismäßig günstige Verlauf des Eisganges im Winter 1879/80 — ein in der strengsten Winter dieses Jahrhunderts — in welchem fast sämtliche Flüsse zugefroren waren, ist neben den getroffenen Vorichtsmaafregeln zumist dem Umstande zuzuschreiben, dass der höhere Wasserstand bei dem anfangs Januar ziemlich plötzlich aufgetretenen Thauwetter nur kurze Zeit anhält, wodurch zwar die Eisecken ziemlich gleichzeitig in Bewegung gesetzt, aber nicht alle Eismassen zu gleicher Zeit in dem Fluss angetrieben wurden, ein großer Theil der Massen vielmehr bei dem rasch wieder fallenden Wasser in den Niederungen und auf den Vorländern liegen blieb, wo sie entweder allmählich aufthauten, oder auch stellenweise, mit Rücksicht auf einen bevor stehenden zweiten Eisgang, zertrümmert wurden. Ein in Verbindung mit dem Thauwetter auftretendes anhaltendes Hochwasser bätte bei der Stärke der Eisecken, welche die in Süddeutschland ungewöhnliche Dicke von 60–80^m erreichten, von weit schlimmeren Folgen begleitet sein müssen.

Solche günstigen Umstände dürfen nicht immer erwartet werden und daher tritt nicht selten die Nothwendigkeit ein, vorzubegehende Maafregeln zu treffen. Diese Maafregeln sollen hier in drei Abtheilungen getrennt besprochen werden.

I. Allgemeine Maafregeln.

Am wenigsten Gefahr ist zu befürchten, wenn eine geschlossene Eisecke im Fluss sich bildet, welche da, wo besondere Obacht wie Brücken, werthvolle Ufer und andere Anlagen es bedingen, bei eintretendem Thauwetter thunlichst rasch, besonders in der Richtung des Thalweges, od. es von Hand oder mit Sprengmitteln — oder in neuester Zeit mit armiten Schiffen gebrochen wird.

Die neuesten Ausgrabungen in Troja.

Zum dritten Male ist im letzten Frühling Dr. Heinrich Schliemann an die Stätte zurück gekehrt, so welcher er vornehm 9 Jahren — unter dem Spotte der stünftigen Archäologen — seine der Erforschung des homerischen Ilios gewidmeten Ausgrabungen begann. Der Spott fand neue Nahrung, als der begeisterte Verehrer der hellenischen Dichtung die durch seine Spätsinn, seine Energie und die planvolle Methode seiner Forschungen gewonnenen überraschenden Ergebnisse in direkte Beziehung zu den Gesängen Homers setzen und aus diesen erklären wollte. — Er ist jedoch allmählich mehr und mehr verstimmt vor der Wacht und Größe dieser Ergebnisse, die abhald durch weitere, nicht minder glückliche Ausgrabungen Schliemanns in Mykenai und Orchomeos ergänzt werden sollten und die der wissenschaftlichen Untersuchung einen ungetrübten Einblick in das Kulturleben des grauen Alterthums — des höher fast nur aus der Mythe bekannten griechischen Heroen-Zeitalers — eröffnet haben. Abgesehen von einigen vertausenden Philologen, die mit bekannter Hartnäckigkeit als der von ihnen gewonnene Schulmeinung über die Lage des alten Troja fest halten, zweifelt heute wohl niemand mehr daran, dass auf dem Burghügel von Hisarlik einst in der That jene mächtige Stadt gestanden hat, deren Kämpfe wider die hellenische Welt und deren grauenvoller Untergang den historischen Kern des sagenhaften Stoffes bilden, welcher in den Gesängen der Ilias allmählich seine vollendete poetische Form gefunden hat.

Freilich ist auch Dr. Schliemann mittlerweile ein Anderer geworden. Der naive Alterthumsfreund, der in den aus dem

Nun ergeben sich aber bei langer Dauer des Frostes häufig Stürzungen durch das in Folge aller möglichen Versetzungen aus den oberen Flusspartien und aus den Seitenflüssen kammen Treibeis, welches nicht selten unter der festen Eisecke sich hin bewegt und wenn es hier auf Hindernisse stößt, sich festsetzt und Stöpfungun unter der Decke veranlasst. Dieser Fall tritt besonders dann ein, wenn an einem Flusse eine Reihe von Wasserwerken in Betrieb ist, durch welche viel Treibeis oft von großer Stärke in den Fluss kommt, wie dies gerade der Winter 1875 vielfach gezeigt hat.

Bildet sich nun in Folge dieser Umstände schon während des Frostes eine Eisstopfung, welche besonders dadurch gefährlich wird, dass der Wasserspiegel auch bei Niedrigwasser in ungewöhnlicher Weise gehoben wird — wodurch die Stärke des Eises eine ganz abnorme werden kann — so ist auf baldigste Beseitigung dieses Hindernisses hinzuwirken; die dazu dienlichen Mittel sollen unter 2 etwas näher besprochen werden: man dagegen in der Lage, schon während des Frostes einen Kanal von entsprechender Breite off zu halten, in welchem die treibenden Eisecken bis zu einer offenen Flussstrecke gelangen oder unterhalb der Stauewehre, u. ein Schaden weniger zu besorgen ist, abgelagert werden lässt, so wird die Erhaltung eines geordneten Zustandes wesentlich erleichtert und ist ein Betrieb der Wasserwerke plus zu große Nachteile möglich. Solche Kanäle werden häufig zum Zweck der Schiffahrt an der Anmündung großer Ströme in Verbindung mit dem Meere geöffnet und dienen dann gleichfalls auch zur Erleichterung des Eisganges.

Ist ein Binnenfluss sowie der Hauptstrom bei der Anmündung des ersten ganz zugefroren, so wird es höchst öffentliche Interesse gewesen sein, den Betrieb der Wasserwerke einzustellen oder es ist dafür Sorge zu tragen, dass die im Eismassen bei den Werken selbst aus dem Flusse entfernt werden.

Das Öffnen eines Kanals oder das Lösen der Stauewehre giebt auch die Mittel an die Hand, schon während des Frostes oder bei heran abendem Eisgang an einzelnen Sten, welche besonders gefährlich sind, den Abgang zu erleichtern, während es andererseits vortheilhaft sein kann, den Eisabgang einer bestimmten Richtung in einen Flussarm u. s. f. abzulenken; die Eismassen dort zur Ablagerung dadurch zu bringen, dass man unterhalb Arbeiten für den leichteren Abgang vorzunimmt. Dies erfordert natürlich eine eintheiliche Geduldsvoll Lösung für die Arbeiten.

Insbesondere sind es die festen Staueanlagen, welche in der Beziehung nachtheilig wirken können, indem in erster Reihe die Einbildung und die Stärke der Decke oberhalb derselben wesentlich vermehrt, andererseits der Eisgang erschwert wird.

Bei kleinen Wasserständen, wie sie meist im Winter vorhanden sein werden, wird nicht selten alles Wasser von den Werken in Anspruch genommen, wodurch die Wehrkronen trocken zu liegen kommen. Das hat eine starke Anstauung von Gräten

Schutte hervor tretenden Rotten der Vorsatz lediglich nach der Bestätigung der von ihm gehegten Vorstellungen suchte und in diesen anzupassen bemüht war, hat sich allmählich in einen ersten Forscher verwandelt, der die Dinge unbefangener ansah, wie sie sich geben und nicht Anstau nimmt, früher lethargisch eingeschoben, sobald er von selbst oder durch Andere eine bessere Ansicht gewonnen hat. Dies hat er kaum jemals so deutlich gezeigt, wie bei seinen dreijährigen neuesten Ausgrabungen in Troja, — welche er zum ersten Mal durch 2 nachwundersame Theilnehmer — die Archäologen Dr. W. Dörpfeld von Athen, den bekanntesten Leiter der Ausgrabungen von Olympia, und J. Hoffler von Wien — sich unterstützen ließ. In liebenswürdiger Weise hat er gegentheilig ihnen bei dem XIII. Anthropolog-Kongress in Frankfurt a. M. gehaltenen Vortrage hervor gehoben, wie vielmehr Aufklärung er jenen Technikern verdankt und wie sie mit den zureichenden Gründen so manche seiner bisherigen Ansätze unabweisbar bingestaltet haben.

Konnte die materielle Ausrüstung ein einzelner wertvoller Fundobjekten bei der letzten Ausgrabung natürlich auch nicht mit dem in der ersten Kampagne gewonnenen, jetzt in der deutschen Hauptstadt geborgenen Schatz sich messen, so ist der Ergebniss doch nicht minder bedeutsam. Es gab zwar mehrere Untersuchungen nochmals zu kontrollieren — sie zum wissenschaftlichen Abschluss zu bringen — und dieses Ziel selbst ist durch den Willen der Schliemann answislen in jenen Vortrage bekannt gegeben hat, dass durchaus erreicht werden zu sein. Viel widerständiger Aufsehen erregend war in einem Artikel, des Dr. Dörpfeld in der „Allgem. Ztg.“ zur Abwehr einiger Angriffe veröffentlicht hat, die gegen die Proklamierung Hisarlik als Stadt

vor dem Wehr zur Folge und macht unter Umständen die Herstellung des oben erwähnten Kanals zur Unmöglichkeit.

Es sollte daher zu diesem Zweck bei festen Anlagen ein thünlichst im Stromstrich liegender Durchlass (Weichlin) von wenigstens 60–70 m Tiefe unter der Wehrkron und einer den Flussverhältnissen entsprechender Breite verlangt werden, wenn dieser Durchlass aus sonstigen Gründen auch nicht erforderlich sein möchte. Derselbe bedarf nicht einmal besonderer in den Fluss herein ragender Aufzugs-Vorrichtungen, welche etwa bei Hochwasser hinderlich sein könnten, da er zur Winterzeit, wenn er in Gebrach genommen wird, immer leicht zugänglich zu machen ist. Ein solcher Abfluss gestattet auch die Eismassen hinter dem Wehr zu bergen. — Im allgemeinen empfiehlt es sich, die Eisdecke während des Frostes so weit wie möglich geschlossen zu erhalten. Bei heran nahendem Eisgange dagegen werden mit Erfolg etwa folgende Maßregeln zu treffen sein:

1) Spreng- und Belebungsmittel bereit zu halten und einen Nachrichtenposten insbesondere durch Telegraph, sowie ständige Bewachung auszuordnen.

2) Länge des Stromstriches, insbesondere bei Brücken, Wehren u. s. w. Kanäle oder Flüssen zu öffnen oder die Eisdecke zu brechen, sei von Hand oder mit Sprengmitteln; ferner Brückenpfeiler, Wehrkronen u. s. w. von Eis frei zu machen.

3) Bei starkem Eise dasselbe an den Uferpflasterungen u. s. w. zu lösen.

4) Eisansammlungen gleich beim Entstehen mit Spreng- und andern Hilfsmitteln entgegen zu arbeiten.

5) Die Durchlässe in den Wehren und Eislaus-Schleusen an den Kanälen eisfrei zu machen und zu erhalten und bei Eintritt höherer Wasserstände erstere zu öffnen, letztere zu schließen.

6) Kleinere Holzbrücken mitsein Ketten und Seile anzuhängen oder, an besonders bedrohten Punkten, abzudecken; zum Schutz höherer Joche sind frei stehende Eisbrecher anzuwenden.

7) An Plätzen, auf welchen Flößer betrieben wird, die Langhölzer besonders da zu bergen, wo Eisstopfungen wahrscheinlich sind.

Eine gleichmäßige Handhabung und Ueberwachung dieser Maßregeln wird am zweckmäßigsten von den Organen des Staats allein besorgt, indem die Einzelthätigkeit der Leistung ihren besonderen Werth hat.

2. Eisstopfungen.

Dieselben treten entweder schon während der Gefrier-Periode oder erst zur Zeit des Eisgangs auf. In letzterem Falle finden sie häufig an bestimmten Stellen des Flusses, insbesondere auch beim Zusammenfluss zweier Gewässer, statt und wird bei größeren Flüssen und Strömen mit den gewöhnlichen Hilfsmitteln meist nur wenig zu erreichen sein, da man den Wasserstände und der losen Eismassen wegen, sowie bei dem raschen Eintritt der Ereignisse, der Eisstopfung ohne Gefahr kaum bekommen kann.

Bei kleineren Flüssen kann in diesem Falle durch Handleistungen, Sprengungen u. dergl. eher Abhilfe geleistet werden. Dagegen bilden sich Eisstopfungen häufig schon während der Kälte durch Festsetzen von Treibeln u. dergl. an solchen Flussstellen, Kammungen, Spaltungen und Wehren, welche, wenn die Zeit nicht zu knapp ist, eher beseitigt und unschädlich gemacht werden können, so dass solche für den Eisgang ein namhaftes Hindernis nicht mehr bilden. Diese Eisansammlungen werden durch Aufthauen und Wiederzusammengefrieren oft sehr kompakt.

Bei Stopfungen von geringer Ausdehnung wird es meist genügen, in der Richtung des Stromstriches einen Kanal von der

des alten Troja noch allerdings wieder erhoben worden waren. Lichtbilder und klarer als in diesem Artikel ist die Gesamtschau Ergebnisse der Schliemann'schen Untersuchungen noch nicht dargestellt worden. Um unsern Lesern einen Bericht über diese zu liefern, können wir daher kaum etwas besseres thun, als die bergl. Schilderung auch in unserem Blatte zum Abdruck zu bringen.

„Auf dem Hügel von Hisarlik sind thatsächlich sechs über einander liegende Anordnungen an ihren Gebäuden, Festungsmauern und Trümmerschichten zu bemerken. Wenn Hr. Schliemann 7 Städte zählt, so rechnet er zu jenen sechs Anordnungen noch die sogenannte „lydische“ Anlage, von der aber, wie er selbst in seinem Werke „Ilios“ S. 666 hinlänglich, kein einziger Mauer, sondern nur Topferwaare vorhanden ist.

Von diesen sechs Anordnungen sind die zweit-unterste und die oberste die großartigsten und bemerkenswerthen, erstens weil sie bedeutendere und besser konstruirte Bauwerke enthalten als die übrigen und zweitens weil sie die beiden einzigen sind, bei deren Anlage eine durch den ganzen Hügel hindurch reichende horizontale Baufläche durch Plaisiren der unteren Trümmerschichten hergestellt wurde.

Die erste, unterste Anordnung scheint, wie wir aus mehreren Anzeichen schließen, sehr lange bestanden zu haben, also in ein sehr hohes Alterthum hinauf zu reichen. Ihre Häuser und Verteidigungsmauern sind in dem großen von Schliemann durch den ganzen Hügel gezogenen Graben so weit aufgedeckt, dass man Lichtung und Konstruktion der einzelnen Manerzüge deutlich erkennt. Die Grundrisbildung der Bauwerke ist jedoch bei der geringen Ausdehnung des frei gelegten Gebietes nicht zu ermitteln.

Breite zu schaffen, um ein mittleres Hochwasser ungehindert durchzulassen. Sind aber die Ansammlungen von großer Ausdehnung und Stärke und ist sehr werthvolles Gelände zu schützen, so kann es geboten sein, solche ganz zu beseitigen und zum Abtreiben zu bringen, indem der Fluss unterhalb eisfrei ist und die bewegende Kraft des Wassers benutzt werden kann. Andernfalls müsste unterhalb ein Kanal geöffnet werden, welcher ein Abtreiben der Eismassen ohne Schädigung für andere Flussstrecken gestattet. Oft entschließt man sich erst zu solchen Maßregeln, wenn die Eisversetzung schon eine erhebliche Stärke erreicht hat und Gefahr drohend wird, wobei häufig die Frage mitzuplatzt, auf wessen Rechnung die Arbeiten zu beschaffen sind.

Im Winter 1879/80 sind an verschiedenen Flüssen, wie Rhöna, Neckar, Main, Elbe, Seine, Saône u. a. m. solche Eisstopfungen vorgekommen, ob das indessen — außer an Rhein bei Rängen beim Zusammenfluss mit der Nahe — größere Beschädigungen bekannt geworden wären.

Nach Mittheilungen der Dtscha. Bauztg., Jahrg. 1876, haben Sprengungen mit Dynamit in Ladungen von 10 bis 25 kg zur Beseitigung von Eisstopfungen an der Elbe bei Hamburg wenig oder keinen Erfolg ergeben. Es kann dem gegenüber auf den Aufsatz in derselben Zeitung No. 82 pro 1881 und auf die neueren Erfahrungen verwiesen werden, welche den Sprengungen mit Dynamit entschieden günstig lauten. Der Sprengstoff darf nicht in großen Mengen verwendet werden und es ist ferner die treibende und Stoßkraft des Wassers thünlichst auszunutzen.

Besonders in Frankreich wurden umfassende derartige Arbeiten ausgeführt. Außer an der Rhöne und Seine ist an der Saône der Fluss von einer ausgedehnten Eisstopfung mit einem Aufwande von 62 000 Fr. vollständig frei gemacht worden. Nach verschiedenen Versuchen sind dabei Dynamit-Ladungen von 2 bis höchstens 4 kg zu verwenden. Die Sprengung wurde von beiden Seiten des Kanals aus mittel Schützen und Flößen bewerkstelligt und es erfolgte ein rasches Abtreiben der gelösten Massen. Große Sprengladungen müssten in beträchtlicher Tiefe unter Wasser gebracht werden, um entsprechend zu wirken.

In ganz ungewöhnlicher und unvorher gesehener Weise setzte sich Anfangs Dezember 1880 bald nach Eintritt der starken Kälte bei ganz niedrigem Wasserstande die Eismasse einer ca. 5 km langen Flussstrecke unter starkem Getöse in Bewegung — eine Art Eisgang — um bald unterhalb, wo der Fluss in zwei Arme sich theilt, bei einer Stauroerrichtung sich fast zu lagern; es mochten ca. 25–30 000 m³ Eis den Fluss und die Ufer auf kurze Entfernung 2–3 m hoch bedecken. Das Wasser fand unter der Decke seinen Abfluss. Eine an dieser Stelle im Hochwassergebiet liegende Ortschaft, eine Straßenbrücke und sonstige werthvolle Anlagen liefen Maßregeln anzuwenden, welche eine thünlichste Verminderung der Gefahr bei ungunstigen Verläufe des Eisgangs verbürgen konnten. Unterhalb war der Fluss vollständig eingeklemmt.

Man begann damit, unterhalb der Stopfungsstelle mittel Handarbeit einen Kanal bis zum Deichloch (Durchlass) des Wehres zu öffnen und denselben allmählich fast auf die ganze Flussbreite von 40 bis 50 m zu erweitern, wobei die abschredende Eismasse geborgen wurde. Dann wurde der Kanal, von unten anfangend, durch die Eismasse aufwärts fortgesetzt, wobei man mit Vortheil Sprengungen mit Pulver anwendete. Der Kanal wurde nur ein Strecke weit durch die Eisversetzung geführt, da man von der Ansicht ausging, dass wenn höhere Wasserstände mit dem Thauwetter einträten, die Eismassen sich alsbald heben müssten und entweder bei starkem Wasser ganz abtreiben oder aber dem Wasser die Öffnung eines Kanals leicht gestatten würden. Diese Annahme bestätigte sich auch.

Mehre Treppe über dem Fußboden dieser ersten, unmittelbar vor dem westlichen Ende errichteten Wohnung geht eine leicht erkennbare horizontale Erdschicht durch den ganzen Schutzberg hindurch, welche mittel Ansichten und Plänen hergestellt und mit Lehmstrich, Kieselmosaiken oder Schieferplatten abgedeckt ist: es ist der Fußboden der zweiten Stadt. Schon durch diese Erdarbeiten und die sorgfältige Konstruktion des Fußbodens dokumentirt sich diese Anordnung als die bei weitem großartigste unter den älteren „Städten“ auf Hisarlik; dasselbe bestätigen aber auch die erhaltenen Gebäudereste. In der Mitte des Hügels liegen parallel zueinander zwei aus gebräuntem Ziegeln errichtete Bauwerke, in denen wir aus verschiedenen, aber nicht näher ausführbaren Gründen glauben Tempel erkennen zu dürfen. Grundrisbildung, Konstruktion und Größenverhältnisse weisen namentlich dem größeren dieser beiden Gebäude eine ehrenvolle Stelle unter den bedeutenderen Bauwerken des Alterthums zu. Den übrigen Raum des Hügels innerhalb der Umfassungsmauern nehmen noch etwa drei andere Bauten ein, deren Grundriss, soweit er noch zu konstatiren war, im Gegensatz zu den beiden Tempeln die Form eines Wohnhauses so haben scheint, dervat, dass sich um einen mittleren nach allen Seiten Raum auf allen Seiten Zimmer gruppen.

Der Hügel mit seinen etwa fünf Bauwerken bildete aber nur die Akropolis der auf dem südlich und östlich sich anschließenden Höhenzüge erbauten Unterstadt, deren Ausdehnung war nicht zu ermitteln ist, deren ehemalige Vorhandensein aber durch die diesjährigen Ausgrabungen auf bestimmte Konstatirung wurde. Dieses Ilios ist somit seiner Purganos vollständig zerstört worden, so vollständig, dass die ganze Stadt einen einzigen großen Schutz-

Nachdem kurz vor Eintritt des eigentlichen Eingangs noch weitere von oben kommende Eismassen an die fröhren sich erst anlegt hatten, so dass deren Höhe über der Flusssole 4 und 4' = betrug, trat kurz darauf bei näsag hohem Wasserstande der Eisgang ein. Während kurzer Zeit erreichten oberhalb der Eisverströmung Wasserstand und Eismassen eine Höhe von 7-8 = über der Flusssole, so dass die Brückenbohlen ca. 1,5 = oberhalb wurde und Wasser selbst knirschend für einige Augenblicke in die Oruststraße drangen. Nach einigen Minuten hatte sich indessen das Wasser eines Kanal durch die Eismassen gebildet und solche teilweise gehoben und abgetrieben, so dass die Gefahr als beseitigt gelten konnte. An der betr. Stelle blieben Eismassen von ca. 150 000 - 200 000 = Inhalt einstreifen liegen.

Da der Fluss nach diesem Eingang nochmals zugiog, so wurde der durch das Wasser selbst geschaffene Kanal erweitert und offen gehalten; doch trat das zweite Thauwetter ohne Regenströmung so ziemlich auf, dass ein eigentlicher Eisgang sich nicht wiederholte.

In übrigen ist die Ablagerung so großer Eismassen von sehr günstige Einfluss auf den Verlauf des Eisganges in der unteren Flussstrecke. Man hat aber bei den zu ergreifenden Massregeln jedenfalls darauf zu sehen, dass man nicht etwa durch zu frühzeitige Bewegung solcher Massen unterhalb liegende Punkte in größere Gefahr bringe.

3. Das Aufweichen der Gewerkskanäle.

Manörfische Störungen treten in langen und strengen Wintern für den Betrieb ausgedehnter Gewerkskanäle ein, an welchen eine Anzahl Wasserwerke liegen. Diese Uebelstände sind theils Folge des aus dem Flusse eintretenden Treibeises, theils ergeben sie sich aus der Bewegung des Kanalleises. In erster Reihe wird für möglichste Abhaltung des Treibeises an dem Fluss zu sorgen sein bei thunlichster Erhaltung eines gleichmäßigen Wasserzutritts zum Kanal; für erstere Zweck ist in No. 27 pro 1861 d. Zeitg ein einfaches Mittel angegeben worden.

Das Kanalleis wird besonders dadurch gelöst und in Bewegung gebracht, dass an den Werken des Betriebes wegzug aufgewirt werden muss oder durch Öffnen und Schließen der Leerläufe, oder durch Veränderungen im Wasserspiegel überhaupt ein Theil der Eisdecke gebrochen wird und theilweise unter der festen Decke abdrift. Inwendig ein Hinderniss verursacht dann eine Stopfung, wodurch der Wasserspiegel geboben, die Eisbildung vermehrt und der Betrieb der Werke hauptsächlich durch Hinterwasser gestört wird. Es empfiehlt sich daher, die beim Aufweizen an den Werken sich ergebenden Eismassen thunlichst zur Seite auf die Eisdecke zu schieben und ein häufiges und zu rasches Ziehen der Leerläufe zu vermeiden, während, wie weiter unten erwähnt, die durch rasches Schließen der Schützen erzeugte Stoßkraft des Wassers in bestimmten Fällen sich nützlich verwenden lässt.

Die Erhaltung eines möglichst gleichmäßigen, ruhigen Wasserstandes im Kanal ist daher für die geordnete Instandhaltung sehr zu empfehlen, wogegen einseitige, von einzelnen Werken ergriffene Massregeln sehr schädlich sein können und daher zu vermeiden sind.

Da die Erhaltung eines geordneten Zustandes bei langen Kanälen in strengen Wintern nicht unerhebliche Kosten verursacht, so sind höher viefache Vorschläge zur Verminderung, und Abwendung der sich ergebenden Missstände gemacht worden. Unter andern ist zur baldigen Ableitung der fast nie ganz zu vermeidenden Treibeisbildung die Anlage eines Ablasskanals nach dem Flusse im oberen Kanaltheil vorgeschlagen, für den Zweck, das Treibeis wenigstens von Zeit zu Zeit auszulassen und dasselbe vom unteren Theil des Kanals abzuhalten.

Abgesehen von den nicht erheblichen Kosten verstatte eine solche Anordnung gegen die Forderung der Erhaltung eines möglichst gleichmäßigen Wasserspiegels, indem das Eis an unteren Kanaltheil während des Gebrauchs des Ableitungs-Kanals zu Boden sinken würde und dann der Uebelstand ein größerer wäre als zuvor. Das einfachste und sicherste Mittel ist die Handhabung einer zweckmäßigen sogen. Eisordnung, d. i. Aufweizen im Kanal und Ablassen des Eises zu bestimmten Zeiten unter einseitiger Leistung, wobei es möglich wird, Gewerkskanäle von 6-7 km Länge mit einer größeren Anzahl Werke, je nach den Gefälls-Verhältnissen in 3 bis 5 Stunden eisfrei zu machen, ohne dass die einzelnen Werke erheblich im Betriebe gestört werden.

Das Eis wird zweckmäßig mit hölzernen Schlegeln an langen Stangen von den Werken auf- und abwärts zertrümmert; bei den Werken selbst, kann das Brechen der Eisdecke oberhalb, wie eingangs erwähnt, vorbeihilft durch mehrmaliges rasches Schließen der Leerläufe geschehen, wobei das Wasser durch Stoß wirkt. Das Ablassen solcher Eismassen aus dem Kanal setzt allerdings voraus, dass der Fluss an der Ausmündung entweder eisfrei ist oder die Eismassen ohne Nachtheil dort abgelagert werden können. Ist letzteres nicht der Fall, so wird nicht selten eine zeitweise Einstellung des Betriebes der Werke am Kanal nöthig sein. Bei langen Kanälen empfiehlt es sich daher, unter Umständen die Ausmündung in den Fluss, wenn thunlich so anzulegen, dass vom letzten Werke bis zur Ausmündung noch eine geschützte Kanalstrecke sich befindet, in welcher die Massen thunlichst gelagert werden können. Die Einlass-Schleusen der Kanäle sind natürlich stets eisfrei zu halten. Ein Ersatz der Zugvorrichtung an den Aufzugs-Vorrichtungen der Schleusen während der Winterzeit durch Ketten hat sich für die Beweglichkeit, insbesondere auch in Rücksicht auf das Brechen der Eisdecke, als zweckmäßig erwiesen.

Waldshut, im November 1881.

Schuster, Ingenieur.

Neubegründung der Fundamental-Formel für Luftbewegung in Folge von Temperatur-Differenz.

In alle jetzigen Lehrbüchern sind zwei Formeln angegeben, die eine für Bewegung kalter Luft in warme und die andere für Bewegung warmer Luft in kalte; die erste lautet:

$$v = \sqrt{\frac{2gH(T-t)}{273+T}} \quad \text{oder} \quad \sqrt{2gH\left(\frac{t}{T}\right)}$$

die zweite:

$$v = \sqrt{\frac{2gH(T-t)}{273+t}} \quad \text{oder} \quad \sqrt{2gH\left(\frac{t}{t_1}\right)}$$

haben bildete, aus dem wahrscheinlich auch nicht eine einzige Mauer mehr hervor ragte. Auf der Akropolis ist diese totale Vernichtung noch jetzt deutlich zu erkennen; die drei kleineren Gebäude sind bis zum Fußboden gänzlich abtrümmert, nur ihre gut konstruirten Fundamente und die in einigen Zimmern erhaltenen Fußbodenreste gestatten uns eine annähernde Restauration wenigstens eines Grundrisses. Von den beiden tempelartigen Gebäuden blieben außer den fast 3 = tiefen Fundamenten und dem Fußbodenbelag größere Stücke des aus Backsteinen errichteten Umfassungsmauers verschont, weil sie die bedeutende Stärke von 1,50 = haben; sie waren aber von dem Ziegelschutte, den verbrannten Deckbalken und dem Lehm der horizontalen aus Holz und Erde bereitgestellten Dächer ganz überdeckt, so dass, wie man auch noch jetzt an den stehenden gebliebenen Erdkegeln deutlich sieht, die beiden Bantzen nach ihrer Zerstörung einro gleichmäßigen Schutthügel bildeten. Auch die Festungsmauern wurden wahrscheinlich so vollständig zerstört, dass im günstigsten Fälle nur geringe Reste sichtbar gewesen sein können.

Wie lange die zweite Stadt in dieser Weise als großer Trümmerhaufen dagelegen hat, lässt sich nicht bestimmen; Thatsache ist es aber, dass sich an derselben Stelle später eine neue Bevölkerung ankünte. Sie war nicht zahlreich, denn sie beschränkte ihre Wohnhäuser alle auf die Akropolis; sie war armlich, denn ihre Häuser sind klein und meist nicht einmal von rechteckiger Form und die Oberfläche der Akropolis wurde auch nicht einmal eingemauert planirt, sondern man errichtete die Häuser unmittelbar auf dem unregelmäßigen Schutthügel. Das von Hrn. Schliemann bisher als „Wohnung des Stadthauptes“, bezeichnete Haus ist noch das beste in dem kleinen und Arm-

Bei Berechnung von Lüftungs-Anlagen und zumal bei oft wiederholter Berechnung von Lüftungs-Anlagen fand ich ein Verhältniss jedesmal wenn ich eine Heizungs-Anlage mit zirkulirender Luft, z. B. in einer Kirche, Halle etc. nachrechnete. Ich prüf dann zurück auf den einfachsten Fall, indem ich mir eine geschlossene Röhre (Fig. 1), mit Luft von atmosphärischer Spannung gefüllt, darbot. Bei 6 dachte ich mir diese Luft auf 100° C. erwärmt,



lichen Dorfe, obwohl auch dieses mit den größeren Gebäuden der vorher gehenden Ansiedelungen gar nicht zu vergleichen ist. Um das Dorf zu befestigen, wurde die frühere Umfassungsmauer der Pergamos an einigen Stellen reparirt und mit einem neuen Aufsatze aus Ziegeln versehen, an anderen Stellen wurde sie von Grund auf neu gebaut. Die unmittelbar vor dem Thore gelegene frühere Unterstadt blieb wahrscheinlich nicht lange als wildes Trümmerfeld liegen, sondern nachdem die Steine der Ilionstrasse als Baumaterial für die neue Ansiedlung benutzt waren, wurde ihr Gebiet gewiss bald zum Feld gemacht und nur zerstreute Topfscherben, die unverkennbaren Kennzeichen alter Städte und spätrliche Reste der Stadtmauer werden schon damals wie auch noch jetzt die einzigen Zeugen ihrer früheren Existenz gewesen sein.

Die dritte Ansiedelung ist nicht so vollständig zerstört worden, wie die zweite, denn beim Beginn der Ausgrabungen standen die meisten Hausmauern trotz ihrer geringen Stärke und trotz ihrer schlechten Konstruktion noch etwa 2 = hoch aufrecht. Ihre Zwischenräume waren theils mit Lehm und Scherben, die auf allmählichen Aufwuchs des Fußbodens beigetragen haben, theils mit den Trümmern der eingestürzten Oberfläche der Häuser angefüllt. Das Hr. Schliemann anfänglich diese dritte, kleine Ansiedelung als die „verbrannte Stadt“ bezeichnete, hatte darin seinen Grund, dass er mitten in ihren Häusern in der Nähe des Fußbodens, eine mächtige aus mehreren Ziegelschichten und Holkbalken bestehende, Schicht fand, die er irrthümlich dieser Ansiedelung zuschrieb, während sie in Wirklichkeit aus den Trümmern der zweiten Stadt gebildet ist.

Über den von den dritten Bewohnern auf der Akropolis er-

bei A dieselbe auf 0° abgekühlt und die Höhe der Säulen der Schenkel gleich 6 m .

Bei durchgängig gleichem Querschnitt der Röhre müssen die Geschwindigkeiten der Luftströmung im direkten Verhältnis ihrer Volumina stehen oder im umgekehrten Verhältnis ihrer Dichtigkeiten. Ist die Dichte der Luft bei $0^\circ = 1$, so ist dieselbe bei $100^\circ = 0,7318$. Nach der ersten der obigen Formeln ist dann die Geschwindigkeit im rechten Schenkel (nieder gehendem Strom):

$$v = \sqrt{\frac{19,62 \cdot 6 \cdot (100 - 0)}{273 + 100}} = 5,62 \text{ m},$$

im linken Schenkel (aufwärts gerichteter Strom), nach der 2. Formel:

$$v = \sqrt{\frac{19,62 \cdot 6 \cdot (100 - 0)}{273 + 0}} = 6,57 \text{ m},$$

In beiden Fällen muss aber das Produkt aus Dichte und Geschwindigkeit dieselbe Zahl ergeben, da hier eine unveränderliche Gewichtsmenge Luft strömt. Diese beiden Produkte sind: $5,62 \times 1 = 5,62$ und bzw. $6,57 \times 0,7318 = 4,807926$, also nicht untereinander gleich, und es ist demnach entweder nur eine der beiden Formeln falsch oder beide sind falsch. —

Indem ich bei zur Entzweiung der Formel zurück ging, habe ich gefunden, dass nur die eine der zwei Formeln überhaupt

Existenz-Berechtigung hat, nämlich die: $v = \sqrt{2gH(1 - \frac{s_1}{s_2})}$,

schiedener Dichte gefüllt, umgeben von Luft der leichteren oder schwereren Sorte, gedacht werden konnte.

Zur Erläuterung des Vergleiches habe ich in den folgenden Figuren beide oder einen der beiden Schenkel 6 m hoch gedacht und es bedeutet einfache Schraffurung Luft von $s_1 = 0,7318$ (100° C), doppelte Schraffurung Luft von $s_2 = 1$ (0° C). Die in Fig. 2 dargestellten Verhältnisse ergeben:

$$v = \sqrt{19,62 (6 \times 1 - 6 \times 0,7318)} = 5,62 \text{ m},$$

degl. die in Fig. 3 dargestellten:

$$v = \sqrt{19,62 (6 \times 1 - 6 \times 0,7318)} = 5,62 \text{ m},$$

Beide Fälle liefern also dieselbe Geschwindigkeit — gleichgültig ob das gleichschenklige U-Rohr von der dichteren oder von der dünneren der beiden Luftsorten umgeben ist.

Die Verhältnisse nach Fig. 4 liefern:

$$v = \sqrt{19,62 (4,39 \times 1 + 1,61 \times 0,7318 - 6 \times 0,7318)} = 4,911 \text{ m},$$

nach auch Fig. 5:

$$v = \sqrt{19,62 (4,39 \times 1 + 1,61 \times 1 - 6 \times 0,7318)} = 5,62 \text{ m},$$

Fig. 6 ergibt:

$$v = \sqrt{19,62 (6 \times 1 + 2,2 \times 0,7318 - 8,2 \times 0,7318)} = 5,62 \text{ m},$$

und Fig. 7:

$$v = \sqrt{19,62 (6 \times 1 + 2,2 \times 1 - 8,2 \times 0,7318)} = 6,57 \text{ m}.$$



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.

die im vorher angewandten Beispiel die Geschwindigkeit der nieder gehenden kälteren Luft zu $5,62 \text{ m}$ angiebt und wonach dann die Geschwindigkeit der aufwärts geschobenen warmen Luft: $v = \frac{5,62}{0,7318} = 5,62 \cdot 1,3665 = 7,6797 \text{ m}$ sein muss — bei gleich weitem Kanal.

Unter Einsetzung der Dichtigkeiten der Luft berechnet man sonach im obigen Beispiel v :

$$v = \sqrt{19,62 \cdot 6 \left(1 - \frac{0,7318}{1}\right)},$$

$$\text{also auch: } v = \sqrt{19,62 [6 \times 1 - 6 \times 0,7318]}$$

Diese letzte Form ist die deutlichste; sie zeigt, dass natern Wurzelzeichen der Werth $2g$ an multipliziert ist mit der Differenz der Produkte aus Höhe und Dichte der beiden gegenüber stehenden (kämpfenden) Flüssigkeits-Säulen, wenn $s = 1$.

Ich schreibe sonach:

$$v = \sqrt{2g \left(H s_2 - \frac{H s_1}{s_2} \right)}$$

wenn s_1 und s_2 die Dichten der Luft sind, reduziert auf $0^\circ = 1$.

Den Nachweis, dass in allen Fällen, wo Luftbewegung in Folge von Temperatur-Differenz eintritt, diese s in a Formel anzuwenden ist, liefert folgende vergleichende Rechnung aller Möglichkeiten, unter denen ein U-Rohr, mit zwei Luftsorten ver-

richteten Gehäusen erheben sich, nur durch eine dünne Schicht von ihnen getrennt, ähnliche Verhörungen von gleicher Konstruktion und gleicher Aemlichkeit. Sie ziehen sich über den ganzen Hügel hinweg, überschreiten aber die frühere Grenze nicht; die alte Festungsmauer wird noch benutzt und mag nur renovirt und an einigen Stellen erhöht worden sein.

Auch die vierte Ansiedlung ist wieder untergegangen. In manchen Häusern finden wir, ebenso wie bei der dritten Niederlassung, vereinzelt Brandspuren, aber keine so vollständige Zerstörung wie bei der zweiten Stadt, denn auch hier stehen viele Haasmauern noch bis zu $1\frac{1}{2} \text{ m}$ hoch aufrecht.

In Folge der vielfachen Zerstörungen hatte sich die thalartige Vertiefung, welche ursprünglich die Pergamos von der Unterstadt trennte, mit dem Schritte der Stadtmauern und Wohnhäuser angefüllt, und daher konnten die fünften Ansiedler, als sie von neuem Wohnhäuser oben auf dem großen Trümmerhaufen errichteten, ihr Dorf nach Süden und Osten bedeutend erweitern. Die Haasmauern dieser neuen Kolonie bestehen aus Kalksteinen mit Lehmörtel, sehr viele auch aus ungelassenen Ziegeln, die durch Lehm mit einander verbunden sind. Viele Stücke solcher Ziegelmauern sind noch jetzt oberhalb der Festungsmauer der dritten und vierten Ansiedlung sichtbar. Gebraute Dachziegel aus Thon haben die Häuser noch nicht, sondern wie in allen älteren Städten, und wie es auch jetzt noch in der Tross üblich ist, waren die Dächer horizontal aus Holz, Schlifrohr und einer etwa $0,30 \text{ m}$ starken Lehmdecke hergestellt. Ueber die Ausdehnung der fünften Stadt sind wir noch nicht vollkommen unterrichtet, weil ihre aus großen Kalksteinplatten erbaute Festungsmauer nur an einigen Stellen frei liegt ist.

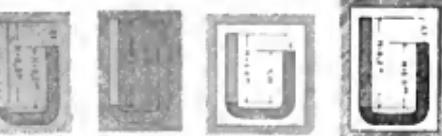


Fig. 8.



Fig. 9.

Hier habe ich den Werth gefunden, den die verwerfene Formel bei $t = 0^\circ$, $T = 100^\circ$, $H = 6 \text{ m}$ im aufsteigenden Strom giebt, aber hier ist $H = 8,2 \text{ m}$. Oder sollte die Bewegung im umgekehrten Sinne erfolgen, sollte die leichte Luft die schwere hinaus schieben? Dies tritt, wie wir sehen, nie ein; die Bewegung ist immer so: es fällt die schwere Luft ab und wird in Folge dessen die leichte Luft gehoben. Nur bei noch leichtere umgebender Luft als die (leichte) Luft in einem Schenkel ist, kann bei geringer Höhe der schweren Saule Bewegung in entgegen gesetzten Sinne eintreten, so dass die leichtere Luft fällt und diese die schwere hebt. Dies tritt aber bei keiner Lage in der Natur ein, sondern kann nur künstlich im Laboratorium erzeugt werden.

Wir leben nur unter den Verhältnissen nach Fig. 2 und Fig. 3. Fig. 2 findet ausnahmsweise bei künstlicher Kühlung im Sommer statt, Fig. 3 fast immer, im Herbst, Winter und Frühjahr, wenn wir behufs Erzeugung einer Luftbewegung kältere Außenluft im Haus erwärmen.

Nicht einmal Gleichgewicht ist unter diesen Verhältnissen zu erwarten, bei Luftarten verschiedener Dichte. Gleichgewicht kann, außer im Laboratorium, im luftverdünneten oder luftleeren Raum, nur bei gleichen Dichtigkeiten in den beiden Schenkeln entstehen.

Die Figuren 8 (mit denselben Schenkellängen wie Fig. 4 u. 5) und 9 (mit denselben Schenkellängen wie Fig. 6 u. 7) zeigen dieses Gleichgewicht im luftleeren Raum, wenn einer der beiden

Auch ließ sich nicht mehr ermitteln, ob sie einen größeren Tempel gebaut hat.

Nach einer sechs und letzten Ansiedlung finden wir aber den ebenfalls zerstörten Gebäuden der fünften Epoche: nämlich das römische Ilion. Um die „stammverwandte“ Stadt zu ehren, errichteten die Römer auf der Akropolis stattliche Tempel, Säulenhallen und Denkmäler und auch in der Unterstadt gründeten sie großartige Gebäude, von denen noch jetzt das Theater, zwei Säulenhallen und mehr mit Mosaiken geschmückte Privatgebäude sichtbar sind. Eine neue, aus sauber geschäuitenen Quadern bestehende, Festungsmauer trat an die Stelle der Bruchsteinmauer der vorhergehenden und der Backsteinmauer der früheren Ansiedlungen.

Wann diese prächtigste der sechs trojanischen „Städte“ untergegangen, ist nicht genau bekannt; zur Zeit des Kaisers Julian standes wenigstens die meisten Heiligthümer noch aufrecht, obwohl schon längst auch in Ilion das Christenthum eingeführt war. Jetzt sind sowohl auf der Pergamos als in der Unterstadt nur die Fundamente der verschiedenartigsten Bauwerke erhalten. Die meist aus weißem Marmor bestehenden Oberrauten selbst kann man nur mühsam aus dem umher liegenden Massenschutteln und aus dem auf die türkische Kirche der Umgegend verschleppten Säulen und Architekturgliedern wenigstens in der Zeichnung wieder zusammensetzen.

Vollständige Mittheilungen und bildliche Darstellungen der wichtigsten Fundamente dürfen wir in der umfassenden Publikation erwarten, die Dr. Schliemann auch über diese seine neueste archäologische Campaigne in Ilion vorbereitet.

Schenkel 6^m hoch, $s = 1$, $s_1 = 0,7318$ ist, wie in den bisher betrachteten Fällen.

So ist also nun bezüglich der Grund-Formel für Luftbewegung in Folge von Temperatur-Differenz an Stelle der bisherigen Unklarheit-Sicherheit bei solchen Rechnungen getreten. Alle Luftungs-Anlagen und Luftheiz-Anlagen mittels Calorifer, Dampf- oder Wasser-Heizöfen werden allein richtig zur auch dieser einem Formel berechnet werden können.

Ich arbeite nicht mehr mit Einsetzung der Temperaturen der Luft in die Formel, sondern mit Einsetzung der Dichten derselben, reduziert auf $0^\circ = 1$. Dann ist bei $-20^\circ s = 1,0779$; bei $+10^\circ s = 0,965$; bei $+20^\circ s = 0,881$; bei $+38^\circ s = 0,877$ und bei $+50^\circ s = 0,845$.

Ich arbeite mit beliebig viel Theilstrichen von H im niedergebenden und im aufsteigenden Strom, wobei ich entweder den Werth untern Wurzelzeichens durch die Summe aller Widerstände dividire oder den berechneten Werth mit einem Passabel-Koeffizienten, der zwischen $0,5$ und $0,626$ schwankt, je nach Sachlage, multiplizire. Dies nach meinen eigenen Messungen. Ich schreibe sonach:

$$v = 0,4 \sqrt{2g \left[Hs - \frac{H_1 s_1 + H_2 s_2 + H_3 s_3 + H_4 s_4}{s} \right]}$$

Die Berner internationale Konferenz zur Herbeiführung technischer Einheit im Eisenbahnenwesen.

Vor uns liegt ein Exemplar der „Protokolle über die Verhandlungen der internationalen Konferenz technischer Einheit im Eisenbahnenwesen.“ Diese Konferenz ist in den Tagen vom 16. bis 21. Oktober cr. auf Einladung des Schweizer Bundesraths in der Schweizerischen Bundeshauptstadt versammelt gewesen, zu dem Zwecke, auf einem technischen Gebiete, welches bisher schon einer relativ großen Einheit sich zu erfreuen hatte, der Uebereinstimmung eine noch weitere Ausdehnung zu verschaffen.

Für den Eisenbahnverkehr ist einheitliche Gestaltung der Betriebsmittel die Lebensluft; je weiter jene vorgeschritten, um so leichter und billiger wird der Verkehr sich abwickeln, in um so höherem Grade wird derselbe anwachsen. Die Bedeutung der Einheit in den Betriebsmitteln der Eisenbahnen ist indessen mit der Verkehrs-Förderung, die sie bewirkt, nicht erschöpft; denn zweifelsfrei heißt es auch die Sicherheit des Eisenbahnverkehrs erhöhen, wenn man die Einheit in den Betriebsmitteln erweitert. Zum Kapitel Betriebs-Sicherheit aber haben einige große Eisenbahnfirmen des Jahres 1882 leider mehr Illustrationen geliefert, die dem Vorsitzenden der Berner Konferenz, dem Bundesrath Welti, Vorsteher des Schweizer Post- u. Eisenbahn-Departements im Gedächtnis gewesen sein mögen, als er seiner einleitenden Ansprache die fast mehr als selbstverständlich klingende Wahrheit einflüßte, „dass die Millionen Reisenden, welche ihr Leben der Eisenbahn anvertrauen, ein Recht hätten, von den Regierungen zu verlangen, dass kein Mittel vernachlässigt werde, welches Kunst und Erfahrung bieten, um die Sicherheit der Transporte zu vermehren.“

Das Verdienst, der Sache eine Gasse gebrochen zu haben, gebührt dem schweizerischen Post- und Eisenbahn-Departement. Dasselbe hat im Dezember 1880 einen Entwurf zu „Normen für Erleichterung des Transits von Rollmaterial“ fertig gestellt, den es mit entsprechenden Anträgen zur Kenntnis der Regierungen von Deutschland, Frankreich, Italien und Oesterreich-Ungarn, sowie der Bahnverwaltungen Frankreichs, Italiens, endlich des Vereinig. d. deutsch. Eisenb.-Verwaltungen gebracht hat. Nachdem man sich überzeugt hatte, dass die Vorschläge auf günstigen Boden gefallen, wurden im laufenden Jahre vom schweizerischen Bundesrath Einladungen an die Regierungen der genannten Staaten zur Beschickung einer Konferenz erlassen, die in der Bundeshauptstadt Bern abgehalten werden sollte.

Auf dieser Konferenz war jeder oingeladene Staat durch einen Delegirten vertreten, welcher mehre Kommissare zur Seite hatte; die Zahl der letzteren betrug für Deutschland 5, für Oesterreich und Ungarn zms. 3, Frankreich 8, Italien 0, und die Schweiz 2. Ka wird genügen, anstatt aller Namen nur die Namen der Vorsitzenden der Delegationen der einzelnen Länder hier mitzutheilen; es sind dies: von der deutschen Delegation der Geh. Ober-Hof-Rath Streckert, von der österr. Delegation der Reg. Rath Fr. Kamper, von der ungar. Delegation der Staatbahnen-Direktor St. Verdorber; von der franösis. Delegation der Oberingenieur Lunnay; von der italien. Delegation der Oberingenieur Comandatore Busni und von der schweizer. Delegation der Inspektör der schweizer Eisenbahnen Dapplet. Die Konferenz hat unter dem Vorsitze des Bundesraths Welti 5 Sitzungen des Plenums nebst einigen Kommissions-Sitzungen abgehalten und in diesen ihre Aufgabe äußerlich vollkommen erledigt, dank insbesondere den zahlreichen Unterlagen, auf welchen die Verhandlungen fußen konnten. Diese bestanden außer in dem schon oben erwähnten Entwurf des schweizer Post- u. Eisenb.-Departements in einer zu diesem Zweck abgegebenen *Mémoire des chemins de fer françois*, in einem Protokoll der Vorkonferenzen der italienischen Delegirten, in einem von Deutschland abgegebenen Normen-Entwurf, endlich in einem Fragen-Schema, welches seitens eines Mitgliedes der österr.-ungar. Delegation der Konferenz überreicht worden war.

oder, wenn der niedergebende Strang in H_1 und H_2 zerfällt, mit a. B. Temperatur-Veränderung in der Strecke H_1 , so:

$$v = 0,38 \sqrt{2g \left[H_1 s_1 + H_2 s_2 - \frac{H_1 s_1 + H_2 s_2 + H_3 s_3 + H_4 s_4}{\frac{H_1}{H_1 + H_2} s_1 + \frac{H_2}{H_1 + H_2} s_2} \right]}$$

Selbstverständlich ergeben allemal die Summen von $H_1 + H_2 + H_3 + H_4$ etc. gleiche Höhe für beide Flüssigkeits-Schenkel und es ist $H_1 + H_2 + H_3 + H_4$ etc. = Null, da die Differenz zweier gleichen Höhen Null ist. Ich arbeite stets mit Schenkeln gleicher Höhe.

Die ermittelte Geschwindigkeit ist dann die erreichbare Maximal-Geschwindigkeit im kleinsten Querschnitt des Zutritts-Kanals der dichtesten Luft, die durch Vergrößerung des Querschnitts beliebig und mit Vortheil verringert werden kann. Will man alle Kanäle im Hause auf gleiche Luftgeschwindigkeit konstruiren, so sind sie auf Grund der ermittelten Geschwindigkeit der kälteren Luft berechneten Kanal-Querschnitte im umgekehrten Verhältnis der Dichtigkeiten, also um die Volum-Zunahme, gegen die eintretende kalte Luft zu vergrößern.

Leipzig.

P. Käuffer.

Ein kurzer Blick in diese Unterlagen schon lehrt, dass die aufstrebenden Fragen bei weitem an sorgfältigkeit in den Kreis der deutschen Eisenbahn-Verwaltungen einklärt worden sind. Keine besondere Ruhm und kein Wunder freilich, wenn man bedenkt, dass bei diesem in Folge der früheren staatlichen Zersplitterung Deutschlands der Gedanke der einheitlichen Ausgestaltung stets besonders hoch gehalten und gepflegt worden ist, dass der Einfluss der Reichsvergierung hier mächtig mitgewirkt hat und dass in Folge aller dieser Umstände die deutschen Bahnen seit lange Bau- und Betriebsnormen besitzen von einer Einheitlichkeit, wie kein anderes Land der Erde sich rühmen kann. Ebenso wie in den Unterlagen tritt auch in den Konferenz-Protokollen selbst der Antheil, den die deutschen Delegirten an den Verhandlungen genommen haben, unmittelbar in den Vordergrund.

Die Konferenz hat ihre Beschlüsse in zusammen 23 Nummern, welche zum größten Theil einstimmig angenommen wurden, fixirt; dieselben beziehen sich nämlich auf das Rollmaterial der Eisenbahnen und speziell auf Konstruktionsmerkmale von Personen- und Güterwagen. Sie hat darin Festsetzungen getroffen bezüglich der Räder über die zulässigen Breiten und untern Grenzwerte n a. des Radstandes, des Abstandes der Räder einer Achse, der Breite und Stärke der Radreifen, der Abmessungen der Spurkränze und analoge Zahlen hat die Konferenz für die Einrichtung der Buffer und die Kuppelungen fixirt. Einige allgemeine Vereinbarungen beziehen sich auf die Anordnung der Bremskurbeln, die Bremsseirats, die Bezeichnungswiese der Wages etc. und es verdient endlich speziell hervor gehoben zu werden, dass die Konferenz bezüglich der Spurweite sich an dem Beschlusse gejoint hat, dass in gerader Strecke bei neu zu errichtenden oder neu zu erbauenden Bahnstrecken als Spurweite im Maximum 1440 und im Minimum 1435 mm angenommen werden sollen. Die viel umstrittene Frage der Zulässigkeit von Schalenachsradern ist in dem Sinne erledigt worden, dass solche Räder leistungsfähig in internationalen Verkehr unter nicht mit Bremsen versehenen Güterwagen als zulässig gelten werden. Unerledigt, weil nicht ausreichende Vorarbeiten dazu vorlagen — musste die Konferenz die wichtige Frage der Fixirung eines allgemeinen Maximal-Profiles für Eisenbahnwagen lassen; sie hat sich darauf zu beschränken in protokollarischer Weise die Zweckmäßigkeit einer solchen Fixirung anzuerkennen und in einigen Sätzen gewisse Vorarbeiten zu bezeichnen, welche vorab in den einzelnen Ländern zu machen sind, um diese Frage zu einem späteren Zeitpunkt zum Abschluss bringen zu können.

Wenn man die gefassten Beschlüsse auf Zahl, Inhalt und Form etwas genauer ansieht, wird man vielleicht geneigt sein, das Erreichte zu unterschätzen. Und in der That ist, wie der Vorsitzende der Konferenz in der Schlussitzung derselben hervor gehoben hat, vorläufig auch nur der Anfang eines schwierigen Werkes zur Vollendung gebracht worden. Doch da der Anfang in diesen Dingen das Schwierigste ist, so darf man die Hoffnung hegen, dass auf der glücklich gewonnenen Grundlage ein gründlicher Weiterbau später erfolgen wird.

Die Schwierigkeiten, welche sich für Einführung des bis jetzt Vereinharten in die Praxis und des Weiterbau des Werks ergeben, dürften bei den deutschen, Oesterreich-ungarischen und den italienischen Eisenbahnen am kleinsten, bei den französischen am größten sein. Dass die Verhältnisse in Frankreich wenig günstig liegen ist eine Folge der relativ einseitigen Entwicklungen, welche die Eisenbahnen des Landes in den Händen der dort bestehenden 7 großen Gesellschaften, von denen jede über ein wohl arrondirtes großes Netz von Bahnen gebietet, genommen haben. Aus vor den französischen Delegirten mehrfach gemachten Auerforderungen darf man auch den Schluss ziehen, dass bei den französischen Bahnverwaltungen das Streben zur Erreichung der Einheitlichkeit

so es in Deutschland sich zeigt, nur in ziemlich geringem Maße vorhanden ist und dort zum Theil paralytisch worden ist durch das bestreben nach Individualisirung; die Vortheile derselben werden in Frankreich wohl überschätzt, vielleicht hier doch, weil man in Frankreich keine Gelegenheit gefunden hat, die Früchte des entgegen gesetzten Systems in ausreichender Weise kennen zu lernen.

Aus diesen Verhältnissen erklärt sich wohl hinreichend eine gewisse Zurückhaltung, welche die französischen Delegirten auf der Berner Konferenz sich auferlegt haben und die am schärfsten darin zum Ausdruck kam, dass die Konferenz von vorn herein einen bloß konsultativen Charakter beilegte. Es ist indessen aus dem Verhalten der französischen Delegirten auf der Konferenz kein Grund zu Befürchtungen darüber zu entnehmen, dass

die Regierung sich abfindend zu den in Bern gefassten Beschlüssen stellen werde. Und dies um so weniger, als die Konferenz von der strengen Normenform der Beschlüsse, welche ursprünglich von der Schweiz in Vorschlag gebracht werden war, zu Gunsten der Fixirung höherer Grenzzahlen, die der Eigenartigkeit der einzelnen Bahnen noch ziemlich weite Spielräume lassen, Abstand genommen hat. Auch habe die französischen Delegirten wohl das Bewusstsein mit nach Hause genommen, dass im Vergleich zu dem, was bei den deutschen Eisenbahnen schon erreicht ist, bei den französischen manches nachzuholen sein wird, sowie dass Rückschritte zu befürchten stehen, wenn man im Eisenbahnenwesen isolirenden Tendenzen huldigt. — B. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Braunschweig.
Sitzung vom 14. November 1882. Aufgenommen wurden die Hrn. Eisenb.-Dirckt. Schneider in Blankenburg und Arch. Hartig. Durch staatsmündig erfolgende Vorstandswahl wird Hr. Prof. Haseleiter Vorsitzender, Hr. Herzog, Baust. Pfeiffer Stellvertreter, Hr. Eisenb.-Baudr. Schulz, Schatzmeister der Vereins, Hr. Eisenb.-Baust. F. Lindt sodann neuer Vorlage von hzgl. Aktenmaterial sowie von Zeichnungen und Photographien angeführter Bauwerke einen Vortrag über:

Die Hochbauten der braunschw. Eisenbahnen in historischer und technischer Beziehung.

Der Bau der ersten englischen Eisenbahn begann bekanntlich i. J. 1824.

„Obgleich noch unvollkommen, so schloss doch diese Beförderungswegen wegen der damit erreichenden Schnelligkeit, Regelmäßigkeit, Sicherheit und Billigkeit des Transports von Personen, Korrespondenzen und Gütern ein welthistorisches Moment in sich. Wer in Deutschland vermochte aber schon damals sich so hoch über das Niveau der herrschenden Verhältnisse zu erheben, so den Blick zu befreien von dem Scheiter der ihn umgebenden Vorurtheile, so sich selbst zu erheben über die Mängel aller Erfahrungen, dass die von England aus weiter Ferne und mit aphoristischer Spärlichkeit herüber schimmernde Kunde von einem erst noch im Werden begriffenen neuen Hebel der Kultur ausreichend gewesen wäre, um vor seinem Geiste das vollständige Bild der Größe und Bedeutsamkeit dieses neuen Verkehrsmittels aufzurollen und ihn so augenscheinlich und eiergischen Verpflanzung der vielversprechenden fremden Idee auf einheimischen Boden zu entflanzen? Ein solch klarer, die Zukunft durchdringender Blick und zugleich die Kraft zur That ist nur das Erbtheil weniger von der Natur begabter Geister. Die beiden Staaten Braunschweig und Hannover hatten nur einen einzigen Mann von dieser Begabung — es war der Kammer-Assessor August Theodor v. Amberg.“

Nachdem Redner obigen Passus aus den Akten mitgetheilt, ging er dazu über, Amberg's weitere Thätigkeit zur Verwirklichung der großartigen Idee zu schildern. 1825 überreichte v. A. dem Geh. Rath v. Schmidt-Phlebedick eine bezügliche Denkschrift, setzte sich mit dem Grafen Merold und dem Hrn. v. Ompteda in Hannover in Verbindung und fasste sogar schon die Bildung einer Aktien-Gesellschaft zur Gründung einer Eisenbahn ins Auge, durch welche die Städte Braunschweig, Hannever, Celle, Hamburg, Bremen verbunden werden sollten. 1832 wurde v. A.'s Schrift der Öffentlichkeit übergeben. Im J. 1835 mit Hannover eingeleitete Verhandlungen über den Bau einer Eisenbahn zerplitterten bald, weil man in Hannover durch dieselbe eine Benachtheiligung der dortigen Residenzstadt befürchtete; ebenso führten mit Magdeburg geführte Verhandlungen zu keinem Ziele. Dagegen beschloss in Jahre 1856 die braunschweigische Ständekammer den Bau der Strecke Braunschweig-Harburg; hierbei wurde das erste Expropriations-Gesetz, welches überhaupt in Deutschland existirte, geschaffen. 1857 kaufte die Direktion „auf eigene Gefahr“ die Schienen in England an und ordnete am 1. December 1858 den Betrieb zwischen Braunschweig und Wolfenbüttel.

Zur Vergleichung möge die Eröffnungstermin folgender Bahnstrecken heraus gezogen werden: Nürnberg-Fürth 1836; Leipzig-Dresden 1837, die Kaiser-Ferdinands-Nordbahn 1838.

Braunschweig's Eisenbahnnetz erweiterte sich von Jahr zu Jahr, so dass die Bahnen zumehr 353,57 km Länge besitzen.

Was die Hochbauten der Bahnen betrifft, so erwähnte der Vortragende zunächst, dass das Terrain des braunschweigischen Bahnhofs auf verhistorischem Boden liegt, wie die auf dem „Totenfelde“ bei Eisenbüttel gefundenen, namentlich im städtischen Museum aufbewahrten Aschenurnen bewiesen — und dass das eigentliche Stationsgebäude an der Stelle des 1645 zerstörten Klosters St. Cyriac auf einer Insel, die später durch Verschiebung eines Ufersarmes besetzt ward, helegte wäre. Von Ottmer in Braunschweig und in Wolfenbüttel erbaute provisorische Stationsgebäude aus Fachwerk konnten, da schon nach dem ersten Betriebsjahre der Personenverkehr allein das Fußbodenraus der Anschiebung überschritten habe, bald nicht mehr genügen. So wurde denn das jetzige Bahnhofsgebäude, in der allgemeinen Anordnung des Grundrisses vom Kreisbaumeister Blumensaatel und dem Baukonstrukteur Bernhard, in der künstlerischen Durchführung des Gusses und der Ausbildung der Facaden von Ottmer entworfen und ausgeführt. Der Bau geschah in den Jahren 1843 - 45 und kostete 175 000 Thaler.

Redner behandelte hierauf kurz die zahlreichen übrigen Stationsgebäude, welche fast stänzlich von Ebeling während einer 35-jährigen Bauathätigkeit (1842-77) errichtet worden; der größeren, das zu Gandersheim, ist von G. Tappe entworfen; es können alle diese Gebäude in Bezug auf Schönheit und Zweckmäßigkeit einen Vergleich mit gleichzeitig an anderen Orten geschaffenen derartigen Bauwerken anbahnen.

Hr. Fuldner legte endlich Zeichnungen neuerer von ihm erbaunter Maschinenhäuser sowie des Stationsgebäude zu Helmshausen vor; auch führte derselbe an, dass die gesammten Hochbauten der braunschweigischen Eisenbahnen incl. der 7 Weichenhäuser eine Fläche von 97 240 qm einnehmen und 6 100 000 Mk werth seien, wobei die Unterhaltung mit 0,8-1% beschaft wird. — Zur Begründung seiner Behauptung, dass die bei der Kohlenverbrennung auftretende schweflige Säure wegen der Zerstörung der Eisentheile der Dächer als größter Feind der Eisenbahn-Hochbauten anzusehen sei, legte Redner zum Schluss Proben zerstörter Nägel und sonstiger Eisentheile, welche den Dächern der besprochenen Bahnhöfe entnommen waren, vor.

Schleswig-Holsteinischer Architekten- und Ingenieur-Verein. In der Versammlung am 21. Oktober 1882 wurde von Hrn. Schweitzer die Frage angeregt, ob Telephondrähte durch Tönen des Bewohners der Häuser, so welchen die Isolatoren befestigt sind, lästig werden können? Die Thatsache selbst scheint verhanden zu sein, zumal Maßregeln gegen das Tönen nicht unbekannt sind. Es gelten als solche: Unterlegen von Bleiplatten, Filz oder Gummi unter die Isolatorträger; Befestigung der Drähte mit Gummischüttern an die Isolatoren; Umwickelung des einzelnen Drahtes durch einen zweiten oder Anbringung von eisernen Umwickelungen zur Zerstörung von Tönungswegen des Drahtes. Zur weiteren Klärung soll der Elektrotechnische Verein in Berlin um Auskunft ersucht werden.

Versammlung am 4. November 1882. Hr. Speck spricht über: Generatortöfen.

Bei der Oxydation oder Verbrennung des Kohlenstoffes unterscheidet man das unvollkommene oder vollkommenere Verbrennung. Bei der ersten verbindet sich Kohlenstoff mit Sauerstoff zu CO = Kohlenoxyd, bei der letzteren kommt noch ein Atomgewicht Sauerstoff hinzu, und es bildet sich CO₂ = Kohlendioxid. Bei der vollkommenen Verbrennung giebt Kelmis an Kohlenstoffe verbrennt 8060 Wärmeinheiten, während bei der Verbrennung zu Kohlenoxyd nur 2473 W.-E. entwickelt werden.

Wenn also im Retortefen das Heilmaterial (die Coke) nur zum Theil in Kohlendioxid umgesetzt wird, so wird auch die Verbrennungstemperatur darauf eine geringere sein. Kommt noch hinzu, dass dem Feuer überschüssige und kalte Luft zugeführt wird, so wird die Temperatur noch mehr abgegraben, weil ein Theil der Wärme zur Erwärmung der Luft absorbiert wird. — Für eine möglichst vollkommene Verbrennung ist erforderlich:

- 1) Die Luftzuführung so zu reguliren, dass nicht mehr als das zum Verbrennen erforderliche Quantum Sauerstoff zugeführt wird.
- 2) Die Luft vorher auf eine möglichst hohe Temperatur zu bringen.

Bei den bisher gebräuchlichen Retorten ist das um 1 und 2 Gesagte nicht zu erzielen. Die Gebrüder Siemens kamen daher zuerst auf die Idee, getrennt von dem Retortefen einen Schachtelofen zu bauen, in diesem Kohlenoxyd zu erzeugen, dieses dem Retortefen durch einen Kanal zuzuleiten, durch genau regulirte Luftzuführung dieses Heigases in Kohlendioxid zu verwandeln und so eine möglichst hohe Verbrennungstemperatur zu erzeugen. Dieser erste Generatortofen wurde von Friedrich und William Siemens im Jahre 1864 auf einem Gaswerk in London gebaut. Im Jahre 1866 begann der in Osnabrück durch unermüdeliches Streben bekannte G. Lisig in Stralsund seine Generatortöfen einzuführen, und zwar zunächst auf dem städtischen Gaswerk seiner Vaterstadt, demnachst in Frankfurt a. Main. Während der Liegezeit des Generators sich unter dem Retortefen befindet, lassen fast zu gleicher Zeit Mäler und Kachelbrenner denselben vor dem Ofen auf Plur. Dieser letztere, verschiedentlich modifizirt, wurde auf vielen deutschen Gasanstalten in den 70er Jahren eingeführt.

Die Vollkommenheit der Verbrennung des Heilmaterials im Generatortofen ist durch die Analyse der Feuerungsgase nachgewiesen. Man hat gefunden: im Kofosten 12,6% CO₂ — 7,3% O — 80,1% N und im Generatortofen 19,0% CO₂ — 0,9% O — 80,1% N.

Der Vortheil des Generatorofens sind von der Praxis in abändernder Weise bestätigt worden. Während der Rostofen 23 bis 28 % Unterfeuerung gebraucht, verlangt der Generatorofen 14 bis 17 % (d. h. auf 100 % Kohlen sind 14—17 % Coke als Unterfeuerung erforderlich). In dem Liegel'schen „Zwölfer“-Generatorofen auf dem Kieler Gaswerk ist die Unterfeuerung auf 10 bis 11 % reduziert.

Die Gasproduktion pro Retorte in 24 Stunden ist bei dem Liegel'schen Ofen 200 cfm, nach dem Ausbau während einer gleich großen Retorte in Rostofen 150—170 cfm liefert.

Auch kann man bei der höheren Hitze mehr Gas aus der Kohle gewinnen, hat in der Retorte zeringerer Graphitabgabe, einfacher Bedienung, und weniger Oxydparatur. Die Retorte des Generatorofens hat 25 % längere Dauer, als die im Rostofen.

Es ist der in Kiel gebaute Liegel'sche Ofen der erste „Zwölfer“, welcher gebaut worden ist. Liegel war bisher nur mit 11 Retorten gegangen, ging aber mit sicherer Hoffnung auf günstigen Erfolg zum Zwölfer über, und derselbe hat sich bewährt: alle 12 Retorten sind auf gleich hohe Temperatur zu bringen, und wohl noch bei keinem Generatorofen ist man auf 10—10 % Unterfeuerung herunter gelangt! —

Dem Verein wird zur Kenntniss gebracht, dass die Kommission zur Untersuchung der Ziegel fabrication der Provinz Schleswig-Holstein über 23 Fabriken Angaben besitzt. Das Material wird demnächst geordnet und dem Verein vorgelegt werden. Die Steine der Provinz zeigen mit wenigen Ausnahmen starke Kalkwasserzungen; nur letztere geben nach der Frage Anlass, welche Art Vorhanden sein und mit Erfolg zur Unterdrückung dieses Uebelstandes angewandt werden. Es werden mehr Geopmittel vorgeschlagen; jedoch wird schließlich allgemein dahin entschieden, dass mit Hilfe der Chemie schon vor dem Brand der Ziegel die Zersetzung der Salze, welche in dem Thon vorhanden sind, zu streben sei, da die bisher angewandten anderen Mittel sich als unzulänglich erwiesen haben. St.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover.

Außerordentliche Hauptversammlung Mittwoch den 22. November. Nach Feststellung des Protokolls giebt Hr. Prof. Frank einige Berichtigungen bezüglich der Diskussion, welche sich seinem Vortrage über Zugwiderstände auf Eisenbahnen in der letzten Sitzung anschloß. Mehr eingegangene Schreiben, darunter eine Petition von Interessenten an den Minister der öffentl. Arbeiten betreffend Erbauung der Linie Hannover-Waldrode kommen zur Erledigung.

Ein Antrag des Hrn. Baurath Hagen betreffs Errichtung einer öffentlichen Wassertürme in Hannover kommt dadurch zur Erledigung, dass die Hrn. Hagen und Röhmann ersucht werden, die Schritte, welche in dieser Angelegenheit von mehr interessirter Seite gethan werden, zu verfolgen und dem Vereine zur Kenntniss zu bringen. Der Verein ist dann gern bereit, die Arbeiten für Herstellung eines Entwurfs an übernehmen, es eine Konkurrenz auszuschreiben.

Hr. Geh. Reg.-Rath Prof. Hase berichtet über:

die drohende Vernichtung der Stiftskirche zu Wunstorf.

Diese von Lübeck und in den „Rundensmalen Niedersachsens“ veröffentlichte Kirche wurde von Bischof Siegwart von Nienow zwischen 1120 und 1129 erbaut, und ist eines der wenigen Beispiele romanischer Kirchen in Deutschland, welche gleich bei der Errichtung eingeweiht wurden; sie bildet deshalb ein wichtiges Moment der Völkertum. Grundriß und Detail des in der äußeren Erscheinung zwar einfachen aber reizvollen Bauwerks sind auf das sorgfältigste durchgebildet, und können als vollkommenste Muster kleiner romanischer Kirchen dienen: die Kirche, als Zufluchtsort der bedrängten Gemeinde angebahnt, ist im Innern z. Th. aus ausländischen Materiale hergestellt und nach aufgedruckten Spuren mit sehr schöner Malerei geschmückt gewesen, bietet also nach allen Richtungen das grösste Interesse. Sie dient fast alljährlich als Studienobjekt der Studierenden der Technischen Hochschule in Hannover, sowie der Schüler der Baugewerkschulen zu Hoxter, Nienburg und Holzminde; es ist daher Pflicht aller Kunst- und Alterthumsfreunde für die Erhaltung des ehrwürdigen Bauwerks zu wirken.

Es sind in die zu ebener Erde nur 150 Personen fassende Kirche 3 Dörfer eingepfarrt, und es wurden daher im Laufe der Zeit 2 Pfarreibereichen eingebracht, welche jetzt das Innere verunstalten. Da nun diese an sich unzureichenden Holzbauten baulich werden, so will die Gemeinde, die übrigens in allen Theilen bis auf den abgebrannten Thurmtheil (welcher erhaltene Kirche abgesehen) nun einen allmählich angestammten Baufuß von 9 000 M. eine schmerzartige Erweiterung herzustellen; der Vortragende hat vorgeschlagen, auf beschaubarem dispoiblen Terrain eine neue Kirche für 25 500 M. an zu erbauen, doch will die Gemeinde außer den vorhandenen keine Mittel aufbringen.

Wiederholten Bemühungen des Landeskonservators ist es auf Befürwortung des Konservators der Kunstdenkmale gelangt, vom Finanzminister eine Bewilligung im Maximalbetrage von 7 500 M. zu erlangen; eine vom Oberpräsident gewährte Hauskollekte lehnt die Gemeinde wegen der damit verbundenen Weiterungen ab, und die Provinzialstände geben an, für einen Neubau

Mittel nicht gewähren zu können. Es ist dringend zu fürchten, daß die Bauern, wenn bis zum Frühjahr die noch fehlenden 9 000 M. nicht aufgebracht sind, mit dem Abbruch beginnen. Der Hr. Vortragende legt deshalb dem Vereine eine Erörterung zur Annahme vor, welche mit der Hilfe um Unterstützung der Bestrebungen zur Erhaltung der Kirche verschiedenen Behörden nochmals unterbreitet werden soll. Der Verein nimmt den Vorschlag an. Als anderweite Wege werden noch besprochen: Einwirkung auf möglichst viele Kreise durch bildliche und beschreibende Veröffentlichungen, einfiesslich an die Verwaltungskommission des sequenirten Vermögens des Herzogs von Cumberland und Einrichtung einer Lotterie. Zur weiteren Berathung und event. Verfolgung dieser Wege wird eine aus den Hrn. Köhler, Wallbrecht, Hase, Unger und Barkhausen bestehende Kommission gewählt. Bu.

Vermischtes.

Rauchvorzehrende Feuerungs-Anlage nach Patent W. J. Wegner in Berlin S.W., Markgrafstr. 76. Die Wegner'sche Konstruktion geht von der unbestreitbaren Thatsache aus, dass es nötig ist, nicht der zu vollkommenen Verbrennung erforderliche Luftmenge dem Feuer zuzuführen, sondern dass die Zuführung dieser

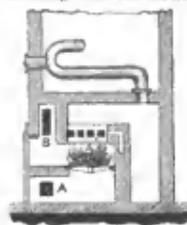


Fig. 1.

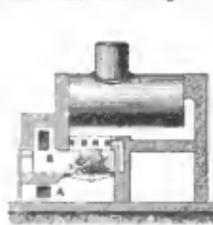


Fig. 2.

Luft auch in einer Art und Weise geschehen muss, um nicht eine wesentliche Herabsetzung der Temperatur im Feuerraum zu bewirken. Mit anderen Worten: es muss die Luft, bevor sie zum Feuer tritt, hinreichend weit vorgewärmt werden.

Diese Vorwärmung erfolgt in Hohlräumen des Mauerwerks, welche seitlich des Feuerraums liegen. Die Anordnung dieser Hohlräume geht aus den beigefügten 3 Skizzen hervor, welche die Verwendbarkeit der Konstruktion bezw. für einen Kältofen, einen Zylinder-Wasser-Kessel und einen Röhren-Wasser-Kessel, also für Heizkörper von Zentral-Anlagen, demonstrieren. Dass dieselben Ausführungsweisen auch möglich sind, wenn es sich um die Feuerungen von Dampfkesseln handelt, braucht kaum erwähnt zu werden, wir fast eben so wenig, dass die Einrichtung vermöge ihrer besonderen Einfachheit geeignet ist, sich auch anderweitigen Formen der Heizkörper leicht anzupassen.

In allen 3 Skizzen bezeichnet A eine Eintritts-Öffnung für die kalte Luft, B eine der Austritts-Öffnungen für die vorgewärmte Luft; außerdem dienen für letztere mehr in den Skizzen angegebene Öffnungen, welche die Luft von unten aus in des Feuerraum führen.

Einige Probe-Veruche, denen Referent dieses beizuhole, liefern für die Vorzüglichkeit in der Funktionierung der Einrichtung höchst schlagende Beweise.

Konkurrenzen.

Monats-Konkurrenzen des Architekten-Vereins zu Berlin im 8. Januar 1883. I. Für Architekten: Gutskirche in Fachwerkbaust. II. Für Ingenieure: Haasebrücke.

Personal-Nachrichten.

Braunschweig. Die in der Zeit vom 6. bis 22. d. M. in der hiesigen techn. Hochschule zu Braunschweig abgelaufene erste Staatsprüfung im Ingenieur- und Maschinenbau (welche bekanntlich auch im Königreich Preußen Gültigkeit hat) haben bestanden: a) im Ingenieurfache: Hermann Iken aus Bremen und Heinrich Schäfer aus Karlsruhe, b) im Maschinenbau: Oskar Petri aus Elberfeld.

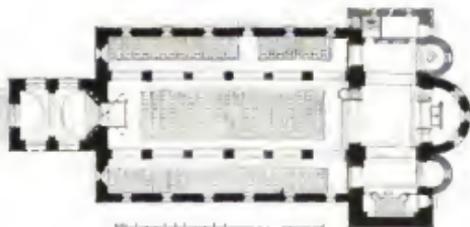
Preußen. Ernannt: Eisen-Bau-u. Betr.-Insp. Baurath Schulze zum Direktor des Kgl. Eisen-Betr.-Amts zu Breslau (Dir.-Bez. Berlin). — Reg.-Bmrstr. Assencke in Arnsberg zum Kgl. Bauinspektor; gleichzeitig ist denselben die techn. Hilfsarbeiterstelle bei der dortigen Regierung verliehen worden.

Hierzu eine Illustrations-Beilage: Entwurf zur Wiederherstellung der St. Nikolai-Kirche zu Eisenach.



H. Stier, Hannover, ge.

F. Messer, S. A., Berlin.



ENTWURF ZUR WIEDERHERSTELLUNG DER ST. NIKOLAI-KIRCHE ZU EISENACH.

Architekt: Hubert Stier.

Inhalt: Aus dem Entwurf zum preussischen Staatshaushalts-Etat pro 1883/84. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen. — Architekten-Verein zu Berlin. — Verein für Eisenbahnkunde. — Vermischtes: Das Schicksal des St. Georgsthor in Naumburg. — Der Bau einer

Aussteilerische an Offenbach. — Eisenbahn-Bau- und Eisenbahn-Maschinen-Techniker in der preussischen Staats-Eisenbahn-Verwaltung. — Die Provinz der Thierärztlichen Hochschule zu Hannover. — Kohlenwesen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Aus dem Entwurf zum preussischen

Unsere Uebersicht über die Ansätze des diesjährigen Etats, wie wir ihn den Lesern des Blattes wiederum vorlegen, ist die allgemeine Bemerkung voran zu stellen, dass der Etat ein ziemlich sparsames Bemessung und deutliche Spuren davon verräth, dass er unter dem Zwange einer wenig günstigen Finanzlage entstanden ist; gerade dieser Etat ist es ja, an dem das Bestreben den notwendigen Ausgleich zwischen Einnahmen und Ausgaben zu erzielen, erfahrungsmäßig am ersten mit Aussicht auf Erfolg einsetzen kann. Wir beginnen mit Aufzählung der für Zwecke des Hochbaues ausgeworfenen Summen, voran schickend, dass bei unserer Zusammenstellung im Interesse der Kürze alle Beträge, die nicht die Summe von 50 000 \mathcal{M} erreichen, unberücksichtigt gelassen sind.

Das technische Unterrichtswesen ist mit zwei Posten vertreten, wovon der erste die Fortsetzung des Baus der technischen Hochschule in Berlin betrifft. Auf die Auschlusssumme von 9 900 000 \mathcal{M} sind bisher schon 7 927 700 \mathcal{M} bereit gestellt und eine weitere Rate im Betrage von 450 000 \mathcal{M} gefordert. Der zweite Posten von 205 000 \mathcal{M} wird als Schlussrate für den Bau und die Einrichtung der Weschule in Crefeld gefordert. —

Summa 655 000 \mathcal{M} . — Kunst- und wissenschaftlichen Zwecken sind 7 Ansätze des Etats gewidmet, n. w. Restaurierung der Schlosskirche in Marienburg, eines Kreuzgangsflüßels nebst Treppe im Hochschloß, sowie der Goldenen Pforte 60 000 \mathcal{M} ; Bekleidung des K. Schauspielhauses in Berlin mit Werksteinen als 1. Rate 135 000 \mathcal{M} ; Fortsetzung des Umbaus des von der Gemälde-Galerie angemessenen Theils im Alten Museum in Berlin (4. Rate) 173 000 \mathcal{M} ; Bau des Ethnologischen Museums in Berlin (5. Rate) 800 000 \mathcal{M} ; Ankauf des Niederländischen Palais in Berlin zum Zwecke der Erweiterung der Königl. Bibliothek sowie von Umbauten für diesen Zweck besw. 2 400 000 \mathcal{M} und 410 000 \mathcal{M} . Der letzte Posten betrifft den Ankauf und die Einrichtung eines Grundstücks (Potsdamer Str. 120) in Berlin für die Zwecke der K. Hochschule für Musik in Berlin; gefordert wird die Summe von 779 000 \mathcal{M} . —

Summa 4 957 500 \mathcal{M} . — 8 fernere Posten betreffen Universitätsbauten, n. w. sind angezählt: 88 000 \mathcal{M} als letzte Rate für den Bau der Bibliothek in Kiel und 115 300 \mathcal{M} als Ergänzungsrate für den Erweiterungsbau der Bibliothek in Göttingen; 86 000 \mathcal{M} sind für den Erweiterungsbau des Zoolog. Museums in Königsberg, 500 000 \mathcal{M} als 2. Rate zum Bau des Naturhistorischen Museums in Berlin eingestellt. 300 000 \mathcal{M} werden als 2. Rate für den Neubau der Medizin. Klinik der Universität Marburg, 100 000 \mathcal{M} als 1. Rate zum Neubau der Augenklinik in Marburg, 110 000 \mathcal{M} als letzte Rate zum Neubau der Chirurgischen Klinik in Bonn und 140 000 \mathcal{M} zur Einrichtung etc. des alten Anatomie-Gebäudes daselbst hienfür Aufnahme der archäologischen Sammlung gefordert. —

Summa 1 419 300 \mathcal{M} . — Nur 7 Ansätze beziehen sich auf Bauten für Unterrichtszwecke. Es sollen verwendet werden: 150 000 \mathcal{M} als 2. Rate für den Neubau eines Gymnasiums in Breslau; 99 000 \mathcal{M} als letzte Rate für den Bau der Gymnasial-Gebäude in Göttingen; 200 000 \mathcal{M} als 1. Rate zum Neubau eines Gymnasiums in Kassel; 53 000 \mathcal{M} zum Neubau des Direktor-Wohnhauses beim Friedr.-Wilhelms-Gymnasium in Köln, 111 800 \mathcal{M} als letzte Rate zum

Staatshaushalts-Etat pro 1883/84.

Neubau des Seminars in Delitzsch; 200 000 \mathcal{M} als 1. Rate zum Neubau des Seminars in Dillenburg, endlich 56 600 \mathcal{M} für verschiedene Erweiterungs- und Umbauten bei der Thierärztlichen Schule in Hannover. —

Summa 869 400 \mathcal{M} . Für den Bau von Dienstgebäuden verschiedener Verwaltungen und Behörden sind ausgeworfen: 81 000 \mathcal{M} für Ankauf und Einrichtung eines Dienstgebäudes für das Konistorium in Münster; 200 000 \mathcal{M} als 2. Rate zum Neubau eines Dienstgebäudes für die Provinzial-Steuer-Direktion in Posen; 50 000 \mathcal{M} als 5. Rate zum Neubau des Regierungs- und Ober-Präsidenten-Gebäudes in Danzig; 300 000 \mathcal{M} zum Bau eines Dienstgebäudes für das Ober-Bergamt in Halle; 700 000 \mathcal{M} als 1. Rate für Platzanwerbung und zum Bau eines Dienstgebäudes für die Regierung in Breslau; 500 000 \mathcal{M} als fernere Rate für den Neubau eines Geschäfts-Gebäudes der Zivil-Abtheilung des Landgerichts II und des Amtsgerichts II in Berlin; 200 000 \mathcal{M} als letzte Rate zur Herstellung von Geschäftsräumen für Landgericht und Amtgericht in Neuruppin; 60 140 \mathcal{M} als letzte Rate zum Neubau eines amtgerichtl. Geschäftsbaues etc. in Merseburg; 75 000 \mathcal{M} als 1. Rate desgl. in Caprin; 80 000 \mathcal{M} gleichfalls als 1. Rate desgl. in Isernhagen; 150 000 \mathcal{M} als fernere Rate zum Neubau eines Geschäfts-Gebäudes für Landgericht und Amtgericht in Schweidnitz; 100 000 \mathcal{M} als 1. Rate desgl. in Anchen; 200 000 \mathcal{M} als 1. Rate zum Neubau eines Geschäftshauses für das Landgericht in Saarbrücken; 400 000 \mathcal{M} als 1. Rate zur Erweiterung des Justiz-Gebäudes in Köln; 130 000 \mathcal{M} als fernere Rate zum Neubau eines Geschäfts-Gebäudes und zum Umbau des Schwurgerichts- etc. Gebäudes in Essen; 59 350 \mathcal{M} als letzte Rate zur Erweiterung der Geschäfts-Lokalitäten des Landgerichts in Verdun; endlich 80 000 \mathcal{M} als fernere Rate zum Neubau eines Geschäfts-Gebäudes etc. in Loenbourg.

Summa 3 236 400 \mathcal{M} . In relativ großer Anzahl erscheinen im Etat Ansätze für Gefängnisbauten. Sie sind ausgeworfen: 200 000 \mathcal{M} als 1. Rate zum Neubau eines Gerichts-Gefängnisses in Bartenstein; 62 800 \mathcal{M} zur Erweiterung des gerichtlichen Gefängnisses in Erfurt; 53 900 \mathcal{M} an Ergänzungs-Bauten beim Straßgefängnis in Glickstadt; 76 600 \mathcal{M} als letzte Rate zum Neubau eines gerichtlichen Gefängnisses in Limburg a. d. Lahn; 200 000 \mathcal{M} als 1. Rate für den Umbau der Strafanstalt in Wartenburg; 95 945 \mathcal{M} für den Neubau eines Gefängnisses in Kempen; 73 580 \mathcal{M} desgl. in Saarburg; 58 425 \mathcal{M} desgl. in Grevenbreich; endlich 62 000 \mathcal{M} für den Neubau eines Koch- und Waschhauses bei der Strafanstalt in Crefeld.

Summa 883 200 \mathcal{M} . — An Ausgabeposten für diverse Zwecke enthält der Etat folgenden Ansatz: 200 000 \mathcal{M} als 1. Rate so weit auf 360 000 \mathcal{M} veranschlagt ein Bau einer Mergue in Berlin; 100 000 \mathcal{M} als 1. Rate für den Bau eines neuen Seebädchens in der Badenstadt an Oeynhausen; 125 000 \mathcal{M} als 1. Rate zum Neubau des Westfälischen Landgestüts in Warendorf; 212 000 \mathcal{M} als 1. Rate zur Errichtung eines 2. Landgestüts in der Provinz Posen; endlich 71 670 \mathcal{M} für verschiedene Hochbauten auf den Pommerschen Landgestüts.

Summa 708 670 \mathcal{M} . Die in der vorstehenden Zusammenstellung berücksichtigten Posten machen eine Total-Summe von 12 729 560 \mathcal{M} aus. — (Schluss folgt.)

Mittheilungen

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen 158. Sitzung am 25. Novbr. 1882. Der Vorsitzende dankt der Fertigung des Loigny-Bildes im Rathsaal; er spricht dabei sein Bedauern aus, dass die von Verein gegebene Anregung, betr. den Erlaß einer Konkurrenz, um so Plänen für die Ausschmückung des Rathsaals zu gelangen, bis zum betr. Comité auf unfruchtbaren Boden gefallen ist.

Hr. Lange hielt hierauf einen Vortrag über die Wappn, eine anscheinend speziell Bremische Hebevorrichtung aus älterer Zeit, die zum Re- und Entladen von Schiffen diente. Eine derartige Wappn bestand aus einem an dem steineren Bollwerk aufrecht verankerten und seitwärts verstrehten ca. 12 m hohen Pfosten, dem Wappnspahl, an dessen oberem Ende mittels einiger schwerer Kettenglieder ein Querbaum von gleicher Länge wie der Pfosten in der Mitte aufgehängt und so in der Schwebe gehalten wurde. An dem einen Ende dieses Querbaums war eine langgliedrige Kette befestigt, deren Länge so bemessen war, dass bei dem niedrigsten Wasserstand und bei geeigneter Lage dieses Balkens die Güter im Schiffsräume an die Ketten geschlungen werden konnten. Um dieselben aus Land zu heben, trug das andere Ende des Querbaums einen einseitigen Block, durch den ein Tau lief, dessen eines Ende am Wappnspahl befestigt war, während das andere über eine ebendasselbst befestigte Scheibe einem Handpöbel angeführt wurde. Ueberraschend ist es, dass dieser primitive Apparat sich durch eine stadtliche Reihe von Jahrhunderten so gut wie völlig unverändert hat erhalten können,

aus Vereinen.

während doch die Kräfte dem Prinzip nach keineswegs unbekannt waren. Abhängig von Wuppens schied sich auf allen alten Ansichten von Bremen, von dem auf dem Rathsaal hangenden Oelbild, welches die Jahreszahl 1693 trägt, bis in die neueste Zeit. — Bemerkungen über die ältere Gestaltung einzelner Partien der Stadt Bremen, welche der Hr. Vortragende seiner Beschreibung anfügte, sind von so lokalem Interesse. —

Hr. Eggers theilt einiges über Bergen in Norwegen mit, wobei er bemerkt, dass an dem dortigen Hafen Wuppen von derselben Konstruktion wie hier in Bremen ähnlich, vorhanden gewesen sind. — Interessant ist die Bauart der Holzhäuser, die aus Bohlenwände zusammen gesetzt sind. Die Scheidewände, welche durch die Umfassungswände gehen, balten das ganze System. Zur besseren Warmhaltung sind die dünnen Holzränder dadurch verdoppelt, dass starke Holzer vor dieselben vorgelegt worden sind, die dann mit einer Schalung versehen wurden. Statt einer solchen Verdoppelung durch Holz findet man auch Verankerung von Backsteinen. In der Neuzeit dürften diese Holzkonstruktionen wohl nicht mehr angewendet werden.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 27. November 1882. Vorsitzender Hr. Hebröckel; anwesend 140 Mitglieder und 4 Gäste.

Hr. Honesselle macht einige Mittheilungen über die durch die Firma Schaffer & Hasenauer neu ausgeführte Beleuchtung des Sitzungsraumes mittels 4 Sonnenbrenner.

Das Thema des demnächst von Hrn. Gurlitt aus Dresden gehaltenen Vortrages betraf:

„Neue Materialien an Charakteristik Andreas Schlöters.“

Bei seinen Studien über die Kunst der letzten 2 Jahrhunderte, insbesondere über die Bearbeitung des Berliner Bauwesens, ist der Hr. Redner auf manche Punkte gestoßen, welche mit den bisherigen traditionellen Anschauungen nicht überein stimmen. Der Zweck seines Vortrages ist daher eine Kritik und eventuell eine Berichtigung seiner Ansichten zu veranlassen.

Es ist bekannt, dass die von einem Zeitgenossen Schlöters, Marper, uns überlieferte Notiz, der letztere habe während seines Aufenthalts in Warschau — unmittelbar vor seiner Berufung nach Berlin — dieselben end in der Umgegend seiner Paläste gehabt, sehr angegriffen wird, da der Name des Künstlers niemals in den Bau-Akten Warschaws hat aufgefunden werden können. Der Hr. Redner glaubt ein Jugendwerk Schlöters in einem Schlossbau aus der Zeit Johann Sobiesky's, Willanow, entdeckt zu haben, welcher in einzelnen Theilen der Architekturgemäße eine auffallende Ähnlichkeit mit solchen des Berliner Schlosses zeige. Diese Jugendarbeit lasse erkennen, wie sich der große Meister schrittweise aus der ursprünglichen, strengen niederländischen Schule entwickelt habe, um weiterhin als selbständiger Begründer einer neuen nationalen Kunstrichtung, des deutschen Barockstiles, aufzutreten, welcher demnächst in Dresden in dem Zwinger, der Frauenkirche u. a. eine so glänzende Fortsetzung gefunden habe.

Ein zweiter Punkt betrifft den Antheil Schlöters an dem bekannten Projekt zur monumentalen Behausung des Berliner Schlossplatzes,* welches das erste Blatt des von Prof. Bröbes gestochenen Kupferstiches über die Schlossbauten aus der Zeit König Friedrichs I. bildet und dort unter dem Namen von Bröbes figurirt, während die Autorschaft desselben seit Nicolai allgemein Schlöter zugeschrieben wird. Nicolai setzt die Persönlichkeit von Bröbes arg herab und wirft ihm vor, dass er nicht allein unter viele Tafeln falschlich seinen Namen gesetzt, sondern die auf denselben dargestellten Bauten auch unrichtig reproduirt habe. Wenn es auch erwiesen ist, dass auf einzelnen der Kupferplatten — welche im übrigen lange Zeit vor der erst nach dem Tode Bröbes erfolgten Veröffentlichung der Stiche fertig gestrichen waren — Änderungen der ursprünglichen Namens-Unterschrift statt gefunden haben, so glaubt der Hr. Vortragende hieraus doch noch nicht folgern zu müssen, dass Bröbes gefälscht habe; vielmehr liege die Vermuthung nahe, dass die Darstellungen des letzteren meistens eigene Konstruktions-Entwürfe gewesen seien. Speziell ist dies in Bezug auf das oben erwähnte Projekt wahrscheinlich, dessen Ansehen durch Bröbes den schlimmsten derer wider diesen erhobenen Vorwürfe bildet. Der Hr. Redner vermag nicht die Ueberzeugung zu gewinnen, dass der große Schlöter Verfasser eines Projekts gewesen sein könne, welches in seiner Gesamtheit-Disposition, insbesondere bezüglich der Stellung des Domes an dem westlichen Stadtheile, durchaus unpraktisch und in jeder Architekturausicht akademisch trocken erscheine. Die Autorität Nicolai sei um so weniger unanfechtbar, als derselbe auch u. a. den Entwurf des Zeughauses auf Nehring zurück führt, während die Angabe Bröbes, derselbe rühre von dem Franzosen Blondel her, nicht unwahrscheinlich sei, von dem Hrn. Vortragenden sogar, wie er aus einer spezielleren Förderung der damaligen baukünstlerischen Strömungen glanz nachweisen zu können, für richtig gehalten wird.

Die Ausführungen des Hrn. Vortragenden geben Hr. Adler zu einzelnen Gegenmerkungen Anlass, in welchen er zunächst seiner Freude über die jedenfalls nicht unwürdigen Eindrücke einer Jugendarbeit Schlöters Ausdruck verleiht. Im übrigen seien manche der angesprochenen Behauptungen anfechtbar. Die vielfachen Fälschungen, von Bröbes seien so klar erwiesen, dass alle Bemühungen, denselben von diesem Vorwurfe zu befreien, vergeblich sein müssten. Der Entwurf zur würdigen Bebauung des Schlossplatzes in Berlin rühre ganz zweifellos von Schlöter her, da zu jeerer Zeit kein anderer Architekt vorhanden gewesen sei, welcher mit gleicher Vollendung zu zeichnen im Stande gewesen wäre und welcher eine gleiche Kenntnis der Verhältnisse hätte haben können. Im übrigen sei gerade die beklagte Stellung des Domes unter absolutester Berücksichtigung der damaligen Physiognomie der Stadt gewählt, deren Schwerpunkt in der Königstraße, Spandauerstraße etc. gelegen habe. Die Angabe Nicolai's zu bestritten, erscheine sehr bedenklich, da derselbe namentlich mit größter Sorgfalt seine Materialien in den Archiven gesammelt habe. Es sei daher auch kaum zu bezweifeln, dass Nehring einen Entwurf für das Zeughaus vorgefertigt habe, womit noch nicht behauptet werde, dass das Zeughaus in seiner gegenwärtigen Gestalt von demselben entworfen sei. Dass letzteres nicht der Fall sei, gelte heute als gewiss.

Hr. Gurlitt glaubt in einer kurzen Entgegnung seine Ansichten Hr. Adler gegenüber in den wesentlichsten Punkten aufrecht erhalten zu müssen.

Hr. Wallé theilt demnächst noch einige Notizen aus der letzten Lebenszeit Schlöters während seines Aufenthaltes in

St. Petersburg und einige nach dem Tode desselben geschriebene besüchtige Briefe mit, woran sich noch weitere Ausführungen zu Hr. Adler knüpfen. —

Hr. Dirksen plaidirt schließlich dafür, der Verein möge sich für die Errichtung eines Lehrstuhls für die Kultur-Ingenieur-Wissenschaft an der technischen Hochschule interessieren, da diese Disziplin mit der Technik in einem engeren Zusammenhange stehe als mit der landwirthschaftlichen Hochschule und hülte, dass diese Frage zur eherein Erörterung baldmöglichst auf die Tagesordnung einer der folgenden Versammlungen gesetzt werde. —

Verein für Eisenbahnkunde. Sitzung vom 14. November 1892. Der Vorsitzende theilt mit, dass der Vorstand auf Grund des § 4 der Statuten beschlossene habe, Hr. Dr. Altes Escher in Zürich, dessen schöpferische Thatkraft, dessen außerordentlichem Hingabe und rastloser Energie die Großartigkeit der Großartigkeit ihrer Anlage, die schnelle Förderung zur glücklichen Vollendung ihrer Ausführung in erster Reihe verdankt, um Ehrenmitgliedschaft des Vereins zu ehren; ein besüchtiges Anschreiben nebst Ehrendiplom sei, unter Befügung der Publikationen etc. an Dr. Escher abgesendet worden.

Hr. Eisenh-Büroinspektor Houelle spricht über die elektrischen Uhren der Berliner Stadtbahn. Die Uhren sämtlicher Stationen der Berliner Stadtbahn (von Schlesischer Bahnhof) sind in der Fabrik von M. Hipp in St. Gallen nach dem speziell dieser Firma eigenen System angefertigt. In einer der Stationen (in dem Ankunfts-Wartsaal des Schlesischen Bahnhofs) sieht er durch ein Gewichtswerk getriebenen Hauptregulator, die einzige Uhr der ganzen Anlage, welche selbstregulirt werden muss. Auf jeder der anderen Stationen sind Stationsuhren von einer elektrischen Sekunden-Pendeluhr, welche selbstständigen Gang hat, hinsichtlich der Genauigkeit ihres Ganges jedoch von dem Hauptregulator abhängig ist. Alle übrigen Uhren der Stadtbahn-Stationen sind elektr. Zeigerwerke, welche keinen selbstständigen Gang haben, sondern von dem Regulator bzw. der elektrischen Sekunden-Pendeluhr getrieben werden. Der Hauptregulator ist nach dem Prinzip der gewöhnlichen Uhren konstruirt. Bei den elektr. Sekunden-Pendeluhrn, den elektr. Uhren im engeren Sinne, wird durch einen am unteren Ende oder nahe der Mitte der Länge des Pendels wirkenden Magneten die Bewegung des Pendels nicht allein erhalten, sondern werden demselben so starke Impulse erteilt, dass es in beide, mit Hilfe einer einfachen Hebel- oder Klappen-Vorrichtung durch die Stielgabel zu um Zahn weiter zu schieben und so die Räderwerk der Uhr und die Zeiger in Bewegung zu setzen. Diese Uhren ist der Kommutator und die Kontakt-Vorrichtung verbunden, wodurch alle Minuten ein Strom durch die Leitung der zu bedienenden Zeigerwerke gesendet wird, welche die Zeiger um 1 Minute sprangen lässt. Das Letztere wird durch das wechselweise Anziehen eines zwischen 2 Magneten pendelnde Ankers bewirkt.

Der Regulator zerfällt in 3 Theile, die durch Wellenmittel mit einander verbunden sind: das Räderwerk, auf welches das Gewicht wirkt, den eigentlichen Regulator mit Pendel, Anker und Steigrad, welcher seine Triebkraft indirekt von dem Räderwerk empfängt, und die Kommutator- und Kontakt-Vorrichtung. An dem eigentlichen Regulator ist nur ein Sekunden-Zifferblatt mit springendem Sekundenzeiger, an dem Räderwerk ein gewöhnliches Stunden- und Minuten-Zifferblatt mit springendem verbleibendem Minutenzeiger angebracht. — Der Kommutator mit Kontakt-Vorrichtung enthält horizontale Wisser, welche eine Anzahl von halb-scheibenförmigen Walzen und dazugehörigen Erhöhungen tragen, die die Kontakthebel anheben und dadurch die Ströme schließen, welche die vom Regulator zu tretenden Zeigerwerke in Bewegung setzen. Die Anzahl der in eine Linie einzuschaltenden Zeigerwerke soll aus praktischen Rücksichten höchstens 20 bis 25 betragen; bei der Stadtbahn ist diese Zahl bis jetzt erheblich geringer. Sollen mehr Zeigerwerke durch einen Regulator getrieben werden, so theilt man sie in Gruppen, deren jede eine Drabteilung und einen Kontakt erhält, so dass für die einzelnen Kontakthebel sind auf der Welle gesetzt, so dass sie sich einander in Thätigkeit kommen. Der Zeiger der Uhren in den einzelnen Linien springen also nicht gleichzeitig; da der Unterschied aber immer nur ein oder zwei Sekunden beträgt, so ist dies für alle Fälle der gewöhnlichen Praxis gleichgültig. — Die elektr. Sekunden-Pendeluhr ist ein durch seinen im Prinzip einfachen und sinnreichen Mechanismus höchst interessantes Werk. Hierbei dient die Elektricität dazu, um das Sekunden-Pendel, sobald seine Schwingungen anfangen unter ein gewisses Maß des seitlichen Ausschlags hinauf zu gehen, einen neuen Impuls zu erteilen. Das Pendel muss in dem Augenblicke wo seine Schwingungen zu schwach werden, den elektr. Strom selbstthätig schließen. Hierzu dient ein scheinelförmiges Stahlstück, die sogen. Palette.

Der Hauptregulator kostete 2 616 Mk., jede elektr. Sekunden-Pendeluhr 675 Mk., nicht transparente Perroo-Doppeluhren kosten pro Stück 724 bis 1 075 Mk. je nach den verschiedenen Durchmessern, einfache Uhren im Innern 102,50 bis 160 Mk., einfache transparente Straßenuhren 524 bis 1 135 Mk., transparente Straßendoppeluhren 908 bis 1 245 Mk. Im ganzen sind für die Werke 34 338 Mk. ausgegeben worden, wozu noch die Kosten für das Aufstellen und Inangestehen der Uhren mit 1 109 Mk. kommen.

* Wir haben den mittleren Theil des Blattes in No. 7 Jahrg. 90, S. 31, im Einzelbild reproduirt und die Citate unter an die W. 1892, S. 10, im Einzelbild von Berlin, sowie an Berlin und seine Bauten* abgedruckt. Es sei uns verzeihen, auf die interessante Angelegenheit vielleicht demnächst eingehender zurück zu kommen. U. Red.

ferner die Kosten für Zoll, Fracht, Verpackung, nachträgliche Aenderungen mit zusammen 3224 \mathcal{M} . für die Kabelleitung mit 10 362 \mathcal{M} und für die Leitungen in den Stationen, die Batterien und verschiedene Nebearbeiten mit 10 558 \mathcal{M} . Die Gesamtkosten betragen somit 59 591 \mathcal{M} oder für jede der aufgestellten 73 Uhren durchschnittlich 810 \mathcal{M} .

Der als Gast anwesende Ingenieur der Firma Hipp in Neuchâtel, Hr. Favarger, knüpfte an diesen Vortrag noch einige Bemerkungen, um die wichtigsten Vortheile des Hipp'schen Zeitindikators hervor zu heben. Die Quantität des Stromes, welche notwendig ist, um die der Größe nach verschiedenen Werke zu treiben, ist für jede Größe dieselbe; der Strom theilt sich in so viele gleiche Theile, als Uhren zu treiben sind. Dies ist eine direkte Folge der von Hipp gewählten Einschaltungsart; dieselbe ist eine parallele und nicht sukzessive, wie bei den gewöhnlichen Telegraphen-Anlagen. Sie erlaubt mit einer verhältnismäßig schwachen Batterie eine größere Anzahl Uhren zu treiben, als bei der sukzessiven Einschaltung und gewährt den Vortheil, dass alle Uhren von einander unabhängig sind, so dass man irgend eine derselben ausschalten kann, ohne den Gang der anderen zu beeinflussen. Eine fernere wichtige Eigenschaft der Hipp'schen Zeitwerke besteht darin, dass der Strom, welchen jedes Werk erhalten muss, zwischen ziemlich entfernten Graden variiren kann, ohne eine Ueberstörung der Gänge zu verursachen. Hiedurch ist es möglich, die den Hauptstädten der Schweiz die astronomische Zeit mittels elektrischer Uhren vertheilt wird und zwar nicht nur in den Straßen und auf öffentlichen Plätzen, sondern auch in den Privathäusern; die Stadtgemeinde ist Eigenthümer der Uhranlage und es wird die Zeit durch jährliche Abonnements zur Disposition der Interessenten gestellt.

Der als Gast anwesende Hr. Ingenieur Kneers aus Fürstentum erläutert ein Modell der von ihm erfundenen und patentirten selbstthätigen Bremse für Eisenbahnwagen.

Die Bremsklötze sind mit Winkelhebeln und die auf derselben Seite der Räder liegenden Winkelhebel sind durch Verbindungsstangen mit einander verbunden. In jeder der Anordnung angebracht Lenker bringen, bei der aufwärts gehenden Bewegung der Bremsklötze, dieselben an ihrer Berührung mit dem Räder- und abwärts gehende Bewegung dieselben in Berührung mit den Rädern. Sind die Räder in Bewegung, so erfassen sie die mit einem in Berührung kommenden Bremsklötze, welche in der Richtung ihrer Bewegung liegen und drücken dieselben fest an sich. Die Stärke dieses Druckes ist veränderlich und lässt sich abmessen. Hierzu und zum Nachtheile der abgezeichneten Bremsklötze sind die Stützpunkte der Lenker in die um ihren Aufhängepunkt drehbaren Hängeschienen gelagert und können durch die an den Achshaltern befestigten Schrauben beliebig den Rädern genähert werden. Redner erläutert an dem Modell näher, in welcher Weise das Bremsen bewirkt und verhindert werden kann. Werden die Zugkettensagen durch die Lokomotive gezogen, so sind die Hakenlos und umgekehrt, gehen die Zugkettensagen durch Nachlassen der Zugkraft zurück, so erfassen die Räder die Brems-

klötze und drücken dieselben fest an sich. An der Zugkettensagen des Tenders ist ein Hebel angebracht, durch welchen die zusammen gekuppelten Zugkettensagen des Zuges gezogen werden können; hierdurch ist es dem Lokomotivführer möglich, die Bremsen außer Thätigkeit zu setzen, namentlich wenn derselbe den Zug rückwärts drücken will.

Hr. Ober-Ingenieur Frischen macht Mittheilung über:

die Ausführung einer elektrischen Grubenbahn in der Kgl. Sächsischen Steinkohlengrube in Pötschappel bei Dresden.

Redner erwähnt zunächst die Anlage und die allmählichen Verbesserungen der von der Firma Siemens & Halske hergestellten elektr. Eisenbahnen bei Lichtenfelde und von Charlottenburg nach dem Spandauer Berg. Die ebenfalls von Siemens & Halske ausgeführte Grubenbahn bei Pötschappel ist 700^m lang und hat 2 Gleise von je 566^m Spurweite. Die Lokomotive, welche 8 bis 10 000^{kg} Bruttoast mit einer Geschwindigkeit von 12^{km} in der Stunde befördert, ist nur 800^{cm} breit; ihr Radstahl ist 450^{cm} groß, der Durchmesser der Triebräder 340^{cm}, ihre Länge zwischen den Achsen 2 450^{cm}; ihre Höhe beträgt von Schienenoberkante bis Mitte Buffer 765 und bis Oberkante des Verdeckes 1040^{cm}. Die Dynamo-Maschine mit etwa 900 Umdrehungen in der Minute führt den Strom durch ein Kabel in den Schacht nach dem durch eine ähnliche Rückleitung wieder heraus. Die Kabelleitung schließt sich an die eigentlichen Stromzuführungs-Maschinen an, welche kleine Kontaktwagen sind, die auf 1 Eisen am Stollenabscheitel befestigt laufen.

Hr. Eisenbahn-Bauinspektor H. Claus führt das Modell eines mechanischen Eisenbahn-Waggonschiebers vor, welchen der Maschinenmeister Wolfgang Schmidt der Kgl. bayr. Staatsbahnen erfunden hat. (Der Apparat ist bereits in No. 77 cr. die. Bl. beschrieben worden; d. Red.) Versuche, welche der Vorstand der mechan.-techn. Abtheilung der Kgl. bayerischen Industrieschule in München auf dem Centralbahnhof daseelbst angestellt hat, haben folgendes Ergebnis gehabt: 1. Das Aus- und Einspannen des Apparats durch einen Mann erforderte 34 Sek. Zeit. 2. Zwei incl. Belastung 31 800^{kg} schwere Wagen wurden auf horizontalem gradem Gleis mittels eines Apparats von einem Arbeiter auf längere Strecken hin und hergeführt mit einer Geschwindigkeit von 15 bis 18^{km} in der Minute. 3. Ein Mann bewegt mit dem Apparat einen mit 10 000^{kg} belasteten Wagen in starken Kurven durch Weichen mit 18^{km} Geschwindigkeit in der Minute. 4. Durch 2 Mann und 2 leichte Waggonschieber wurde eine Lokomotive mit Tender von zusammen 57 100^{kg} Gewicht mit einer Geschwindigkeit von 4^{km} in der Minute auf längere Strecken fortbewegt. 5. Die Maschine ohne Tender wurde durch einen Mann mit einem Waggonschieber mit einer Geschwindigkeit von 5,4^{km} in der Minute fortbewegt.

Durch Abstimmung in üblicher Weise wurde Hr. Reg.-Baumeister K. Köhne hierseits als ordentliches einheimisches Mittel aufgenommen.

Vermischtes.

Das Schicksal des St. Georgsthorpes in Nanzig und die französische Kommission der geschichtlichen Denkmäler. Schon Baron Haussmann-Pacha hat bei der Neugestaltung von Paris die Erfahrung machen müssen, dass die vorgenannte Kommission eine Macht ist, welche auch die väterliche Gewalt nicht zu brechen vermochte. Ein neuer Fall, der das gegenwärtige Ansehen jener Körperschaft aufs glänzendste beweis, hat sich vor ganz kurzem ereignet.

Unter der Ministerschaft von Jules Ferry ist, wie so manche andere bisher (weil nicht klassisch) wenig beachtete, Denkmäler der Kunst, auch das oben genannte — aus der Zeit Karls III. von Lothringen herrührende — Stadthor unter die Zahl der „öffentlichen geschichtlichen Denkmäler“ aufgenommen, also unter staatlichen Schutz gestellt worden. Nach französisch-bürokratischer Gepflogenheit ward der Bürgermeister der Stadt jedoch nicht um seine Einwilligung befragt. Nun sollte das Thor zur besagten Anlage einer Pferdabahn abgerissen werden. In St. Germain erhob sich die erforderliche Erlaubnis von Jules Ferry, der jedoch für die inständigen Bitten ein ebenso taubes Ohr zeigte, wie der nach seinem Falle am Kunstmuseum berufene — bekannte Kunstgelehrte — Antoine Prost. Kein Mittel der Beeinflussung ward gespart — und der Lothrieger ist in materieller Interessen-Vertretung sähe; nach dem Volkspruchwort opteri er ja, um gefällig zu sein, selbst die heiligsten Rechte des Ehrmannes, niemals aber verborgt er Seife oder Brot. Der nach kurzer Zeit installirte neue Kunstminder Duvauz war gefälliger und so konnte der Gemeinderath von Nanzig 30 000 Fr. für den Abbruch des Thorbes bestimmen und dem Herrn Minister seinen Dank ausdrücken. Doch Hr. A. Prost und die Kommission wachten; eine Interpellation der Regierung ward beschlossen und der Sturz des Ministers, welcher die ihm anvertraute Interessen so heilig gewahrt hatte, war sicher. Letzterer aber beschiedte die wahren Vorzeichen und trat schweigend in seine Unterhandlung mit dem Bürgermeister, den er nach Paris beschied. Man kann dann dahin überlegen, dass die Stadt das Thor abbrechen und an anderer Stelle wieder aufrichten lassen würde. Nach den neuesten Nachrichten hat man sich jedoch damit nicht begnügt,

sondern Mittel und Wege gefunden, den Gemeinderath von Nanzig dahin zu bringen, dass er auch seinerseits mit 24 gegen 10 Stimmen der Annahme des Georgsthorpes in die Klasse der geschichtlichen Denkmäler zugestimmt und die Wiederherstellung desselben beschlossen hat.

Angesichts solcher Erfolge, zu denen der Ausgang analoger Vorgänge in Deutschland in grollem Gegegnast steht, dürfen wir Deutschen wohl die Hoffnung aussprechen, dass auch uns auf der Grundlage geuetlicher Bestimmungen recht bald eine ähnliche Einrichtung wie jene französische Kommission gegeben werden möge — eine Körperschaft, welche unabhängig zu urtheilen und zu entscheiden vermochte als ein einzelner oder auch mehrere Minister im Verein mit den tüchtigsten Konservatoren. Für diese wir für die Minister wäre eine solche Kommission ein Schutz und Hort.

Der Bau einer festen Mainbrücke zu Offenbach, für welchen die preussische Regierung die Bewilligung eines veranschlagten Beitrags schon im Staatsanbahnungs-Etat für 1881/82 beantragt hatte, ist bekanntlich unterblieben, weil bei der damaligen Verhandlung im Landtag Bedenken in Bezug auf die Wahl der Baustelle sich ergeben hatten, die zur vorläufigen Ablehnung der beantragten Beihilfe führten.

Die Staatsregierung ist in Folge nochmaliger Untersuchung der Verhältnisse auf ihren ursprünglichen Vorschlag zurück gekommen. Sie verwirft ein aufgetauchtes Gegenprojekt (von der Firma Küstall & Schütz betreffend) insbesondere aus dem Grunde, dass die Ausführung desselben, wenn man an der Forderung, dass die neue Brücke bei jedem Wasserstands den thar hleiben solle, fest halte, größere Kosten verursachen würde als das ursprüngliche Projekt, welches von der Firma Ph. Holmann & Co. in Frankfurt a. M. herrührt. Es wird dem entsprechend von der Staatsregierung die Bewilligung des veranschlagten Zuschusses von 250 000 \mathcal{M} beim Landtag jetzt von neuem beantragt.

Interessant ist in der Vorlage ein Passus, der folgenden Wortlaut hat: „Kommt das Holmann'sche Projekt zur Ausführung so ist es im Hinblick darauf, dass es sich um einen in Gemeinschaft mit der Regierung eines anderen Staats zu bewerk-

stelligenden Bau handelt, zweckmäßig, diesen Bau einem arbeitsamen Unternehmer in Entreprise zu übertragen." In dieser neuen Form ausgesprochen, enthält der vorstehende Satz bedingte eise — vielleicht nicht beabsichtigte — Kritik der Leistungen des eigenen sowie des hessischen Baubeaufenthums, da gerade hier wohl besser vermieden werden wäre.

Im übrigen mag erwähnt werden, dass die Kosten des Brückenbaues nach dem Holmannschen Projekt sich auf 725 000. M belaufen werden.

Eisenbahn-Bau- und Eisenbahn-Maschinen-Techniker in der preussischen Staats-Eisenbahn-Verwaltung. Dass die Bau-Techniker in der Eisenbahn-Verwaltung durch die Maschinen-Techniker eine starke Konkurrenz bei der Besetzung der Stellen herein erwachen ist, wurde erst kürzlich von uns dargestellt. Diese Konkurrenz scheint nach dem, was der Entwurf zum Staatshaushalt-Etat pro 1883/84 bezüglich der Personalien der Eisenbahn-Verwaltung enthält, sich noch steigern zu sollen; denn es sind für die Eisenbahn-Verwaltung an Stellen angesetzt im:

Direktions-Bereich	Stellen (Nr.)	
	Fachstellen und Bau-Inspizektoren	Maschinen-Inspizektoren
Berlin	10	20
Bromberg	16	17
Hannover	19	15
Frankfurt a. M.	10	6
Magdeburg	10	6
König. Eisenbahnbau-Inspektorat	11	19
Lehrerbild.	14	12
Elberfeld	10	12
Zürich	8	9
Zusammen	131	171

Nach dieser Tabelle ist also schon für nächstes Jahr eine (weld kaum zu falliggestandene) Gleichheit in der Stellenzahl beider Techniker-Gattungen vorgesehen. Wollte man nun auch annehmen, dass sich diese Gleichheit dadurch heraus gestellt hat, dass zahlreiche neue, bisher nicht existierende etatsmäßige Stellen für Maschinen-Techniker geschaffen worden sind, dass also das Feld der Bautechniker in der Klasse der Bauinspektoren eine Einengung nicht erlitten hätte, so gewinnt die Sache doch ein anderes Gesicht, wenn die Zukunft der Bauinspektoren in Betracht genommen wird, da es gar keinem Zweifel unterliegt, dass nun zu den Stellen in den Betriebsämtern und den Direktionen die Maschinen-Techniker den Bautechnikern in zahlreichen Fällen als gleichberechtigte Bewerber zur Seite treten werden.

Und dass jene dabei erfolgreich sein werden, darf man als sicher annehmen, wenn man bedenkt, welche kurze Zeit so nötig gewesen ist, um den Maschinen-Technikern einen so zahlreichen Zutritt zu etatsmäßigen Stellen, wie die obige Tabelle ihm nachweist, zu verschaffen. Angesichtslich haben die Maschinen-Techniker sich gegenwärtig einer besonders wirksamen Vertretung ihrer Interessen in der Zentralstelle der preussischen Eisenbahn-Verwaltung zu erfreuen.

Die Frequenz der Technischen Hochschule zu Hannover, welche vor 6 Jahren noch auf über 800 Studierende sich belief, ist im laufenden Semester bis auf 290 (gegen 312 im Vorjahr) gesunken. Der Abtheilung f. Archit. geboren 68, der A. f. Bauing. 82, der A. f. Maschinen-Ing. 82, der A. f. Chemie 36, der A. f. allgem. Wissenschaften 27 Zuhörer an. Das sonst auffällige Zahlenverhältnis der Hospitanten (106) zu den immatrikulierten Studierenden (184) erklärt sich wohl durch die große Anzahl von Ausländern, welche Hannover besuchen.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem neuen Rathhause für Wiesbaden. Nach einer Mittheilung des Zentrbl. d. Bauw. hat die Stadtvertretung von Wiesbaden beschlossen, dem Rathhausebau keine der aus der Konkurrenz hervor gegangene Projekte direkt zu Grunde zu legen. Der städtische Architekt, Reg.- und Stadthaupt. J. Lemcke hat vielmehr den Auftrag erhalten, auf Grund einer von ihm neuerdings verlegten Situationskizze und unter Verwerthung der durch die Konkurrenz gewonnenen Ideen, ein neues Projekt aufzustellen, dessen architektonische Fassung sich vorzugsweise an die Motive des mit dem 2. Preise gekrönten Entwurfs der Architekten Heine & Hübing anlehnen soll. Der Auftrag des Stadthausmeisters, entweder das Projekt der Architekten von Holst & Zaar in Berlin oder dasjenige von Prof. Hauberrisser in München anzukaufen, welche nach seiner Ansicht sich mit geringen Aenderungen für die Ausführung besonders geeignet hätten, ist ebenso unberücksichtigt geblieben, wie der Vorschlag der Preisrichter, nach welchem der Entwurf der Architekten Fritzsche und Wähling in Berlin zum Ankauf empfohlen war. Wie uns mitgetheilt worden ist, haben die letzteren ihre Arbeit kürzlich ohne jedes erläuternde Begleitschreiben zurück empfangen.

Wir wünschen und hoffen, dass das tatsächliche Ergebnis der Konkurrenz für die Stadt Wiesbaden schließlich als ein glückliches sich heraus stellen möge, und dass das neue Rathhause derselben als ein der Bedeutung des Ortes und unserer Zeit würdiges Monument erstehe. Vom Standpunkte des Konkurrenzwesens aus wird man nicht umhin können, das eingeschlagene Verfahren, mit dem Konkurrenten und Preisrichtern in gleicher Weise unzufrieden sein dürfen, zu bedauern.

Preisauszeichnungen an dem Gebiete des Kunstgewerbes. Die Kunsthandlung und Rahmenfabrik von Fritz Gerllit, Berlin, Behren-Strasse 29, fordert zu einer Konkurrenz für Entwürfe von Bilderrahmen auf, die von italienischen Bildhauern geschmückt und dann vergoldet werden sollen. Verlangt werden eine Skizze im Maasstabe 1:10 und eine malerisch ausgeführte Zeichnung einer Ecke in natürlicher Grösse. Die 3 besten Entwürfe werden mit 250, 150 und 100. M honorirt. Nähere Bedingungen sind vom Preisausschreiber zu erhalten. Einlieferungs-Termin 15. Januar 1883.

Münchener kunstgewerbliche Konkurrenzen. Das am No. 57 d. Ztg. im Auszug mitgetheilte Konkurrenz-Ausschreiben des bayerischen Kunstgewerbe-Vereins, betr. die Herstellung von Lichtträgern für elektrische Beleuchtung, ist hiobalds Beiliegung hervor, indem 26 Einsender aus Gruppe 1 Lichtträger für Glühlicht: 45 Blatt Zeichnungen, 4 Modelle mit 6 ausgeführte Luster, dann zur Gruppe der Lichtträger für Bogenlicht: 7 Blatt Zeichnungen und 1 ausgeführte Lampe in Vorlage brachten. Sämmtliche eingelaufene Arbeiten waren während der Dauer der elektrischen Anstellung im sogenannten Zeichensaal derselben für die Besichtigung dem Publikum zugänglich gewesen.

Das aus dem Hrn. Direktor Dr. v. Beetz, Direktor Land. Professor Halbreiter, Maler Losow, Architekt v. Schmidt, Bespanner Hergl und Fabrikant Biedinger bestehende Preisgericht hat nur 3 der eingelaufenen Arbeiten der Zuerkennung zum Preise würdig. Den 1. Preis von 300. M erhielt No. 21, ein ausgeführter Salonteller von Prof. Fritz v. Millar in München den 2. Preis zu 100. M No. 23; ein ausgeführter Kirchen-Vorleuchter von Hans Mayer in München (nach dem Entwurf von Anton Seiler); den 3. Preis zu 100. M No. 103, ein ausgeführter Restaurationsständer von Franz Lidauer in München. Da es mit dem 2. Preis bedachte Arbeit der des ersten Preises an Wertung gleich kommt, so wurde der Preis auf 200. M erhöht.

Das verhältnissmäßig ungünstige Resultat der Konkurrenz wird von der Jury der Neuheit des zu behandelnden Gegenstandes angesprochen und es wird auf ihren Vorschlag hin der Kunstgewerbe-Verein in Bälde eine zweite Konkurrenz über denselben Gegenstand ins Leben rufen.

Im grossen Saale des alten Rathhauses hat der bayerische Kunstgewerbe-Verein die nach dem preisgekörnten Entwurf eine Konkurrenz von v. J. (siehe No. 100 Jahrg. 81 d. Ztg. ausgeführt, zur Verloosung bestimmten kunstgewerblichen Gegenstände, 1500 an der Zahl, zu einer andern öffentlichen Ausstellung vereinigt, die dem Publikum bis 18. Jan. 1883, als dem Tag der Ziehung, unentgeltlich zugänglich ist.

Personal-Nachrichten.

Möcklenburg-Schwerin. Versetzt; Bmstr. Henzert an Stelle des † Bmstr. Siemera nach Waren, Bmstr. Basso in Lütz zur Spezialleitung des Theater-Neubaus nach Schwerin. Bmstr. Tischbein von Schwerin als zweiter Bmstr. des Landbaudirektors Güstrow nach Güstrow.

Preussen. Den Kreis-Bauinspektoren Werner in Naumburg Gehl in Eisdelen, Morard in Aachen, Treude in Trier; Eschweiler in Siegburg, Mertens in Wenzel, Grate in Obdöhrn sowie den Wasser-Bauinsp. Matthiesen in Hünne, Hartmann in Düsseldorf und Cramer in Brieg ist der Charakter als Baurat verliehen worden.

Ernannt. Reg.-Bmstr. Hinkeldey in Berlin zum Land-Bauinsp. in der Bauabthlg. des Minist. d. öffentl. Arb.; Reg.-Bmstr. Dörenberger zum Eisen-Bau- u. Betr.-Inspr. und Verleitet der Stelle eines ständ. Hilfsrat. bei d. Betr.-Amt in Brunsdorf. Werkstätten-Vorsteher Meyer, hies. in Essen, zum Eisen-Bau-Masch.-Inspr. h. d. Betr.-Amt Hagen; Masch.-Ing. Schmitz, hies. in Dortmund, zum Eisen-Masch.-Inspr. und Verleitet der Städt. Vorst. d. Mat.-Bür. d. kgl. Eisen.-Direkt. (recherchierend) in Köln; Werkst.-Vorst. Fank zum Eisen.-Masch.-Inspr. h. d. Betr.-Amt Wesel, Werkst.-Vorst. Klopsch, hies. in Frankfurt a. M. zum Eisen.-Masch.-Inspr. h. d. Betr.-Amt Glogau, Masch.-Ing. Keller zum Eisen-Masch.-Inspr. h. d. Betr.-Amt Essen (St.-Bau-Erheber). — Die Reg.-Bauinsp. Friedr. Blinnck aus Siegburg und Waldemar Platt aus Berlin zu Regierungs-Bauinspektoren. Versetzt: Eisen.-Masch.-Inspr. Kleemann von Nordhausen nach Guben und Heisapfel von Glogau nach Nordhausen.

Brief- und Fragekasten.

H. R. in Waren. Als Bezugsquellen für Modellirter zur Uebung im Backsteinverbaue sind in früheren Jahrgängen u. B. die Thonwaren-Fabrik von A. Rasch in Geyersb. und die Clarahütte zu Cunerndorf bei Hirschberg i. Schles. angegeben worden.

Hrn. W. in Dortmund. Eine Beurtheilung des Spennhals ist uns natürlich nicht möglich; eine Erweichung des im Hochbau für gewöhnlich angewendeten Guss-Asphalts bei heissem Wasser und unter der direkten Einwirkung der Sonnenstrahlen ist allerdings schwer zu vermeiden, doch kommt es darauf an, in welchem Grade dasselbe statgefunden hat. Nähere Auskunft über Asphalt-Estriche enthält unser Deutsches Bauhandb., Th. II. (Bandkunde des Architekten) I. Halbband, S. 247.

Inhalt: Die St. Nikolaikirche zu Eisenach. (Schluss). — Über alte und neue Bauweisen im Bauwesen. (Fortsetzung). — Die Bremerische Gas-Hochdruckleitung. — Aus dem Entwurf zum protestantischen Staatsbaugesetz vom 1883/84. (Schluss). — Von Hochwasser des Main zu November 1887. — Mittheilungen aus V. P. Eisen: Architekten- und Ingenieur-Verein für das Bergbaurecht in Berlin. — Vereinigung der Vereinigung bautechnischer Interessen in Berlin.

Vermischtes: Signaturen bei Zeichnungen für Eisenbauwerke. — Technische Eisenbahn-Zeichnungen. — Willkommens-Kochplatten für Eisenbahn-Fahrerzug. — Scheinliche Gas-Gasohlnahl. — Beschreibung eines Falls von Zehnpolung verlor. — Ueber Leitung von Hochspannung. — Klänge Beurteilung der Wirklichkeit. — Verordnungen des preuss. Staatsarchiv-Bureau. — Konstruktions-Verordnungen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten.

Die St. Nikolaikirche zu Eisenach.

(Schluss.)

(Hierzu die perspektivische Ansicht auf S. 379.)

Die erste Veränderung erricht nun diese Bauplanlage durch die Errichtung eines zweiten Geschosses über der Vorhalle, welches veranlaßt zu einem Zimmer für den Präpositus des Klosters bestimmt wird. Dabei würde die antere Vorhalle überwölbt und ein Theil des Portals durch dieses Gewölbe zerstört. Reste von Wandmalereien, die in dem oberen Ranne noch erkennbar sind, sprechen für die Erbauung dieses Geschosses in der Zeit der Fröngothik.

Um vieles erheblicher waren aber die Veränderungen, welche das späte Mittelalter dem Bau brachte. Es wird aus dem Jahre 1610 berichtet, dass die Kirche damals dagestanden habe, „wie eine große, wüste Scheuer, mit böser Dachung ohne Decke, die Wände und Mauern uherapert und ohne allen Ornat.“ So unternimmt man denn eine bis zum Jahre 1621 dauernde Wiederherstellung und richtet die Kirche zugleich für den protestantischen Gottesdienst ein. Aber in welcher Weise! Zunächst wurden sämtliche Fenster der Seitenschiffe und Absiden vergrößert, wobei man die Gewände der alten Fenster, ebenso wie die Söhlbänke besetzte, indem dieselben aus einander geschoben und Stücke dazwischen gesetzt wurden. Die Dächer wurden der Zeitsite folgend steil angelegt (die alten Dächer hatten eine Neigung von 1:1 bezw. 1:2), so dass die alten Mittelschiffenster von den Seitenschiffen verdeckt und in Folge dessen vermauert wurden, das Hochschiff aber erhielt eine beträchtliche Erhöhung durch einen Lichtgaden mit neuen Fenstern, so dass das ganze Äußere mit Ausnahme des Thurnes nennbar einen durchaus spätgotischen Eindruck macht und nicht erkennen lässt, daß die wesentlichen Bestandtheile des Baues noch der romanischen Zeit angehören. Ebenso sind dadurch die harmonischen Verhältnisse des Innern ganz gestört worden und insbesondere macht die neu eingefügte Mittelschiff-Decke, ein hölzernes Tonnengewölbe mit eingeschütteten Dachleibern einen sehr rohen Eindruck. Dabei sind alle diese Arbeiten in ärmerlicher und durchaus nachlässiger Weise ausgeführt. Auch die Empore über dem nördlichen Seitenschiff möchte dieser Zeit angehören, obgleich eine Nothz von damals von einer „alten oberen Forkirche“ spricht. Im Jahre 1717 wurde alsdann noch eine Orgel und namentlich eine Menge hölzerner Einbauten schlechter Art errichtet, die die alten Arkadenstellungen umkleideten und dem Innern den letzten Rest ehemaligen Charakters nahmen. Fügt man dem noch hinzu, dass außerdem jetzt die kleine südliche Chorabais, sowie der nördliche Querschiffzettel fehlen, — wahrscheinlich ist der letztere zugleich mit den Klostergebäuden, mit welchen er in Verbindung gestanden haben wird, in Grunde gegangen — dass ferner der südliche Querschiffarm durch Einbauten zum Zwecke einer Sakristei von der Kirche abgetrennt wurde, so

lässt sich begreifen, daß man heut nur mit Mühe den einstigen Zustand sich vergegenwärtigen kann.

Die Aufgabe, welche der Restauration in diesem Falle gestellt ist, lässt sich nach der voraus gefangenen Schilderung leicht präzisieren. Es wird vor allem erforderlich sein, dem Bauwerk seinen ursprünglichen romanischen Charakter durch Beseitigung der späteren Zuthaten wieder zu geben. Bedenken können hier nur so weniger obwalten, als diese Zuthaten durchaus unkünstlerisch sind und der bauliche Zustand derselben außerdem ein solcher ist, dass ihre Beseitigung schon aus rein technischen Gründen erforderlich wird. Im übrigen ist der Verlasser ein entschiedener Gegner jedes bei Restaurationen so oft geübten Anfrämgungs-Prinzips, bei welchem einer voraus gezerrten Stilleinheit zu Liebe oft wertvolle und historisch gewordene Aufhängen späterer Zeiten zerstört werden.

Die Anbauten und die jetzigen steilen Dächer sollen entfernt werden, die Dächer wiederum die flacheren romanischen Neigungswinkel erhalten und die Fenster, so weit sie nicht noch vorhanden sind, in ihren ursprünglichen kleineren Abmessungen erneuert werden. Hand in Hand damit wird die Ergänzung der Hauptgesimse und Giebelabdeckungen gehen, wobei dem Bau vor allem sein schlechter Grundcharakter gewahrt bleiben soll. Die Einbauten aus dem stüchlichen Querschiffarm sind zu beseitigen, so dass derselbe wieder zum Kirchraum gezogen werden kann; auch ist die zerstörte Absis zu erneuern. Die Wiederaufrichtung des nördlichen Querschiffarms ist wenigstens in das Projekt mit aufgenommen und es soll hier der Platz für eine Säulengruppe mit darunter befindlicher Sakristei gewonnen werden. Die Möglichkeit dieses Theils der Ausführung hängt allerdings noch von Änderungen in den Bänden des anstößenden Diakonissenhauses ab. Das obere Geschoss der Vorhalle, außerdem höchst baufällig, wird abgebrochen; dagegen dürfte die Halle selbst, schon an der Seitenheit des Vorkommens halber, erhalten werden müssen. Sie soll mit einem Tonnengewölbe konzentrisch mit dem Portalbogen überwölbt werden, so dass einmal das Portal in seiner ursprünglichen Form wieder erneuert werden kann, andererseits aber dem Dache der Vorhalle noch Platz genug verbleibt zur Anbringung eines Rundfensters im westlichen Giebel der Kirche. Für den Glockenthurm ist ein Abschluß durch massive Giebel, wie die spätromanische Kunst sie u. a. in Gelnhausen zur Anwendung gebracht hat, vorgesehen; dabei soll indessen die jetzige hölzernen Spitze, welche sich der Gesamtform des Thurnes durchaus glücklich anschließt, erhalten werden. Die beigefügte Perspektive giebt das Bild des Äußeren der nach den vorstehenden Andeutungen wieder hergestellten Kirche in Verbindung mit dem alten Thorthorne.

Über alte und neue Glasmaaler im Bauwesen.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 379. — Fortsetzung des No. 94.)

Nach zwei Muster von Mosaikteppich als Hintergrund.

In den zwei Hintergrund-Teppichen Fig. 11 kommen weißes (d. h. fassengrünes) und goldgelbes Glas zur Anwendung. In dem Schuppen-Muster A sind die mit Blattmuster bemalten großen Schuppen aus blauem Glas, die kleinen, aus welchen die großen heraus wachsen, aus goldgelbem, die Schuppen einschließenden Kerne aus rothem Glas. Das Roth ist weiter nicht bemerkt als durch eine schmale, mit dem Blei laufende deckende Linie. Das Grisalmuster auf den blauen Schuppen ist zwar stark genug, um die blaue Strahlung zu dämpfen, lässt aber doch an Rande so viel blaue Glas, dass die rothen Bänder ein wenig Purpur überlassen erscheinen. Aber die strobiligen kleinen Schuppen an der Verbindungsstelle der rothen Streifen neutralisieren diese falschen Farbschimmer des Blei und geben dem Roth seinen Glas zurück. So wird durch das Einlegen der kleinen gelben Schuppen die Wirkung außerordentlich harmonisch und warm.

In dem Schuppen-Muster B sind die Schuppen alle gleichmäßig blau, die mitlaufenden Eingestreifen roth, die kleinen, mit wahllosstem Verblätt gemusterten Rosetten, welche wie Knöpfe oder Arafen aufsitzen, sind aus fassengrünlichem Glas. Die blauen Gläser in diesem Muster sind alle mit Grisalm bemalt. Die Auswählung des blauen Lichtes wird hier hergestellt einmal durch

diese aufgemalte Grisalm, dann aber auch durch die eingestrenten weißen Rosettenpunkte.

Wir haben hier so ausführlich über mosaizierte Hintergrund gesprochen, weil gerade bei diesen der feine koloristische Geschmack der alten Glasmaaler sich kund giebt. Wir sehen in obigen Mustern, dass die Grisalmuster auf dem Blau immer rings an Blei einen schmalen Rand frei lassen; hierdurch soll das nachbarliche Roth schwach blau überhaucht werden, was das Roth sehr macht. Um aber diesen zitterigen blauen Anhauch auf dem Roth auf die Entfernung nicht so stark werden zu lassen, wird entweder auf dem Roth etwas Schwarz, und sei es auch nur eine Linie — wie bei A — Fig. 10 angesetzt, oder eingestreute kleine weiße oder gelbe Partien kommen an Hilfe, um das blaue Licht vom Roth abzuhängen. (Fig. 11) Hier nach beiden Richtungen Maß und Ziel an halten, das war die Kunst der Alten in der Farbenvertheilung.

Aber während die alten Glasmaaler an gewissen erprobten Grundregeln fest hielten, so haben sie doch andererseits in ihren Werken in der Anwendung dieser Grundregeln eine Freiheit der Bewegung und eine Fruchtbarkeit bewiesen, die uns in Erstaunen setzt. Man darf nicht glauben, dass die Hintergründe, die Glaspapeten hinter den Bildmedaillons, nur aus Kreisen, Halbkreisen, Quadern, Schuppen und ähnlichen geometrischen Formen bestanden, — wir finden in reichster Auswahl auch Ranken, Flechtwerk, Überschießendes in Teppichmustern, auf welchen dann die Medaillons in ihrer großen Brochen oder Rosetten abheben.

In der Erfindung solcher verschlungenen Muster, verschlungenen

Für das Innere des Bauwerks wird in erster Linie die Herstellung stützenartiger Balkendecken nach den ursprünglichen Höhenlagen erforderlich sein. Im Zusammenhang damit steht dann eine einfache aber harmonische, farbige Dekoration des gesamten Innenraumes, eine Verglasung der Fenster durch stützenartige Grialismuster und ein Belag des Fußbodens. Endlich sind Einrichtungen zu treffen, um die Kirche wieder für den protestantischen Gottesdienst benutzbar zu machen, wozu namentlich die Anfertigung eines Gestühls, eines Altars und einer neuen Kanzel gehören, ferner die Anlage einer Heizung und einer Gasbeleuchtung mit den erforderlichen Belüchtungs-Gegenständen. Schwierigkeiten verursacht nur die Anfertigung einer Orgel insofern, als die mäßigen Höhenverhältnisse des Mittelschiffs den Einbau einer Orgelempore über dem Haupteingang nicht wünschenswert erscheinen lassen, weil dieselbe zu niedrige Abmessungen erhalten würde. Die Orgel soll daher ihre Anfertigung auf

einem Podium im nördlichen Querschiffarm erhalten. — In beifolgender Perspektive giebt ein Bild der durch die Restaurierung zu erzielenden Innenwirkung, hinsichtlich deren der Verfasser sich der Erwartung hingiebt, dass dieselbe nicht nur eine harmonische und würdige sein wird, sondern dass hier auch ein Raum wieder gewonnen werden kann, welcher gleich gut zum Hören wie zum Sehen geeignet, den Zweck eines protestantischen Gotteshauses vorzüglich entsprechend darthe. Es steht diese Ansicht allerdings im Widerspruch mit der hienüt ausschließlich gethobenen Praxis, nach welcher derartige Innenräume durchaus gewölbt sein müssen.

Es werden sich in der Kirche 500 bequeme Sitzplätze herrichten lassen; außerdem sind mindestens 300 gute Sitzplätze vorhanden. Die Kosten sind veranschlagt auf 140,000 M. im ganzen, wovon auf die hiesige Erneuerung 88,000 M. auf die innere Ausstattung 52,000 M. entfallen.

Hannover, im Oktober 1882.

H. Stier.

Das Breyer'sche Gas-Hochdruck-System.

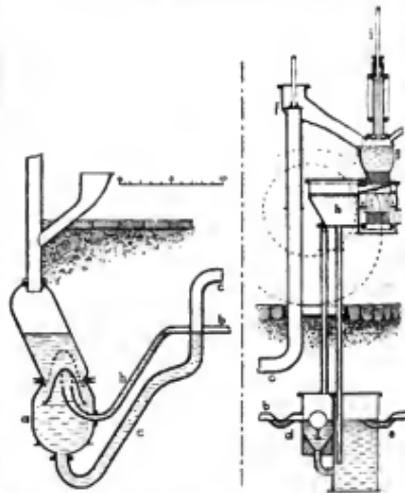
Unter dem Titel „Die Beseitigung der Abfallstoffe durch das Gas-Hochdruck-System“ hat der Ingenieur Breyer Ende vorigen Jahres eine Brochure erscheinen lassen, welche eine neue Methode zur Sammlung und Nutzabnutzung der menschlichen Exkremente sowie der festen Abfälle des Haushaltes darstellt. Da die Anregung zur Projektirung der Apparate des Gas-Hochdruck-Systems das bekannte Werk Nagel's „Die niederen Pilze in Beziehung zu den Infektions-Krankheiten“, München 1877, gab, so steht Breyer's System in direkter Abhängigkeit von Nagel's Ansichten über Entstehung, Verbreitung und Leben der Pilze und ist in vorgeschlagener Form nur haltbar, wenn Nagel's Ansichten sich als haltbar erweisen.

In Rücksicht auf die drei scharf von einander zu unterscheidenden Prozesse, durch welche die organische Welt der Vernichtung anheim fällt, hat man nach Nagel's drei Gruppen von Pilzen zu unterscheiden. Während die Schimmelpilze den Vermoderungs-Prozess und die Sprosspilze den Gährungs-Prozess bewirken, leiten die Spitzpilze nicht allein des Fäulnis-Prozess ein und unterhalten denselben, sondern sie sind es auch, welche als Erreger vieler Infektions-Krankheiten angesehen werden müssen. Da nun die animalen Abfälle des Menschen und seines Haushaltes, die Brutstätten dieser Pilze sind, so müssen diese in Rücksicht auf die besondere Natur der Pilze unschädlich gemacht werden, d. h. aber auch, es muss die Behandlung der Abfallstoffe die Vernichtung jener Mikroorganismen garantiren. Dann sind jene Stoffe zunächst unter Wasser aufzuspeichern, da die Pilze — nach Nagel — das Wasser nicht verlassen können, und es ist weiterhin jede manuelle Thätigkeit zur Entfernung und Verarbeitung der Stoffe, weil mit Gefahren verknüpft, zu vermeiden. Die Vernichtung der Spitzpilze erfolgt aber entweder durch Verdünnung der Nahrungsmittel (hier der Jauche) oder auch durch Erhitzen; die Spitzpilze werden in nassem Zustande erst bei einer Temperatur von + 120° C., in lufttrocknem Zustande erst bei + 150° C. mit Sicherheit getödtet.

Außer um völlige Vernichtung jener furchtbaren Feinde des Menschen handelt es sich aber auch um ökonomische Verwerthung der ihnen zur Wohnung dienenden Abfallstoffe und auch dieser Gesichtspunkt ist für die Konstruktion des Gas-Hochdruck-Systems maßgebend gewesen.

Die menschlichen Exkremente, das Haus- und Gewerbeswasser

sowie auch die festen Küchenabfälle nebst dem Abtrittsbericht sollen insgesamt dem Abtrittbecken übergeben werden, von wo aus die Stoffe mittels des durch alle Stockwerke



Hauses reichenden Fallstranges in einen Schlemmkorb (wie die Figur) gelangen, der sich am Fuße des Fallstranges und unter der Hoffläche befindet. Alle Sinkstoffe werden sich am Boden des Schlemmkorbes sammeln, die Schwimmtstoffe werden

in Zeichnung und Farbe, zeigten sich die Meister der Glaswirkerlei. Wir veranschaulichen die Kunst der Farbenvertheilung in dem Stück eines Fensters aus *Nove d'orve* von Dijon aus der Zeit um 1350. (Fig. 12.)

Der Hintergrund in den Legenden-Medaillons, hinter den Personen und in sie herum *b* ist aus blassem Glase geschritten, wogegen in dem Teppich, welcher die Medaillons umgibt, Roth den Hintergrund bildet (*r*). Die runden Rosetten *A*, welche als Agraffen die Bildmedaillons mit einander und mit der Bordure verbinden, sind aus gelbem Glase, schwarz mit einem Grialismuster bemalt, und jede von einem weißen, d. h. flachengrünen Reif eingefasst, welcher ebenfalls ein Grialismuster hat. Die Blattranken auf dem rothen Hintergrund des Teppichs sind in harmonischem Farbwechsel aus fäschgrünlichem, nachgraem, grünlich-blauen, weißem, bläulich-weißem, gelbem, intensiv blauem und smaragdgrünem Glase geschritten, wobei aber die drei letzt genannten Konsonanzfarben nur spärlich vorkommen. Das Blau der Blätter in den verschiedenen Tönen, trotzdem es überflücht ist, ergießt über den rothen Fond gerade genug blaus Ueberlicht aus, um dem Roth admetzen aus den Bleikörnern eine bläuliche Lasse zu geben. Hierdurch bekommt der ganze Teppich jenen netterförmigen Sammetglanz, welcher unerlässlich ist, um in all die glitzernden Farben Ruhe und Einheit zu bringen.

Die Bildmedaillons sind eingeschlossen mit einem Vierpassreiß *C*, bestehend aus einem zwischen zwei weißen Peristrien eingefassten rothen Streifen. — Die Bordure *H*, welche um das

ganze Fenster herum läuft, hat folgende Farben: Der Peristreib, welcher die Bordo von dem Teppich trennt, ist bläugrün. In der Bordo ist der Grund blau, die Blätter sind abwechselnd weiß und dunkelpurpur. Der äußere Randstreifen, welcher an die Mauer anschließt, ist, wie immer, weiß. Hier hat die Bordure eine kalte Farbestimmung und erscheint schillernd; um so mehr hebt sich dadurch der bunte Teppich mit seinem rothrothen Hintergrund ab. Die Personen und übrigen Gegenstände in den Bildmedaillons sind ähnlich wie die Borduren in einer kalten und peristreibartigen Farbestimmung gehalten. Sie treten durch die Zarten des Korlorits auf dem ferberpöchtigen, leuchtenden Teppich, welcher den Medaillons als Hintergrund dient, als Mosaikblöcke, als Mosaikbrocken heraus, gleichsam wie in Seide aufgesetzt auf den sammetartigen Teppich. Dieses zarte Korlorit der Bilder in den Medaillons findet seinen begleitenden Widerschein in der farzfarbigen Blattbordure. — Die vorerwähnten runden Rosetten aus gelbem Glase haben die Bestimmung, zwischen dem ferberpöchtigen Teppich und den sehr glänzenden Bildchen und Borduren eine metallisch goldige Verbindung herzustellen.

In allen diesen Fragen der mosivischen Glasmalerei, wenn es die Farbenvertheilung betrifft, spielt der individuellste gute Farbsgeschmack, das Gefühl für Farbenharmonie beim Künstler die Hauptrolle; gleichwohl ist es für den Architekten und den Gemäler, welche sie Glasmalerei beschriften, oder solche geistig unerlässlich, die Gesetze der Farbwirkung in Glase zu kennen.

(Schluss folgt.)

an der Oberfläche der Jauche fließen, während der mittlere Teil der im Schlammkorbe befindlichen Flüssigkeit nahezu klar und fast frei von Schwebstoffen sein wird. Von dem Schlammkorbe führen zwei Rohrleitungen zur Straße hin: ein 6 cm Jauchrohr b und ein 15 cm Schlammrohr c . Das Jauchrohr nimmt durch eine Anzahl Löcher, die mit einem besonderen feinen Siebe umgeben sind, die abgekläarte Jauche auf und führt sie in einen, vor dem Hause befindlichen Kondensationskessel d, e , welcher nötigen Falls die Jauchestritten aus mehreren Häusern aufnehmen kann. Das Abflusrohr dieses Kessels bei e steht sodann unmittelbar mit dem Straßkanal in Verbindung.

Der Anhub des Schlammes wird mittels komprimierter Luft bewirkt. Diese wird in einer lokomobilen Maschine erzeugt, welche zugleich die Verarbeitung des Schlammes an Ort und Stelle bewirkt (lokomobile Fabrik). Die Maschine ist nach dem Tender-konstruktiven System Krawals (München) mit 40 stufen Filterarbeiten konstruiert. Sieht die Maschine über einem Kondensations-Kessel, dann werden drei mobile, zwischen den Filterarbeiten befindliche Rohrreihen durch eine Art Bajonett-Verschluss mit den entsprechenden drei unterirdisch liegenden Röhren verbunden, die durch eine, in der Straßenseite liegende Einleitplatte gesteckt sind und darauf wird komprimierte Luft in die mittlere der letzt erwähnten Röhren eingelassen. Die Luft mit 3–4 Atm. Spannung strömt in die Ventilkammer d , speert das in derselben befindliche Schwimmer-Ventil ab, tritt sodann in das Jauchrohr b , danach in den Schlammkorb a , scheidet das in letzterem befindliche Glocken-Ventil gegen seinen Sitz, so dass es in der Figur punktiert angegebene Stellung einnimmt und treibt nun die unterhalb des Glocken-Ventils befindliche Schlamm- und Jauchemasse durch das Jauchrohr c vor sich her, hebt das bei f befindliche Ventil und befördert so die Ursubstanz in den, zwischen den Hinterröhren der Maschine angeordneten Filtrirkessel g . Dieser Kessel ist unten offen; doch schließt sich an seine Öffnung ein aus mehreren Lagen von verschiedener Maschenweite bestehendes anferster feines Sieb an, auf das die Ursubstanz fällt. Hier bleiben die festen und suspendierten Stoffe liegen, während die geklärte Jauche abfließt. Dieser Filtrations-Prozess wird dadurch beschleunigt, dass durch das Rohr bei g komprimierte Luft in den Filtrirkessel eingelassen wird. Die filtrierte Jauche fällt nach dem Durchgange durch das Sieb auf eine geneigte Ebene und gelangt durch den Rost des Behälters h in das zum Kondensations-Kessel e führende Abflusrohr und danach in den Straßkanal.

Die auf dem Siebe zurück bleibende Masse von geringem Feuchtigkeitsgehalt wird behutsam möglichst gleichmäßiger Lagerung der darin befindlichen Stoffe durch die an der Kolbenstange i befindliche Stößelplatte gepresst, so dass sie einen platten Ziegel etwa von der Länge und äußeren Breite des Filtrirkessels bildet. Auf diesen Ziegel, der in der Figur durch senkrechte Schraffurung bezeichnet ist, wird sodann komprimierte und gefilterte Luft durch das Rohr j gelassen. Durch den glühenden Luftstrom wird das im Ziegel noch befindliche Wasser verdunstet und weiter jeder etwa vorhandene Infektionskeim getötet.

Damit durch die starke Hitze die chemische Beschaffenheit der Ziegelmasse sich nicht verändere und insbesondere die löslichen stickstoffhaltigen Stoffe (Proteinkörper), welche ja von außerordentlicher Bedeutung für die Pflanzen sind, nicht in einen unlöslichen Zustand versetzt werden, darf die Temperatur des Ziegels keinesfalls 150° überschreiten. Dieser Hitzegrad wird dadurch kontrolliert, dass in den Filtrirkessel ein Thermometer einsteckt, dessen Kugel sich in der Schlammmasse befindet.

Der durch den Trocknungsprozess fertig gestellte Ziegel wird dadurch aus dem Filtrirkessel entfernt, dass der Schlättlen, in den das Sieb eingepasst ist und an dem sich die schiefe Ebene befindet, welche in dem Behälter h gesichert wird. Infolge dessen fällt der Ziegel auf ein endloses Band, welches drinsteht in eine unter der Maschine befindlichen Kasten befördert.

Jede Maschine wird von zwei Leuten bedient, einem Heizer und einem Maschinisten, der die Fabrikation der Ziegel bedient. Die Arbeitsdauer zur Entleerung eines Schlammkorbes beträgt für den Anhub 15 Sek., für die Filtration 20 Sek., für den Trocknungsprozess 22 Sek., An- und Abheben der drei mobilen Röhren 20 Sek., zusammen 77 Sek. Hr. Breyer nimmt für jede Charge 4 Minuten incl. Fahrt an, geht also genügend sicher.

Hr. Breyer wendet zur Fortschaffung des Schlammes, verschiedener Gründe wegen, komprimierte Luft an, hat aber auch den Anhub solcher Schlammkörbe (Gullies) mittels der Maschine in Aussicht genommen; jeze sind in entsprechenden Entfernungen seitlich des Straßengommes angebracht und es wird in ihnen auch der gesammte Straßenschmutz abgelagert. Der aus diesem Material gewonnene Ziegel kann in der Landwirtschaft und Gartenkultur höchstens als Lockerungsmittel Verwendung finden.

Die nicht gelösten Abfallstoffe (Fäces und Hausurath excl. Erde) betragen, wie Hr. Breyer in einer interessanten Tabelle seiner Brochure angibt, pro Kopf und Jahr 80 kg. Da hiervon noch 25 kg in suspendiertem Zustande durch das Jauchrohr abgehen, verbleiben 57 kg zur Verwertung in Ziegeln. Diese 57 kg sollen nun nach Anweisung einer chemischen Analyse 2,6 % Stickstoff (4½ %), 0,40 % Phosphorsäure (0,7 %) und 0,07 % Kall (0,12 %) enthalten. Sie werden sodann einen Werth von 3,64 + 0,34 + 0,05 = rund 4 ct. pro Kopf und Jahr repräsentieren oder 5 ct. nach Breyer, der etwas höhere Einheitspreise annimmt. Da der Ziegel ohne weiteres in den Handel gebracht werden können,

der Stickstoffgehalt ein verhältnismäßig hoher ist, so wird denselben ein weiter Absatzgebiet offen stehen.

Der Einnahme steht die Ausgabe für den Betrieb der Maschinen gegenüber, deren jede bei 20stündiger Arbeitszeit 3–400 Häuser, bzw. etwa 20 000 Einwohner täglich bedient. Die Amortisation und Verzinsung des Anlagekapitals — jede Maschine kostet 18 000 Mk. — sowie sämtliche Reparaturen und Betriebskosten an den mobilen Theilen des Gas-Hochdruck-Systems betragen pro Kopf und Jahr 0,06–0,09 Mk., während die Anlagekosten der mobilen Apparate sich auf 0,6–0,9 pro Kopf belaufen. Die stabilen Einrichtungen in und vor den Häusern, Fallrohr und Abortkesseln angeschlossen, stellen sich auf 750 ct. pro Grundstück, wofür jedoch nur eine komplette Einrichtung im Hause zu beschaffen ist.

Zur Entfernung der Jauche benötigt das Gas-Hochdruck-System mindestens einen Kanal n zum Abflus, dessen Inhalt Breyer nur ändersten Falls einen Fluss überlassen oder zur Bereinigung verwenden würde. Er hält es jedoch für zweckmäßig, die Jauche aus den Häusern nicht weiter durch Regen- oder Grundwasser zu verdünnen, sondern dieselbe durch ein Spezial-Rohrnetz mit geringstem Querschnitt — volle Füllung der Röhren — aus der Stadt fort zu führen und in gaudicht konstruirtes Bassins zu sammeln. Hier sei sie sodann „durch künstliche Mittel einem forcirten Gährungs- und Fäulnisprozess zu unterwerfen und ähnlich wie das Kondensationswasser der Gasfabriken auf Ammoniak und Salznatrium zu verarbeiten, wobei die Phosphorsäure durch Ausfällung besonders gewonnen werden könnte“.

Das Gas-Hochdruck-System erfordert nach Vorstehendem folgende Anlagen:

- 1) Maschinelle Einrichtungen zur Sammlung und Nutsabmachung der Fäces und des Hausuraths;
- 2) Rohrnetzsysteme zum Abflus des Regenwassers, wenn letzteres nicht oberirdisch dem Fluss zugeführt werden kann;
- 3) ein Rohrnetz zur Ableitung des Harns, des Haus- und Gewerbewassers; event.:
- 4) Drain-Rohrnetzsysteme zur Senkung des Grundwasserstandes.

Die Einrichtungen, insoweit sie unter c fallen und die ich als mittleren Theil des Systems bezeichnen möchte, dürften den Beifall des Technikers sich leicht erwerben. Ein Gleiches möchte sich aber von Anfang und Ende dieses Systems nicht sagen lassen: erste Bedenken erregen das Abfallrohr, welches durch die Abortkesseln mit den Binnenträumen des Hauses kommuniziert, sowie der Inhalt der Straßeneinfüllungen.

Damit also Gase und etwaige Infektionsstoffe, herrührend von den stinkenden Anordnungen der, mit faulender organischer und animalischer Substanz bedeckten Innenflächen des Fallrohrs nicht in die Räume des Hauses gelangen könnten, muss eine wirksame Ventilation des qu. Rohrs eingerichtet werden, derart dass die Luft des Abtraumes sich in die Abortkesseln senkt und im Fallrohr bis über das Dach erhebt. Dazu sind jedoch permanente Wärmequellen notwendig (Gasflammen, russische Röhren, zwischen deren Zügen Dunströhren liegen, oder hestehbare Schornsteine, in denen Dunströhren angebracht werden). Solche Wärmequellen werden theils wegen ihrer Kostspieligkeit — eine einzige Gasflamme würde pro Jahr schon 60 Mk. kosten — theils wegen der jetzigen Härte unserer Wohnhäuser in den meisten Fällen schwer zu beschaffen sein; ihre Einrichtung wird unterbleiben, wenn ortstatutarische Bestimmungen sie nicht obligatorisch machen. Die dadurch entstehende Kosten werden aber der Einführung des Systems unterm höflichlich sein. Eine Klappe, am unteren Ende des Abortbeckens angebracht und nur dann zu öffnen, wenn dem Becken irgend welche Abfälle übergeben werden sollen, dürfte dem angegebenen Uebelstande nur in geringem Maße abhelfen. Hr. Breyer meint freilich, dass dies eine Salubritäts- und Sanitäts-Fatale sei, die mit der Frage der Beseitigung der Abfallstoffe nicht verknüpft werden dürfte, die vielmehr lediglich in das Gebiet der Ventilations-Frage der Gebäude überhaupt falle; dass sein System der Erfindung einer guten Ventilation für die Gebäude höchst förderlich sei, insofern schädliche Gasentwicklung auf ein Raumminimum beschränkt wird. Indem wird die Emanation von Gasen nebst Infektionsstoffen, welche bei dieser Stelle des Gas-Hochdruck-Systems möglich ist, doch selbstverständlich dem System als solem zuzurechnen sein.

Zum landwirthschaftlichen Werth der Ziegel wäre zu bemerken, dass derselbe in *praxi* wohl dadurch erheblich geringer als einigsmal angegeben, sich stellen wird, als mit Sicherheit angenommen werden kann, dass auch die festen Verbrennungsrückstände (Asche) der Erde und Invenstriments des Abortbeckens werden übergeben werden, ein Quantum, das nach Breyer's Tabellen 73 kg pro Kopf und Jahr beträgt. Diese Stoffe sind aber als Dünger absolut wertlos; Hr. Breyer setzt danach auch voraus, dass selbige anschießlich in die Aushube gelangen und besonders abgehoren werden.

Die Leitungen, welche zur Aufnahme des Harns dienen, sollen auf Vollaufen berechnet werden. Voll laufen dürfen sie aber bei dem Gas-Hochdruck-System nicht, weil sonst ein Ueberströmen von Flüssigkeit aus den Kondensations-Kesseln in die Straßeneinfüllungen

* In diesem Fall wäre Bestimmung mit Aussicht auf Erfolg zu betreiben wegen der bereits oben Qualität und Quantität der Jauche. Auch bei die Menge des Abflusses gering; pro Kopf und Tag etwa nur 10 l, woberaus Schwebstoffe nicht 12,5 l erst. Regenwasser abfließen.

nicht stattfinden kann, es sei denn, dass die Luft des Seitenrohrs zwischen Kessel und Straßenrohr entweichen könne, wozu ein besonderes Ventilationsrohr nöthig wäre. Es genügt aber auch, die Röhren auf halbe Füllung zu berechnen, in welchem Falle man immer noch mit Straßenröhren von 10—15" Lichtem Durchmesser auskam, während der betreffende Abfang-Kanal für Städte mittlerer Größe (50 000 Einw.) zu seinem unteren Ende etwa 30" = 1 D. erhalten würde. Ich schätze diese Dimensionen nach der in Memphis (36 000 Einw.), Tennessee in Nordamerika, ausgeführten Kanalisation (*Sewerage System* nach Ingen. Waring jun.), bei der in den Straßen 16" weite Röhren liegen, die jedoch auch den Inhalt von Wasserlötlösungen aufnehmen und deren Kapazität noch auf einen Zufluss an Wasser von wenigstens 120 l pro Kopf und Tag bemessen war. Der Wasserverbrauch in Städten, die nach System Breyer saniert werden, dürfte aber kaum 40—50 l pro Kopf und Tag betragen.

Eine Lüftung der Leitungen ist also nicht zu umgehen. Da aber bei dem besprochenen System Hansröhren auf Absaugung der Kanalluft nicht wirken können, so wird während eines großen Theils des Jahres (Herbst, Winter, Frühling) durch die Lüftungs-Vorrichtungen Kanalluft empor strömend und sich mit der atmosphärischen Luft mischen. Auf diese Weise können aber auch infektiöse Stoffe (Spaltpilze) dem Menschen zuzutragen werden! Denn das Gas-Hochdruck-System vernichtet solche nur im Ziegel, der sanitär allerdings vollkommen unbedenklich ist, nicht aber in der Janche, mit welcher etwaige Mikro-Organismen vielmehr trotz des feinsten Siebes abfiltrirt werden und in die Straßenröhren gelangen. Nach Narchi sterben am die Spaltpilze in verdünnter Nahrungslösung ab; Hr. Breyer nimmt dies auch an, d. h. er hält den Inhalt seiner Leitungen für hinreichend ver-

dämt; doch möchte das Gegenheil richtiger sein. Denn die konzentrierte feine Substanz als das Schmutzwasser, und die gesamten Harze einer ganzen Stadtbevölkerung, bei minimalem Verbrauch an Leitungswasser ist bei Sättigerungs-Systemen kaum denkbar. In der That ist das Breyer'sche System wirklich geeignet, den Verbrauch an Leitungswasser auf ein Minimum einzuschränken; seitens der Hausbesitzer werden sicher möglichst große Köchenauslässe ausgenutzt werden, weil ja das Abordern alles aufnimmt, ja aufbehalten soll. Sind nun Infektions-Stoffe in den Sättigerungen, so können sie auch aus solchen entweichen, es bedarf dann nur einer niedrigeren Wasserströmung in das Straßen-Rohrnetz, zur Nachhilfe. Dann werden die an den trocken gelegten Profilflächen der Röhren haften den Keime mit Hilfe von den Luftströmungen im Rohrnetz auf die letztere Weise entfernt. — Die Konzentration der Janche, welche innerhalb der Stadt sanitäre Gefahren hat, wird einem Prozess, als das Werthevolle des Stickstoff und die Phosphorsäure des Harns zu extrahiren vermag, zweifellos zum Vortheil gereichen; ob aber das von Hrn. Breyer angeordnete Verfahren sich finanziell und sanitär günstig stellt, scheint zweifelhaft zu sein.

Die letzte vorgeschriebene Uebelstände gereichen dem Gas-Hochdruck-System zwar zum Nachtheil; sie möchten indess nicht so überwindlich sein, so dass das System der Aufmerksamkeiten der Gemeindebehörden immerhin empfohlen werden kann. Letzterem namentlich dann für diese Methode der Sättigerungen zu gewinnen sei, wenn die Unschädlichmachung der Kanalluft nach Absatz zum mindesten keine besonderen Kosten verursacht, d. h. wenn das aus der Janche gewonnene Produkt die Kosten des chemischen Verfahrens deckt.

M. Kaasff

Aus dem Entwurf zum preussischen Staatshaushalts-Etat pro 1883/84.

(Bekannt.)

Etwas günstiger als mit den vorgesehene Ausgaben für Hochbauzwecke steht es mit denjenigen Etatsansätzen, welche den Zwecken des Wasserhauses gewidmet sind, indem hier nicht nur Erhöhungen von Ansätzen, die seit Jahren als stabil behandelt wurden, vorgekommen, sondern auch ein paar neue Ausgabenposten hinzugefügt sind.

Bei dem Fonds des Ordinariums für Unterhaltung der Eisenbahnen und Binnengewässer, Regulierung von Strömen und Besichtigung des Fahrwassers etc. etc. welcher im Jahre 1880 auf 6 777 707 M. begrenzt war, hat sich die Erhöhung um 592 995 M. stattgefunden, weil, wie die Motive ausführen, die bisherige Summe als unzureichend zu einer ordnungsmäßigen Unterhaltung der Stromwerke sich erwiesen und durch die aus dem Extraordinarium zu bestreitende, fortschreitende Regulierung der größeren Flüsse eine ausreichende Entlastung des Ordinariums sich nicht ergeben hat.

Nun ist ein Ansatz von 500 000 M. im Extraordinarium des landwirtschaftlichen Ministeriums, welcher zur Förderung genossenschaftlicher Flussregulirungen bestimmt ist. Er soll nicht unmittelbar vom Staate für wasserbauliche Zwecke verausgabt werden, sondern, wie eine sorgfältige Denkschrift besagt, indirekt für jene Zwecke dienen, indem aus demselben mittels Gewährung von Beihilfen die Bildung genossenschaftlicher Flussregulirungs-Verbände gefördert werden soll. Selbstverständlich ist nicht an schiffbare Flussstrecken gedacht, die der Oborgabe der allgemeinen Bauverwaltung unterliegen, und ebenso wenig an die Oberläufe der Flüsse, weil die ordnungsmäßige Instandhaltung dieser Strecken die Leistungsfähigkeit der Adjazenten nicht übersteigt, sondern nur an die nicht schiffbaren Mittelläufe, weil diese hier und da Aufwendungen von solcher Größe erfordern, dass dieselben für die Uferbesitzer allein zu schwer werden.

Auf die Besichtigung „neu“ hat ferner ein Posten von 300 000 M. Anspruch der „als 1.“ Rate im Etat der allgem. Bauverwaltung zur „Korrektion des Rhein von Mainz bis Bingen“ ausgeworfen ist, da es sich dabei speziell um Arbeiten handelt die zur „Abstellung der über den Zustand des Rheins erhobenen Beschwerden (landwirtschaftlichen Ursprungs D. R.) dienen sollen“. Diese Beschwerden sind bekanntlich im Jahre 1880 von einer Reichskommission untersucht worden, welche damals Vorschläge gemacht hat, die von den beteiligten Regierungen akzeptirt worden sind.

Für die „Regulierung der Wasserstraßen“ finden sich die planmäßigen Jahresraten angesetzt wie folgt: 4 412 025 M. für die Wechsel im Reg.-Bez. Marinerwerder, die Oder von der Neisse-Mündung bis Schwedt, die Elbe, die Weser von Minden bis Bremen und den Rhein, 2 159 400 M. für die Memel, Rufs und Athath, Gilge, der Gr. Friedrichgraben, den Pregel und die Deime, die Warthe, Untere Havel, Saale und Unstrut, Ems, sowie die Mosel.

Außerdem enthält der Etat an Ansätzen speziell für wasserbauliche Zwecke: 900 000 M. als 2. Rate für Erweiterung des Landwehrkanals in Berlin und 272 000 M. zur Korrektion der Elbe zwischen Harburg und Neuhof. Letztere Ausgabe soll für die Vertiefung des Fahrwassers der Süderelbe um 0,5 m gemacht werden, die nöthig geworden ist, nach Vollendung der neuen Harburger Hafenschleuse, deren Drempeel 0,8 m tiefer liegt als die Sohle der Zugangs-Wasserstraße.

Für die Kanalisierung der Unterspree und zwar die Strecke

zwischen Charlottenburg und Spandau werden als 1. Rate 400 000 M. zum Bau des Ems-Jade-Kanals als 6. Rate 1 500 000 M.; zum Bau eines Schiffahrts-Kanals zur Herstellung einer südlichen Verbindung zwischen dem links- und rechts- und dem holländischen Kanals als letzte Rate 675 000 M.; zur Verbreiterung des Hils-Planer-Kanals als 1. Rate 400 000 M.; zur Verbesserung der Wasserstraße Zehdenick-Liebenwalde als letzte Rate 100 000 M. zur Vertiefung und Erweiterung des Hafens an Oberhafen als 2. Rate 210 000 M.; zum Neubau der Stadthäfen in Hamburg als 3. Rate 1 000 000 M.; zur Verbindung von Anlagen 182 000 M. zum Neubau der massiven Schleuse zu Groß-Bubahn als 1. Rate 800 000 M.; zur Erweiterung des Sicherheitshafens bei Danzig als 5. Rate 145 000 M.; endlich u. s. als letzte Rate zur Anlage von 20 Molen beim Dorfe Inse 50 000 M. gefordert.

Die nun folgenden 6 Ansätze sind den Seehäfen und beschiffbaren Verbindungen gewidmet; es sind vorgesehene: 590 000 M. als weitere Rate für den Hafen von Pillau; 179 000 M. für den Bau einer Kaimauer vor den Packhof-Gebäuden in Königsberg 57 000 M. als restliche Rate zur Verbesserung des Elbinger Hafens; 116 800 M. als weitere Rate zum Ausbau der holländischen Hafen; 180 000 M. zu Molenbauten an der Kaiserfahrt; 450 000 M. zur Fortführung der Schutzbauten auf der ostpreussischen Inseln und 125 000 M. als 5. Rate für den Bau von Uferwachttürmen auf der Insel Sylt.

Zieht man alle bisher speziell für Neubauzwecke zurgeführten Etatsposten zusammen, so ergibt sich der Betrag zu 14 554 825 M.

Für Zwecke des Straßen- und Brückenbaus sind vorgesehene: Bau einer Brücke über die Gilge bei Skopen, 1. Rate 100 000 M.; Neubau der Auebrücke über die Weiße Elster bei Zeitz 170 000 M.; Bau einer festen Wasserbrücke bei Gr. Bismberg 60 000 M.; Beihilfe zu den Kosten einer festen Wasserbrücke bei Bodenwerder 60 000 M.; zur Verbreiterung der Kaiser-Saalbrücke 71 700 M. und endlich zur Herstellung einer neuen (Eisenbahn-) Brückenkonstruktion für die Elberbrücke bei Wasserberge als letzte Rate 240 000 M.; in Summa 701 700 M.

Wird hier nachgefragt ein als 2. Rate angelegter Posten von 250 000 M. zur Herstellung einer Wasserregulirungs-Anlage von Friedrichshallen der fiskal. Friedrichgrube bei Tarnow, so abzusehen von dem Extra-Ordinarium des Eisenbahn-Etats ist ganz klar, soweit dieselbe aus hier interessiert, ersichtlich.

Der Eisenbahn-Etat aber enthält noch folgende größtentheils für Bahnhofs-Umbauten vorgesehene Posten: 150 000 M. als fernere Rate zum Umbau des Schlesischen Bahnhofs in Berlin; 400 000 M. als letzte Rate zum Umbau des Preussischen Bahnhofs in Nordheim; 100 000 M. desgl. des Bahnhofs in Gießen; 600 000 M. als fernere Rate desgl. des Bahnhofs in Hildesheim; 150 000 M. als 1. Rate desgl. des Bahnhofs in Minden; 700 000 M. als Zusatzrate desgl. des Bahnhofs in Halle; 400 000 M. als 1. Rate desgl. der Bahnhofs in Magdeburg; 183 000 M. desgl. in Stuttgart; 100 000 M. desgl. zu Opladen; 72 000 M. desgl. in Waberg; 140 000 M. zur Erweiterung des Bahnhofs in Kienack und 110 000 M. als letzte Rate zur Erweiterung des Rangir-Bahnhofs in Lokau. Zum Bau eines Zentral-Bahnhofs in Frankfurt a. M. sind als letzte Rate 3 000 000 M. zur Anlage eines Bahnhofs etc. an dem westlichen Endpunkte der Berliner Stadtbahn als letzte Rate 527 000 M. etc.



H. Stier, Hannover, ges.

F. Meurer, X. A. Beths.

Entwurf zur Wiederherstellung der St. Nicolai-Kirche zu Eisenach.



Fig. 11 B.



Fig. 11 A.



Fig. 12.

Alte und neue Glasmalereien im Bauwesen.

Erbauung einer Gasanstalt auf Bahnhof Kassel als erste Rate 100 000 \mathcal{M} , zur Erbauung einer Nebenwerkstätte auf Bahnhof Dirschau 90 000 \mathcal{M} , zur Herstellung einer Wasserleitung nach dem Bahnhof Paderborn 110 000 \mathcal{M} und zu kleineren Bauten auf den Bahnhöfen der Oldenburg-Wilhelmsbavener Bahn 73 000 \mathcal{M} ausgeworfen. — Endlich sind für den Ankauf eines Geschäfts-

Gebäudes für die Eisenbahn-Direktion in Erfurt 215 000 \mathcal{M} , für die fernere Ausdehnung der Zentral-Weichen und Anlagen 600 000 \mathcal{M} angesetzt.

Die hier aus dem Eisenbahn-Etat aufgeführten Posten reichen die Summe von 7 815 000 \mathcal{M} . —

Vom Hochwasser des Main im November 1882.

Während im Winter und Frühjahr 1881/82 der Main in Folge des gänzlichen Mangels an Schnee und Regen einen ganz außerordentlich niedrigen Stand bewahrte, traten bei der außerordentlich nassem Witterung des vergangenen Sommers und Herbstes häufig starke Ueberschwemmungen an den Nebenflüssen und dem Obermain ein, welche im unteren Laufe des Flusses dazwischen ein Niveau veranlaßten, wie es sonst nur im vorgeschrittenen Winter und im Frühjahr zu herrschen pflegt. Dieser hohe Wasserstand, in Verbindung mit der vollständigen Durchtränkung und Säugung des Terrains im ganzen Flussgebiete, war die Veranlassung, dass der in der zweiten Hälfte des November gefallene geringe Schnee nach der unmittelbar darauf folgende, allerdings recht ausgiebige und weit ausgebreitete Regen ein rapides Steigen des Flusses etwa auf die im Jahre 1876 erreichte Höhe herbeiführte.

Da in dieser Zeit das Wetter sich hier etwas besserte, hielt man zumal da ein Stillstand, ja sogar schwaches Zurückgehen eintrat, die Gefahr für besorglos, als gleichzeitige mit dem Bekanntwerden der telegr. Nachricht von oberhalb Würzburg gefallenen wolkenbruchartigen Regen ein ganz plötzliches Wachsen des Main um ca. 1 m eintrat. Der Fluss erreichte dadurch am 26. November die Höhe des viel berufenen Wassers von 1845. Ob dieses etwas überschritten, oder nur erreicht ist, darüber sind die Gelehrten noch nicht einig; jedenfalls wird ein neuemwerther Unterschied in den beiden Höhenmarken nicht zu verzeichnen sein.

Obgleich das stattliche Wasser von 1876 noch in aller Erinnerung war und obgleich der Fluss seine Anwohner recht häufig neckt, sind doch viele Bewohner der tieferen Theile der Altstadt Frankfurt überrascht worden, oder haben sich durch das rückwärtige, von kleinen Abflüssen unterbrochene Steigen ihr führen lassen, so dass der Schaden an verlorene Mobilien und Winterverräthe nicht unbedeutlich ist. Solche Verluste werden aber bei der bekannten Uferwelligkeit der waldhabenden Frankfurter bald gemindert, zumal da berichtet werden kann, dass die Beschädigung im Vergleiche mit der imposanten und gewaltigen Wasserfluth eine nur geringe ist.

Kritisch wurde die Sache, als gleich oberhalb Frankfurt das Wasser ein großes Holzlager erreichte und dasselbe wegen mangelhafter Befestigung altreich; eine kompakte Masse Holzmassen trieb mit ca. 4 m Geschwindigkeit gegen die alte „Maierbrücke“, welche zwar unter mannichfaltigen Zerstörungen und Wiederherstellungen der Fluss nunmehr reichlich ein halbes Jahrtausend überspannt hat. Da in Folge der vorgelagerten Stauwand bei dem unersichtlichen Fundamente eine Wiederholung der häufigen Katastrophen befürchtet werden musste, sperrte die Polizei die Brücke und den benachbarten Theil der Ufer; da indessen die alte Dame ein silbes Leben hat, machte sie alle Prognosen an Schaden, den gewaltigen Pfeilern haben die aufgetürmten Holzmassen nichts anhaben können. Dies war ein zu großes Glück, als sonst der sogen. „Hängesteg“ (Hängebrücke mit Versteifungswerk von P. Schmick) von dem heim Bruche der alten Brücke weiter treibende Holzmassen ebenfalls sicher zerstört werden wäre.

Während bei Frankfurt selbst die Eisenbahnen gar nicht gelitten haben, (auch die Beschädigungen an den neuen, meist noch nicht bewachsenen Dämmen des Zentralbahnhofes sind gar nicht bedeutend), war doch der Verkehr nach mehreren Richtungen gesperrt, die Tammsbahn war bei Höchst und Kastel; die Schweinitz, die Linie Frankfurt — Höchst — Limburg und die Frankfurter Bahnhöfe abgesperrt und auch bei Gießen in Zeit überhütet. Mainz endlich war ringsum isolirt, da die Höhe Mainz und Kastel waren längere Zeit hoch über dem hessische Ludwigshafen wurde genau an derselben Stelle bei dem Einzuge 1890/91 zwischen Birschofsheim und der Brücke in weiter Ausdehnung durchbrochen und es hätte sich noch nicht gelungen, den Betrieb durch Hilfskonstruktionen ständig wieder zu eröffnen. Die Stadt bei Birschofsheim, die nun schon wiederholt im Deiche und Eisenbahndämme gesunken hat, liegt in der ursprünglichen Mainhöhe, welches die Römer vor ca. 1700 m abdämmten, dem Flusse zur Sicherung ihrer Festung den Weg ausweisend. Die immer wiederkehrende Reaktion des Flusses gegen diesen Eingriff in seine Rechte demonstrirt es wohl; dass die hydrotechnischen Thesen der Römer an dieser Stelle im Lorbeer werth sind.

Obwar vom ganzen Laufe des Main Klagen über Beschädigungen und Belästigungen eingehen, scheint die Kalmarer verhältnismäßig günstig abgelaufen zu sein, nur am 25. in der Nähe, Bürgel bei Offenbach, welches an einer scharfen Biegung des Flusses liegt und ganz vom Wasser eingeschlossen war, sind die Nachrichten recht traurig, es sollen 50 Häuser gestürzt sein und viele andere sehr gelitten haben.

Um ein Urtheil über die Größe der Fluth zu geben, sind einige Zahlenangaben folgen. Während der Main in den warmen Monaten gewöhnlich eine wenig wechselnde mittlere Tiefe von bis 1,0 m hat, welche an einzelnen breiteren Stellen sogar tiefer ringer wird, so dass die Leinreiter hindurch reiten, zeigte die am 26. November 6,98 m über jenem als 0 angenommenen Messwasser; im Jahre 1876 betrug die Höhe am Pegel 17 m . Für die Kollegen, welche die interessante alte Kaiserliche Leinreiter besuch haben, füge ich noch die Angaben an, dass das Wasser an dem Dom und den oberen Rand der Römer über den Gerechtigkeitsbrunnen hinaus reichte und den bis an Städtisches Institute überströmte, und dass namentlich die Fluth zwischen der Gullenstrasse einerseits und den Frankfurter Walde und der Main-Neckar-Bahn andererseits außer den Eisenbahndämmen nur einzelne kleine Inseln aus dem Wasser auftauchten. In vergleichender Schätzung mit 1876 veranlassen Messungen kann die Wassergeschwindigkeit auf 24 m angenommen werden und führe der Fluss ungefähr 130 m^3 pro Sek. bei nur ca. 70 m Niedrigwasserhöhe (Berücksichtigung der Brückenbauten und der Mainkanalisation).

Frankfurt a./M., den 4. Dezember 1882.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für das Herzogthum Braunschweig. Sitzung am 26. November. Anwesen 39 Mitglieder und 16 Gäste, letztere dem Ortsvereine für Geschichte und Alterthumskunde angehörend.

Der Verein genehmigte nach kurzer Debatte die durch eine Kommission zur Prüfung der im Schneider'schen Vortrage ausgesprochenen Resolution über eine Eisenbahn in den Herzogthum Braunschweig. Die letztere, 6 Fragen umfassend, schloss sich im wesentlichen an den Vortrag an und empfahl den Bau der vorgeschlagenen Eisenbahnstrecke. Den folgenden Gegenstand der Tagesordnung bildete:

die Erhaltung der Burg Dankwarderode.

Nachdem der Vorsitzende, Hr. Prof. Haesler die bereits früher gefassten Beschlüsse des Vereines in Erinnerung gebracht, theilte derselbe mit, dass in Folge eines vom Dresdener Architekten-Verein an den Verband gerichteten Antrages, betreffend die Erhaltung „der für das Gesamtmaterial und namentlich für die deutschen Architekten so hochwichtigen Burg Dankwarderode“, vom derzeitigen Vorstande des Verbandes, Bau Rath Kohler in Hannover die Anforderung eingegangen sei, von Seiten des hiesigen Vereines eine direkte Anragung in dieser Frage an den Verband gelangen zu lassen. Dem entsprechend wurden 2 Beschlüsse, welche wir weiter unten mittheilen, gefasst.

Zunächst sprach Hr. Bau Rath Wiehe. Derselbe führte aus, dass das Herzogl. Staatsministerium auf Antrag der Bau-Direktion und der gegenwärtigen Vereine vor 2 Jahren die Erhaltung der Burg beschlossen habe; nunmehr läge die grundlichen Untersuchungen des Hrn. Stadtbauplatz Winter zur Veröffentlichung

bereit vor; dieselben bestätigten, dass der erhaltene Theil ein wertvolle Architekturreste umfasse. Die Arbeit Winter's eine großen Anzahl von Blättern bestehend, gebe die verschiedenen Phasen, welche der Palast Heinrich des Löwen durchgemacht habe, sehr objektiv und klar wieder; auch erhellte er beifolgende umfassende Monographie manche dunkle Punkte. Wiehe wies nach, dass für Erhaltung des Hauses Königsberg die Mittel der Männer sprächen; Schmidt in Wien, Es-senwein in Bamberg, die dortigen Stände habe sich auch in Deutscher Reichthum erklärt. Die Burg nun als Ruine zu erhalten und dieselbe etwa durch vorgeschlagen sei, mit Anlagen zu umgeben, empfahl sich nicht da ein solcher Maassstab wie eine Brandruine auswerfen würde auch die Erhaltung desselben, zumal das Mauerwerk durch Feuer bedeutend gelitten, nicht lange zu ermöglichen sei. Bezog man sich dagegen damit, sich an das Vorhanden anzurechnen und die Outsette romanisch, die Westseite im Charakter des 17. Jahrhunderts zu rekonstruiren, und vor die Südseite ein Treppenhau zu legen, so würde sämtliches Wiedergeliefert und ein Gebäude mit 12 zu 40 m großen Sälen geschaffen. Der Zweck der sein könnte, vaterländische Alterthümer zu erhalten und Merkwürdigkeiten, wie solche in den Herzogl. Schlössern in großer Anzahl vorhanden wären, zur Erinnerung an das Braunschweig an zu verewigen.

Nachdem nunmehr stattfindende Abstimmung wurde folgendes Resolution mit 24 Stimmen angenommen:

- 1) Der Architekten- und Ingenieur-Verein richtet an den Verband das Ersuchen, in einer an das Herzogl. Staatsministerium und die Braunschweigische Landesversammlung gerichteten Et

zabe sich dahin aussprechen zu wollen, dass die Roste der Burg Dankwarderode nicht nieder gelegt oder als Kline hergestellt, sondern in einer ihrer beiden Bedeutungen entsprechenden Weise lauernd, d. h. unter Dach und Fach, erhalten werden. 2) Der Architekten- und Ingenieur-Verein drückt dem Dresdener Architekten-Verein seine volle Sympathie an für das Vorgehen desselben in Betreff der Erhaltung der Burg Dankwarderode. —

In der Versammlung heute Hr. Architekt Till eine Anzahl Projekte von ihm ausgeführter Privatentwürfe ausgestellt. B.

Vereinigung zur Vertretung bankleihenloser Interessen in Berlin. Nach lang ausgedehnten Sommerferien und nach einigen mehr geschäftlichen Sitzungen, in denen namentlich über die Beteiligung der „Vereinigung“ an den vorstehenden Silbernen Jubiläum des deutschen Kronprinzen-Paars seitens des Künstler-Vereins projektierten Festlichkeiten verhandelt wurde — (die Vereinigung hat event. den gesamten architektonischen Theil der bezgl. Arrangements übernommen) — fand Mittwoch den 29. November die erste öffentliche Versammlung im Clublokal statt.

Den Vortrag des Abends hielt Hr. Ende, der mit anderen Mitgliedern der Akademie der Künste im Auftrage des Hrn. Unterrichts-Ministers die elektrische Ausstellung in München besucht hat und nun vor seinen Fachgenossen die Ergebnisse der dortigen Studien — seine Ansichten über den gegenwärtigen Stand und die Zukunft der elektrischen Beleuchtung — in entziffernder Weise entwickelte. Es wird mit Rücksicht auf die Erörterungen, welche dieses Blatt bereits demselben Thema gewidmet hat und weiter noch widmen wird, gestutzt, wenn wir hier im wesentlichen nur die Schluss-Urtheile des Redners über die Verwendbarkeit des elektrischen Lichtes für künstlerische Zwecke mittheilen.

Dass sich das elektrische Licht für Theaterzwecke vorzüglich eignet, steht bereits außer Frage. In dem Münchener Muster-Theater empfing der Zuschauerraum durch 6 Differential-Lampen ein völlig ausreichendes und sehr angenehmes Licht, während die Bühnen durch Lampen des Edison-Systems (6 Kullissen à 3 L., 3 Sofitten à 34 und 1 Sofitte à 32 L.) ebenfalls vorzüglich beleuchtet war; Rampen-Beleuchtung war ausgeschlossen. Die Versuche, welche in Betreff der Feuergefährlichkeit des elektrischen Lichtes angestellt worden sind, haben dargethan, dass feste Körper (selbst Schiefswolle, Gase etc.) von demselben nicht leicht entzündet werden, wohl aber jedes brennbare Gas. Eine Kombination von elektrischer und Gasbeleuchtung, die ja bekanntlich auch den Brand des Ringstraßen-Verschulhaus hat, ist daher in Theatern jedenfalls zu vermeiden. Die wesentlichste der bei elektrischer Beleuchtung möglichen Gefahren, das zufällig entstehende zu starke Strömungen einen Draht in Weißglühhitze versetzen, hat bekanntlich Edison dadurch beseitigt, dass er in die Leitung eine Bleiplatte bzw. Bleidraht einschaltete, welche event. schmelzen und somit eine Ausschaltung bewirken.

Weniger günstig zeigte sich in München das elektrische Licht für die Beleuchtung von Gemälden bzw. von Maler-Ateliers. Das Glühlicht ist hierfür ganz unvereinbar, weil es die Farben verdüstert und unwar erscheint lässt. Das Hogenlicht ist von diesem Nachtheil frei; es zeigt die Farben wie bei Tage, nur mit einem leichten Schlein ins Violette, so dass z. B. eine Elfenbein-Färberei, die sich desselben zur Beleuchtung ihrer Räume bedient, selber auch über Nacht arbeiten kann. Wenn trotzdem die mittels Hogenlicht bewirkte Beleuchtung des Bilderraums in München nicht genügt, so ist dies vielleicht dem Umstande zuzuschreiben, dass der bedeutendste Vertreter dieses Systems, W. Siemens, sich an der Ausstellung bekanntlich nicht betheiligte hat. Eine Lösung des Problems ist jedenfalls möglich und wird in dem an hiesigen Alexanderplatz im Ran begriffenen neuen Panorama auch praktisch vorgeführt werden; als bester Reflektor hat sich nach den mannichfaltigsten von Siemens angestellten Versuchen weißes glattes Papier erwiesen.

Die Beleuchtung des Zeichenkabinetts war in jeder Beziehung gelungen; noch trefflicher eignet sich das elektrische

(Hogen-) Licht für die Zwecke der Photographie, der gerade jener violette Ton besonders willkommen ist.

Die in München vorgeführte Kapelle war lediglich als ein launiger Theatereffekt zu betrachten, während die verschiedenen mit Edison-Glühlampen beleuchteten Zimmer-Ausstattungen namentlich durch interessant waren, dass in diesen schon mannichfache Versuche vorlagen, den hierfür erforderlichen Beleuchtungskörper eine neue künstlerische Gestalt zu geben. Der Erfindungsgeist unserer für das Kunstverbeib thätigen Künstler ist hier ein weites und außerordentlich dankbares Feld eröffnet, das der Vorsehung, von dem für Kerzen oder Gasbeleuchtung swingenden Gesetze der Vertikali freiheit zu sein, kaum hoch genug angeschlagen werden kann.

Zum Schlusse seines mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrags berührte der Redner noch kurz die Kosten der elektrischen Beleuchtung, die sich — wie durch einige der Preis entnommene Beispiele belegt wurde — vorläufig doch ziemlich hoch stellen, aber in jedem einzelnen Falle verschieden sein werden, je nachdem eine über Tag vielleicht zu anderen Zwecken verwendete Betriebskraft zur Verfügung steht oder besonders beschafft werden muss. — Die Vorgesage der neuen Beleuchtungsart werden die Bautechniker — abgesehen von deren Effekt — besonders auch in der Erleichterung empfinden, welche die Anlage der Leitungen — im Gegensatz zur Verlegung der plumpen und schwerfälligen Gasröhren — ausreicht, nicht minder in dem Ausschluss so mancher Störungen, welcher die Gasleitungen durch Frost, Undichtigkeit der Röhren, Verunreinigung derselben durch Rost etc. — ausgesetzt sind. —

Die Zukunft der elektrischen Beleuchtung, d. h. ihre weitere Vervollkommnung und ihre allgemeine Einführung glaubt der Redner wesentlich von dem Umstande abhängig, ob die öffentlichen Gewalten — Staat und Gemeinden — ein Monopol für die Anlage der Leitungen beanspruchen oder diese der freien geschäftlichen Konkurrenz überlassen werden. Nur in letzterem Falle lässt sich eine den bisherigen Ergebnissen entsprechende Entwicklung der neuen Beleuchtungsart hoffen, während im anderen Fall nur so bald derselbe Stillstand eintreten dürfte, der so lange Zeit hindurch im Fortschritt der Gasbeleuchtungs-Einrichtungen stattfand, bis plötzlich die Konkurrenz des elektrischen Lichtes demselben gewickt und zu jenen neuen, sehr anerkannterwerthen Leistungen angereizt hat, die uns ausgiebiglich in Berlin neben den Proben der elektrischen Straßenbeleuchtung vorgeführt werden. —

Zur Ausstellung in dem Clublokal waren die für die Konkurrenz des Wiesbadener Rathhaus angefertigten Entwürfe der Hrn. Schuppman, Griebach & Grothoff und Schulte gelangt; da Aussicht vorhanden ist, noch eine größere Anzahl anderer Arbeiten jener Konkurrenz zur Vorlage zu bringen, so soll diese Anstellung wiederholt und alsdann durch einen besonderen Vortrag erläutert werden. Den besonderen Beifall der Versammelten fand die neu ins Leben getretene Einrichtung eines Lesetisches, auf welchem diesmal die Architektur-Buchhandlung von Ernst Wasmuth eine Anzahl der neuesten und interessantesten Erscheinungen des deutschen, französischen und englischen Kunstverlags zur Anschauung gebracht hatte. Vor allem fesselten durch ihre meisterhafte künstlerische Ausstattung die Aufmerksamkeit: die L. Lieferung der von Prof. Niemann in Wien begonnenen Publikation der dortigen Palastbauten des Barockstils, das prächtvoll illustrierte Werk *Études* von Usanze, die *Motifs de ferr décoratifs* und die als Leistungen des Farbendruckes unübertrefflichen *Exempla carpés* von Robinson. Aus dem eigenen Wasmuth'schen Verlage waren vertreten: die Publikation der prämierten Reichstagshaus-Entwürfe, die Funde von Olympia, Ewald's Dekorationen (1) und Friach, Deutsche Renaissance (1 u. 2). —

Die Zahl der Theilnehmer an dieser anregenden und für die bevorstehende Winter-Saison viel versprechenden Versammlung, die wie stets im Rahmen zwangloser Geselligkeit sich bewegte, ging über 40 hinaus. Unter den Gästen befanden sich sowohl einige jüngere Architekten, wie mehrere Maler und Bildhauer.

— F. —

Vermischtes.

Signaturen bei Zeichnungen für Eisenbahnzwecke. Die in No. 91 er. dies. Zeitung dem Hrn. E. P. in K. gegebene Antwort bezüglich der formellen Behandlung von Eisenbahn-Vorarbeiten scheint der Vervollständigung zu bedürfen.

Die zu den Vorschriften über Eisenbahn-Vorarbeiten gehörenden Maaßstabblätter sind allerdings zur Zeit nicht mehr maaßgebend; dagegen sollen die (im vorjährigen R. v. Deckerschen Verlag erschienenen) Bestimmungen über die Anwendung gleichmäßiger Signaturen für topographische und geometrische Karten, Pläne und Profile, welche von dem Zentral-Direktorium der Vermessungen im Preussischen Staate unterm 20. Dezember 1879 erlassen sind, zur Anwendung kommen.

Dieselben geben auf 6 Tafeln die bei Anfertigung von Situations-Plänen zur Bezeichnung der Kulturarten anzuwendenden Farben, die topographischen Signaturen, Muster zur Aufzeichnung von Karten und Handrissen und endlich das Längenprofil einer Eisenbahn und eines Flusses. Zur Erläuterung sind 16 Seiten Text beigefügt, bei dessen Abfassung jedoch ein Irrthum unterlaufen ist, so dass Längenprofil eines Flusses nicht wie angegeben

von rechts nach links, sondern umgekehrt aufgetragen werden soll. Die Signaturen sollen Anwendung finden auf allen Karten, Plänen und Rissen, welche im Auftrage bzw. unter Leitung von Staats-Behörden angefertigt werden.

Es leuchtet ein, dass diese Bestimmung außerordentlich zweckmäßig ist; finden die Signaturen überall Anwendung, so wird es bald dahin kommen, dass sowohl jeder Techniker als auch Nichttechniker sich auf Karten mit Leichtigkeit orientiren kann.

Auch die Kgl. Eisenbahn-Direktionen sind vom Minister speziell angewiesen worden, die Signaturen anzuwenden; leider wird aber gerade hier auf die strikte Befolgung dieser Anordnung nur wenig Werth gelegt, vielleicht hervor gehend aus dem Umstande, dass bei den Staatseisenbahnen dem Vermessungswesen überhaupt geringe Aufmerksamkeit geschenkt wird. Ich kann als Beweis für diese Behauptung anführen, dass bei der Neuban-Verwaltung der rechte- und linksrheinischen Bahnen die einzelnen Ressort-Chefs es unterlassen haben, den ihnen unterstellten Technikern, namentlich den Feldmessern, welche doch am meisten in der Lage sind die Signaturen anzuwenden, von dem Erscheinen der bestgehenden Vorschriften spezielle Kenntniss zu geben. 1.

Technische Eisenbahn-Sekretäre. Unter 1052 Stellen von Eisenbahn-Sekretären, die der Entwurf zum Staatshaushalts-Etat pro 1883/84 nachweist, sind 160 d. i. 15 Prozent für technische Sekretäre ausgemacht. In den einzelnen der 3 Direktionsbezirke schwankt die Zahl der technischen Sekretäre zwischen 24 und 117 der höchste Anteil, der ihnen an der Zahl der Sekretärstellen eingeräumt ist, erreicht im Direktionsbezirk Magdeburg 23 Prozent, während er in den Direktionsbezirken Hannover und Frankfurt a. M. nur je 11 Prozent ausmacht.

Widerstands-Koeffizienten für Eisenbahn-Fahrzeuge. Die Deutsche Bauzeit erstattet in No. 94 c. über die Wochen-Versammlung Bericht, welche der Arch.- u. Ing.-Verein in Hannover am 8. v. M. abgehalten hat.

In dieser Versammlung hat hienach Hr. Prof. Frank über „Zugwiderstände an Eisenbahnen“ gesprochen, wobei er wiederholt auch die von mir aufgestellten diesbezüglichen Formeln erwähnt. Wenn er dabei sagt, dass meine Formel über den Einfluss der Geschwindigkeit auf die Widerstände bei großen Geschwindigkeiten viel zu große Widerstände ergebe, so liegt der Fehler in seiner unrichtigen Anwendung meiner Formel.

Ich habe in meiner Veröffentlichung über diesen Gegenstand nicht bloß als selbstverständlich voraus gesetzt, sondern ausdrücklich geschrieben, „dass alle aus den bayerischen Versuchen von mir gezogenen Folgerungen nur zwischen den Grenzen, innerhalb deren jene angestellt wurden, Geltung haben können“, d. i. bis zur namhaft gemachten Maximal-Geschwindigkeit von 43 km, während Hr. Prof. Frank fast doppelt so weit geht.

Derselbe bemängelt ferner in seinem Vortrage (sowie Hr. Röhmann in der späteren Diskussion) meine Formeln auch von theoretischen Standpunkte aus. Hierbei ist den beiden Herren offenbar ganz entgangen, dass ich in meiner Abhandlung wörtlich geschrieben habe: „Ein theoretischer Werth kann obigen Formeln in keiner Weise beigelegt werden. Dagegen dürfen dieselben immerhin eine Ausgleichung der unvermeidlichen Fehler der einzelnen Resultate herbei führen und dadurch diese verbessern.“

Übrigens habe ich bezüglich der bayerischen Versuche die direkten Resultate angegeben und auf die das Hauptwort gelegt; theoretische Formeln sind schon längst vorher mir als zur Genüge vorhanden, ohne die Sache sehr gefördert zu haben.

Schließlich drücke ich meine Freude darüber aus, dass der von mir seinerzeit öffentlich geäußerte Wunsch, es möchten auch Andere sich der Sache annehmen und die bayerischen Versuche ergänzen, vervollständigen und verbessern, in Erfüllung zu gehen scheint; und noch mehr befriedigt es mich, dass die von Hr. Prof. Frank auf den Reichs-Eisenbahnen angestellten Versuche über die Kurven-Widerstände, auf welche es jeder Eisenbahn-Bauverwaltung vor allem ankommen muss, mit den bayerischen Versuchen übereinstimmende Resultate ergeben haben. Dies ist mir besonders auch deshalb sehr erfreulich, weil das k. k. österr. Ministerium schon vor mehreren Monaten eine tief eingreifende Auswertung meiner Angaben über Kurven-Widerstände für den Bau aller künftigen österreichischen Bahnen, in erster Reihe der Arlbahn, obligatorisch gemacht hat.

München, im Dezember 1892.

von Röckl.

Scheibenräder aus Gusstahl. Mit einem redaktionellen Vermerk, wonach sie dem betreff. als „Spezialist“ bezeichneten Einsender die Verantwortlichkeit für seine Mitteilung überlässt, bringt die D. Bauzt. in No. 95 c. eine Mitteilung über Lokomotiv-Scheibenräder aus Gusstahl, die auf der Berliner Stadteisenbahn im Vergleich zu bandartigen Radern einen ungewöhnlich hohen Prozentsatz an Flanschenbrüchen ergeben haben sollen.

Der unterzeichnete Verein — bekanntlich Erfinder der Gusstahlscheibenräder — der davon seit 20 Jahren hunderttausende für den Eisenbahn-Betrieb geliefert hat, bittet diesem seinem Proteste gegen die bestiglichen unrichtigen Angaben, deren sifflende Wiederlegung auch anderer Unterzeichner vorbehalten bleibt, gütigst Raum gewähren und auch gleichzeitig, da jene ungünstige Kritik Gusstahlscheibenräder im allgemeinen zu umfassen scheint, die nachfolgende Mitteilung hinzu fügen zu wollen:

Nach einer von dem König. Eisenbahn-Direktion in Elberfeld untern 21. April 1891 aufgestellten das Betriebsjahr 1890 umfassenden Statistik ist von vorhandenen 22 928 Stück Gusstahlscheibenrädern 1 Stück = 0,004 % gebrochen. Beiläufig ist nach derselben Statistik von 21 614 Stück Waggon-Radreifen aus unserer Fabrik gleichfalls nur 1 Stück = 0,005 % gebrochen.

Die Anführung dieser Ziffern dürfte den ungünstigen Eindruck zu verwickeln geeignet sein, welchen jener Artikel — öffentlich unbeabsichtigt — hervor bringen muss.

Buchener Verein für Bergbau und Gusstahlfabrikation.

Der Verwaltungsrath. Der Generaldirektor.

Begründung eines Fonds zur Belohnung verdienstlicher Leistungen von Baubeamten. Im preuß. Staatshaushalts-Etat für 1883/84 findet sich als neue zum 1. Male erscheinende Position ein Ansatz von 20 000 M. „zur Remuneration außergewöhnlich verdienstlicher Leistungen beoeldeter Baubeamten“.

Die diesem Ansatz beigegebene Begründung besagt, dass das bisherige Verlohren, nach welchem dem etwa einmalig angestellten Baubeamten der Allgem. Bauverwaltung für besonders

verdienstliche Leistungen bei hervor ragenden Bauausführungen, theils aus dem Allerb. Dispositionsfonds, theils aus Baufonds gewährt worden sind, zu vielfachen Unregelmäßigkeiten getrieben ist. Ein letzteres für die Folge zu vermeiden — ohne das bisherige Gepflogenhe zu fr. aufzugeben — sei auf Grundlage eines Ermittlungs-Verfahrens auszuwählen worden, aus welchem künftig alle Remunerationen für hervor ragende Leistungen bei Baueinm. ohne Unterschied des Ressorts, sofern deren Ausübung zu den Aufgaben der allgemeinen Bauverwaltung gehört, ausschließlich zu übernehmen sei werden.

Die Fassung der letzten Absätze dieser Begründung las vermuthen, dass der neu geschaffene Fonds nur für Beamte bestimmt ist, die der allgemeinen Bauverwaltung angehören, Eisenbahn-Baubeamte etc. daran also event. nicht partizipieren können.

Künftige Besetzung der Werkstätten-Vorsteher-Stellen in der preuss. Staatseisenbahn-Verwaltung. Bei der im Anfang des gegenwärtigen Jahres eingetretenen Neuregelung der Karriere der maschinen-technischen Beamten — durch welche erstes Glied in der Reihe bekanntlich der „Maschinen-Ingenieur“ bezeichnet wurde, lag es im Plane, die Stellen der Werkstätten-Vorsteher insbesonders durch nichtamtliche Regierung-Maschinenmeister wahrnehmen zu lassen, die jene Stellen; Assistenten der Maschinen-Inspektoren versehen sollten.

Man ist von dieser Absicht, noch ehe dieselbe in erheblicher Umfange ins Leben gerufen worden, wieder abgekommen. Dem eine bezügl. Bemerkung zum Entwurfe des Staatshaushalts-Etat pro 1883/84 besagt, dass nochmalige Erwägungen zu dem Entschlusse geführt hatten, eine größere Anzahl von Werkstätten-Vorsteher mit der Bildung einer mittleren gewöhnlichen Lehranstalt zu unterstellen, da diese mit Rücksicht auf eine längere praktische Beschäftigung zur Leitung kleiner Werkstätten besonders qualifiziert erscheinen müssten. — Die Anstalt trifft zu; es drängt sich aber die Frage auf, warum man es selbst nicht von vorn herein Folge gegeben hat?

Konkurrenzen.

Eine außerordentliche Monats-Aufgabe des Architektonischen Vereins zu Berlin ist ebenfalls dem schon 2 Mal veröffentlichten Entwurfe eines Erbherrnhauses auf dem amtlichen Kirchhofe zu Weissenhof gewidmet. Neben dem formulirten Programm ist den Konkurrenten diesmal in dem von der Beurtheilungs-Kommission bearbeitetem Referat mehrere Grundzüge für den Entwurf gegeben. Zur Vermeidung 2 Preise von 500 M. bzw. 500 M., dem Vereine zur Ausführung gewählten Projekts ist die weitere Begleitung desselben und die künstlerische Überwachung des Baues gesichert.

Personal-Nachrichten.

Bayern: Ernannt: Zum Baumeister-Assessor h. d. Straßen- und Flussbauamts Weiden der Staatsbau-Praktikant und hies. Baumeister-Assessor E. Riemann in Ingolstadt.

Verliehen: Dem Baumeister-Assessor M. Sapp in Schweinfurt die Baumeister-Stelle h. d. Straßen- und Flussbauamt zu Dillingen.

Versetzt: Auf die h. d. Straßen- und Flussbauamt Nürnberg erled. Baumeisterstelle der Baumeister A. v. Sest-George zu Dillingen; auf die Assessorstelle h. d. Straßen- und Flussbauamt Schweinfurt der Baumeister-Assessor L. Zach in Weiden.

Preisen: Zu Regierungsführern sind ernannt: Herr Rohlfis aus Emsen und Alfred Vater aus Seedorf i. Holst.

Brief- und Fragekasten.

Abon. in Bremen. Die von Ihnen bezweifelte Angabe auf S. 45 der Beilage des deutschen Baukalenders enthält kein Irrthum, sondern ist zutreffend.

Abon. in A. Ihre Frage ist unbestimmt und daher nicht zu beantworten. Eine vollkommene Beantwortung könnte sich indessen leicht auf den S. 77, 87 u. 115 des deutschen Baukalenders vertheilen.

Hrn. W. in H. Wir bitten die gewünschte Ansicht für den vor kurzem erschienenen Buche: Die magnet-elektr. und dynam.-elektr. Maschinen, Hartleben Verlag, Wien, Pest und Leipzig entnehmen zu wollen.

Hrn. K. in Erfurt. Die eingehendste kritische Abhandlung über die Anordnung von Wohngebäuden, die allen Ihren Wünschen gerecht werden dürfte, finden Sie im Theil II unseres Deutschen Bauhandbuchs (Baukunde des Architekten), für welches Bauztl. Böckmann in Berlin den Stoff bearbeitet hat. Ueber Lader-Einrichtungen wird die letzte, hienno kurzem zur Ausgabe gelangende Lieferung des erwahnten Werkes Auskunft ertheilen.

Hrn. M. V. in Leipzig. Der beste deutsche Führer für Paris ist und bleibt der Baedekersche. Von den französischen ist namentlich der Guide Joanne zu empfehlen.

Berichtigung. Mit Bezug auf die bezügl. Frageantwortung in No. 95 c. theilt Hr. Fabrikant David Grove in Berlin uns mit, dass die hydraul. Aufzüge in Hagen Kassel von seiner eignen Firma und nicht, wie angegeben, von der Berl.-Anh. Maschinen-fabrik hergestellt worden sind.

Inhalt: Die Frage der baulichen Anlagen für den Hamburger Zollanschluss. — Die Eröffnung der kunstgewerblichen Weihnachtsmesse im Architektenhause zu Berlin. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Architektikon- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Bauarchiv. — Ver-

richtnisse: Die Staats-Hochbauverwaltung im Königlich Preuss. — Zur Erhaltung der Rinde von Baumstammwunden in Braunschweig. — Die Frequenz der Technischen Hochschule an Braunschweig. — Technische — Konkurrenz- — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten. —

Zur Frage der baulichen Anlagen für den Hamburger Zollanschluss.

wischen unserer letzten Mittheilung in No. 93 und heute liegt schon wieder eine ziemliche Reihe von Vorfällen, darunter einer von großer Bedeutung. — Doch ist es in diesem Augenblicke schwer zu sagen, ob die Angelegenheit vor- oder rückwärts gekommen ist; als wahrscheinlich kann man aber annehmen, dass die Angelegenheit jetzt das Stadium eines stillwilligen Stillstandes erreicht hat.

Nur am den Fäden der Sache fest zu halten, rekapitulieren wir kurz auch diese neueren Ereignisse. — Zunächst ist der 3. Abtheilung der „Technischen Bemerkungen“ von Fölsch bereits eine 4. gefolgt und es hat sich mit jenen in den Hamburger Tagesblättern eine lebhaft polemik pro und contra geknüpft; ein sicheres und vom Interessenten-Standpunkt unbefangenes Ergebnis kann aus diesem Schriftenwechsel indessen leider nicht gezogen werden.

Von einigen technischen Interesse sind in demselben zwei Veröffentlichungen: eine in anonym Form, welche den von Fölsch hingeworfenen Gedanken der Umgestaltung der Hamburger Bahnhöfe etwas weiter ausgeführt behandelt. Der Verfasser plaidirt zu gunsten der Anlage eines Zentral-Personen-Bahnhofs, welcher dem Personen-Verkehr der bestehenden drei Hamburger Eisenbahnen, incl. derjenigen des Klosterthor-Bahnhofs der Verbindungsbahn, aufzuheben soll und parallel dem Schilweg zwischen den Verlängerungen der Spalding- und Zimmerstraße gedacht ist. Während der Zentral-Personen-Bahnhof in eine solche Höhenlage gedacht wird, dass die von den Zufahrten gekreuzten Straßen unterfahrbar sind, wird den drei Güterbahnhöfen ihre Lage im Niveau belassen, wie dieselben auch an ihren bisherigen Stellen verbleiben.

Die andere Veröffentlichung geht vom Ingenieur Westendarp aus; sie bezieht sich auf die allfällige Beurtheilung, welche das von demselben eingereichte Projekt zur Untertunnelung der Elbe seitens der Hamburger Staatsarchitekten gefunden hat. (No. 55 c. dies. Bl.) Die mit 5,4^m angekommene Fahrbahnbreite des Tunnels wird von Hrn. Westendarp als ausreichend zur Passirung von zwei Wagen größerer Breite oder drei Droschken hergestellt und unter Voraussetzung sehr günstiger Umstände entwickelt, dass jene Straßenbreite pro Stunde einer Fahrwerkfrequenz von 800 genügen könne. In beiden Beziehungen vermögen wir Hrn. W. nicht voll beizupflichten; seine Annahmen sind Maxima, die nur ausnahmsweise eintreffen würden, was B. wenn die passierenden Fahrwerke alle gleichzeitig wären, alle gleich gut geführt würden etc. etc. Die in *pro et* bei einer heute gewährten Menge von Wagen mögliche und dabei angemessene Frequenzzahl würde sich beträchtlich unter den Stützstellen. Bezüglich der benötigten Rampen-Anlagen verweist Hr. Westendarp darauf, dass dieselben wesentlich auf zu hoch geschaubte Anforderungen der Staatsarchitekten über die Tiefenlage des Tunnels zurück kommen. Endlich bekennt Hr. W. die ungunstigen Meinungen, welche die Staatsarchitekten in Hinsicht auf die Ausführungs-Möglichkeit des Tunnels geäußert haben. Das Wenige, was derselbe dabei über die technischen Einzelheiten der Leistung — vielleicht mit Absicht — anführt, ist aber u. E. von geringem Belang, als die Thatsache, dass die Projektanten sich bereit erklärt haben, unter angemessener Garantie-Leistung das Werk durchzuführen.

Das zweite Schriftstück von technischer Bedeutung ist das auf Entzern des Ingenieurs Fölsch vom Hofrat Rütter v. W. in Wien über die hydrotechnischen Bedenklichkeiten der Anlage des

Zollkanals erstattete Gutachten. Die Ausführlichkeit und die Sorgfalt, womit dieses Schriftstück verfasst ist, verdienen alle Anerkennung; wir vermögen indessen nicht zu sagen, dass uns die langen Deduktionen des Hrn. Autors in der von den Hamburger Staatsarchitekten und dem Oberlandes-Baudirektor Hagen aufgestellten Ansicht von der relativen Unsicherheit der Zollkanal-Anlage erschüttert hätten. Drohten dem Bau des Zollkanals nicht erstere Gefahren, als die Einwürfe hydrotechnischer Art, die Hr. W. formulirt, so würde man über die Kanalfrage jetzt jedenfalls mit ziemlicher Leichtigkeit hinweg kommen.

Auf die in No. 93 besprochenen Vorschläge der „Gemischten Kommission“ hat bereits auch der Senat seine Beschlüsse gefasst und zwar so, dass durch dieselben die Vorschläge der „Gemischten Kommission“ mit nur geringfügigen Abänderungen akzeptirt werden. Der Senat hat zu demselben den Beitritt des andern Faktors der Hamburgischen Gesetzgebung, der Bürgerschaft, beantragt und da mit diesem Antrage gleichzeitig Vorschläge, betreffend die Art und Weise der Verwirklichung des Generalplans gemacht waren, so konnte man — unter Voraussetzung, dass die Genehmigung der Bürgerschaft nicht verweigert oder erheblich verzögert werden würde — auf einen baldigen Anfang der Bauarbeiten sich Rechnung machen.

Indess ist mit einem Schläge das Bild wieder ein anderes geworden durch Eingreifen einer höheren Macht, in diesem Falle des Reichskanzlers Fürsten Bismarck. Die Thätigkeit des Reichskanzlers setzt bei dem weiterverfolgten Zollkanal an. Mittels Zuschrift des preussischen Gesandten in Hamburg ist dem Senat am 8. M. mitgetheilt worden, dass der Hr. Reichskanzler die Ansicht, als sei von Hamburg die Verpflichtung zur Herstellung dieses Kanals eingegangen, nicht theilt und überzeugt ist, dass der Bundesrath hierin gleicher Ansicht mit ihm sein wird.¹

Oh diese Befreiung Hamburgs von einer vermeintlich übernommenen Last in absolutem oder nur relativem Sinne zu verstehen ist, scheidet uns nach dem Wortlaut der vorliegenden Nachrichten nicht ganz fest zu stehen; möglicher Weise ist die Entlastung nur in dem engeren Sinne gemeint, dass man reichhaltiger nicht auf dem Bau eines 45^m breiten, bei Ebbestand noch 1,5^m tiefen Kanals bestehen wolle, sondern nur einen ungleich beschränkteren Bau verjage, wie er zu speziell politischen Zwecken gezogen würde.

Wie dem aber auch sei, jedenfalls scheint bei der fast dominierenden Rolle, die in den bisherigen Arbeiten der Ausführung des Zollkanals spielte, durch das Einschreiten des Reichskanzlers die ganze Angelegenheit wiederum fast zu ihrem Anfange zurück gebracht. Die „Gemischte Kommission“ wird von neuem an die Arbeit gehen; die unendliche Reihe der Projekte, welche bis jetzt vorgelegten, wird sich wahrscheinlich noch namhaft verlängern; neue Interessen werden ins Spiel gezogen werden und es ist schwer abzusehen, bis zu welchem Zeitpunkte man das vorgeschrittene Stadium glücklich wieder erreicht haben wird, an dem man so eben durch den Beschluss des Senats angefangen zu sein glaubte. — B. —

¹ Wir übergehen bei der Erwähnung des Werthes Gutachten eine eingehende Hagen Auslassung über die ungenügende Beschaffenheit der von Hrn. Hagen aus demselben Grunde, aus dem wir so verziehen haben, von dem Anlage gezeichneten Anstaltensystem des Hrn. Hagen in dessen Gutachten nicht zu erwähnen. Wir können die hier behauptete Größe baldmöglichst feststellen, wenn wir zu hier der Fall, dass ein ungenügend gewähltes Ausdrucksvermögen eines Dritten persönliche Konflikte zwischen zwei hoch stehenden Fürstentümern hervor gerufen werden, die aus Anstalt coram publico kommen.

Die Eröffnung der kunstgewerblichen Weihnachtsmesse im Architektenhause zu Berlin.

Eine öffentliche Sitzung unter Theilnahme der Damen, wie sie der Architekten-Verein beabsichtigt feierlicher Inaugurirung der diesmaligen Weihnachtsmesse zum Abend des 6. Dezember geschrieben hat, ist eine neue Form des Vereinslebens, die sich nach ihrem thatsächlichen Ergebnisse jedoch als eine höchst segensreiche und glückliche erwies hat. Nicht nur an die Mitglieder des Architekten Vereins allein war die Einladung ergangen, sondern auch an alle diejenigen Kreise, die es wegen Zusammenwirken mit ihm die Beziehungen pflegen, welche zu der Bau- und Kunstgewerbe-Ausstellung, sowie in den Weihnachtsmessen ihren Ausdruck finden; an die Vertreter des Kunstgewerbe-Museums, den Kunstgewerbe-Verein, den Bund der Bau-, Maurer- und Zimmermeister, endlich an die Theilnehmer jener Ausstellungen. Sie alle waren dem Rufe gefolgt — so zahlreiche gefolgt, dass der Raum des großen Saales im Vereinshause bis auf den letzten Stehplatz in Anspruch genommen war — eine erwartungsvolle Versammlung, die doch den starken, nahezu die Hälfte erreichenden Antheil an dem an sympathischer Wärme für den Gegenstand der Feier nicht zu wünschen übrig ließ.

Nach einigen begrüßenden und einleitenden Worten des Vorsitzenden, Hrn. Baurath Hohrecht, schilderte Hr. Baurath Kyllmann zunächst in allgemeinen Umrissen den Antheil, welchen

der Berliner Architekten-Verein an dem großartigen Aufschwunge des Kunstgewerbes genommen hat. Schon seit lange hat er in seinen Monats-Konkurrenzen den Mitgliedern Veranlassung gegeben, kunstgewerbliche Aufgaben zu bearbeiten und die gewonnenen Lösungen haben vielfach anregende Vorbilder geschaffen. Mit dem Erwerb seines Hauses trat der Verein in seinem Verhältnis zum Kunstgewerbe in eine bedeutungsvolle Phase durch die Schaffung der Bau-Ausstellung und der Weihnachtsmessen. Namentlich letztere haben eben so sehr auf den Geschmack des Publikums fördernd gewirkt, als die Neigung, das Haus und die Wohnung mit kunstvollem Gerath zu schmücken, gesteigert; dankbar wurde hierbei des Interesses, welches das kaiserliche Haus fortwährend dem Unternehmen gewidmet hat, gedacht. Den Fortschritt in die Entwicklung und Verleserung des Zwischenhandels zu gute gekommen, den ständige und periodische Ausstellungen unterstützen haben. So darf der Verein sich immerhin eines Antheils daran rühmen, dass Berlin sich nachgerade auf dem Gebiete des Kunsthandwerks eine hervor ragende Stellung erobert hat — nicht ohne schwere und mühselige Kampf, namentlich im Vergleich zu dem Süden und Westen Deutschlands, wo die alten Traditionen noch reicher und lebendiger flossen. Die diesjährige Weihnachtsmesse kann jedenfalls in dem freudigen Bewusstsein eröffnet werden, dass unser Kunsthandwerk endlich wieder auf eigenen Füßen steht.

Nach Hrn. Kyllmann ergriff Hr. Professor Dr. J. Lessing das Wort zu einem bedeutungsvollen Vortrag über „Weg und

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 4. Dezember 1902. Vorsitzender Hr. Streckert; anwesend 84 Mitglieder und 1 Gast.

Nach Mittheilung der Eingänge und geschäftlichen Notizen durch den Hr. Vorsitzenden referirt Hr. Schäfer über die Bibliotheks-Angelegenheiten und Hr. Schmieden über 2, für ein gussisierendes Gelände mit Kandelaber eingegangene Namens-Konkurrenzen, welchen jedoch das Vereins-Andenken nicht hat zuerkannt werden können.

Hr. Dircksen motivirt den von ihm gestellten Antrag, zur Vorberathung der Frage, betreffend die Errichtung eines Lehrstabes für Kulturtechnik an der technischen Hochschule zu Berlin, eine Kommission zu wählen. Unter Hinweisung auf das Beispiel von Wien, wo in dem Lehrplan der technischen Hochschule die bezüglichen Disziplinen bereits vertreten seien, führt der Hr. Redner aus, dass es ein dringendes Bedürfnis sei, die Landwirtschaft in langere Fortschritte zu der modernen Technik zu bringen, deren Fortschritte bei ersterer bisher zu wenig Beachtung gefunden haben. Zu diesem Zwecke müsse die Ausbildung besonderer Techniker angestrebt werden, welche durch ihre Kenntnisse auf dem Gebiete des landwirthschaftlichen Bauwesens, der Maschinenlehre etc. den Landwirthen beratend zur Seite stehen. Hierzu genüge nicht die Ausbildung der Geometer, wenn auch dieselbe neuerdings eine allgemeinere, umfassendere Grundlage erhalten habe; hierzu genüge auch nicht die gegenwärtige Organisation des Meßwesens in Preußen, welchem durchaus unzureichende Hilfskräfte zur Disposition ständen.

Hr. Sarraaini schließt sich den Ausführungen des Hrn. Vorredners an und bemerkt, dass ihm die in dem diesjährigen Etat vorgesehenen Vorlesungen für Landmesser an der landwirthschaftlichen Hochschule wenig zweckmäßig erscheinen. Die Geometer dürften bei der Vielseitigkeit der demselben an sie zu stellenden Anforderungen leicht der Gefahr der Halb- und Unausbildung ausgesetzt sein. Bei der großen Vernachlässigung, in welcher sich von Seiten von Landwirtschaft und Industrie zahlreiche, namentlich kleinere, Flussslässe befinden, sei es zweifellos, dass die Organisation des Landes-Kulturwesens in kurzer Zeit einen weiteren Rahmen erhalten müsse. Es empfehle sich, für diesen Zweck tüchtige Ingenieure heran zu bilden, welchen Gelegenheit zu geben sei, sich ein ausreichendes Verständnis für landwirthschaftliche Verhältnisse zu erwerben.

Hr. Blaukenstein spricht sich für eine Kommissions-Berathung aus, hält es aber für zweckmäßig, die weitere Erörterung dieser Angelegenheit zunächst zu versagen.

Der als Gast anwesende Hr. Geh. Reg.-Rath Thiel aus dem landwirthschaftlichen Ministerium erläutert die Gesichtspunkte, welche für den Erlass des neuen Vorlesungs-Reglements für Landmesser, sowie für die in dem Etat vorgesehenen Vorlesungen an der landwirthschaftlichen Hochschule maßgebend gewesen sind. Die Verwaltung habe im übrigen früher ebenfalls die Frage kulturtechnischer Vorlesungen an der technischen Hochschule angeregt, habe aber diesen Gedanken einerseits wegen mangelnden Entgegenkommens der beteiligten Ressorts, andererseits wegen der geringen Aussichten, welche zur Zeit den betreffenden Technikern eröffnet werden könnten, wieder aufgeben müssen.

Hr. Schlichting kam das Bedürfnis für die Einrichtung besonderer kulturtechnischer Vorlesungen an der technischen Hochschule nicht anerkennend, da die betreffenden Disziplinen in dem Lehrplan derselben zum Theil bereits enthalten seien, zum Theil von den interessierten Studierenden an der landwirthschaftlichen

Abwege im heutigen Kunstgewerbe", in welchem Hiedu ungefähr Folgendes anführt:

Der Aufschwung des Kunstgewerbes, welcher sich in den letzten 15 Jahren vollzogen hat, erscheint blendend, fast ohne Beispiel. Immer neue Gebilde sehen wir erscheinen, immer reicher in Formen und Farben das Haus sich schmücken an Wänden und Decke, an Möbeln und Geräth. Und dass dies erreicht ist, dass die wichtigsten Bestrebungen so Vieles etwas Einheitsliches haben, einem Ziele zustreben, ist dem zu verdanken, dass der zunächst von Wien ausgehenden kunstgewerblichen Bewegung von vornherein eine bestimmte Parole ausgegeben war, die Parole: „Deutsche Renaissance“.

So glänzend das Bild des heutigen Kunstgewerbes aber auch ist, so fehlt es doch nicht an Stimmen, welche grade vor jener Parole warnen, welche jenen Aufschwung einer Modirlehre zuschreiben und als Folge desselben bereits das Brock und zum Schluss völlige Erstarrung vor der Thür sehen. Hieraus werden Stimmen kommen aus Kreisen, die mit Ernst und Liebe der Entwicklung gefolgt sind, und es ist wohl an der Zeit, die Warnung zu prüfen und zu untersuchen, ob der eingeschlagene Weg nicht ein Abweg ist.

Wenn im indevinen Sinne behauptet wird, die kunstgewerbliche Bewegung verdanke ihre Fortschritt dem Umstande, dass durch Ausgabe jener Parole an bestimmten Kreisen Mode gemacht worden sei, so ist dem entgegen zu halten, dass alle großen Entwicklungen mit einem ähnlichen, ruckartigen Vorstoß angefangen haben. Das Auftreten der italienischen Renaissance zeigt dies sehr deutlich. Zur Zeit des mächtig erstarkten nationalen Selbstbewusstseins hat ein zuerst nur kleiner Kreis

Hochschule gehört werden könnten, und stellt daher den Antrag, zur Tagesordnung überzugehen. Derselbe wird indessen abgelehnt und der von Hr. Dircksen gestellte Antrag angenommen. Die Kommission zur weiteren Verfolgung der Angelegenheiten wird die Hrn. Dircksen, L. Hagen, Hohrath, Kinel, Sartori, A. Wiehe und K. Wolf delegirt. —

Hr. Havestadt stellt mit Rücksicht auf die wiederholt eingekommene Erfolglosigkeit bei ausgeschriebenen Konkurrenzen auf die in Ermangelung bestimmter Normen für die Beurtheilung und Preisvertheilung seines Erachtens bei Gelegenheit eines Specialfall es kürzlich veranstaltete Versteigerung unter vielen Mitgliedern den Antrag, die Kommission zur Beurtheilung der Monatskonkurrenzen zu beauftragen, über die formelle Behandlung außerordentlicher Monatskonkurrenzen in eine Berathung einzutreten und das Resultat derselben dem Vereine zu unterbreiten. Hr. Antragsteller spricht sich hierbei noch dahin aus, dass zur Meinung nach auch bei den außerordentlichen Konkurrenzen eine Hamburger Normen, welche bekanntlich stets eine Preisentziehung vorschreiben, Beachtung finden sollten.

Die Hrn. Schmieden und Kyllmann äußern sich zu Entschiedenheit gegen den Antrag, indem sie es für richtig halten, die Beurtheilung-Kommission in jeder Beziehung volle Freiheit lassen. Hr. Hinckeldey plaidirt für die Aufhebung der Normen. An der weiteren Diskussion, welche sich auf der erwähnten Spezialfall bezog, beteiligten sich noch u. a. die Hrn. Hellwig und Klutmann, worauf der Antrag Havestadt angenommen wird.

Hr. Bartels referirt bei bereits vergerickter Stunde über Verbands-Angelegenheiten. Seinen Vorschläge gemäß wird mit der weiteren Vorbereitung der Fragen, betreffend die Erfüllung im Basische und die Sicherung der Theater gegen Feuer-Gefahr, die Hrn. Hamel und C. Wegner beauftragt. Die Auskünfte sind in den Verein die Hrn. Butz, Saar, Fier-Franck, Gebhardt, Kavel, Killing, Krause, Hachter als entlassend und die Hrn. Schleyer (Angerstraße) und Schradr (Hauptstr.) anwesende Mitglieder. —

Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hamburg hielt am Freitag, dem 24. November 1892. Vorsitzender: Hr. Baumann 118 Personen. Ausgestellt sind: Photographischer Architekturen.

Zunächst spricht Hr. Schaffer in kurzer Einleitung die zur Tagesordnung stehende Zollauslassungs-Frage an. Er macht Hr. Westendorp. Letzterer stellt als eines der wichtigsten Punkte denjenigen hin, an welcher Stelle die Zoll-Verköndung am günstigsten hergestellt werden könne. Derselbe bei der Gaasant sei wegen der geringen Entfernung von Berlin am besten zu beschreiben.

Hiernächst vergleicht zwischen Brücke und Tunnel führt Hr. Schaffer, komme in Betracht, dass beim Tunnel nur halb so viele Pfeilungen wie bei der Brücke zu überwinden wären. Die der gemischten Kommission beanstandete Breite des Tunnel-Bedners im Vergleich zu derjenigen einiger der frequentesten Straßen Hamburgs für ausreichend. Die Konstruktion des Tunnels soll in der Weise geschehen, dass Caissons, deren Last vollständig auf 33 m angenommen ist, auf pneumatischen Wagen senkt werden; die Verbindung der einzelnen Theile erfolgt durch Ausfüllung des Zwischenraumes zwischen den Stundchen mit reinem Zement.

Hr. F. Andr. Meyer begrüßt es mit Dank, dass es nicht ein so interessantes Projekt vergrübelt, da jedoch vor der Hand

von Männern in Italien das Ziel bezeichnet, die Erneuerung der Kunst in dem Anschluss an die große heimische Tradition der Albertinen zu suchen. Wenn wir heute wissen, dass der Einfluss eines erwachten, starken Nationalgefühls als die größte Traditionen der deutschen Kunst des 16. Jahrhunderts anzusehen stellen wir damit die Kunstbewegung auf die herrlichsten Höhe. In jener Zeit führte der Handel den Reichtum der ganzen Welt nach Deutschland und in der deutschen Renaissance waren die leichteste Anknüpfung nicht allein an die italienische Renaissance, sondern auch an die Kunst des Orient.

Dennoch soll nicht gelaugnet werden, dass in unserer letzten Kunstbewegung Abwege vorhanden sind. Es ist zwar ein Fehler, dass neue Formen noch nicht gefunden sind; dies besteht stets nur auf dem Wege der Umbildung und Entwicklung. Aber wir leiden zur Zeit noch an einer übermäßigen historischen Ueberlieferung. Die so lange wir uns Erbschaft der Vater ist von ungenügender Bewusstheit, desto weiter wir nicht, desto mehr sollen Schätze, neue Traditionen in fast erdrückender und verwirrender Fülle erschlossen werden.

Die italienische Renaissance verdankt ihre Selbstständigkeit der Beschränktheit der Vorbilder, an die sie ankämpfte. Wenn man sich zurücksetzt Trömer aus der Erde; kein vollständiges Bild der alten Herrlichkeit stand vor ihren Augen, und ihr Bestreben waren gezwungen, selbstständige Gebilde ihrer Phantasie zu erzeugen. Wir dagegen stehen vor der Gefahr, der Ueberlieferung zu erliegen. Um uns die Selbstständigkeit zu bewahren, bedürfen wir einer strengen Kritik, sowohl der vorhandenen Traditionen als Vorbilder, als auch unserer eigenen Thätigkeit.

Von diesem Standpunkte muss Folgendes betont werden:

den Bedürfnissen der Kaufmannschaft am nördlichen Elbufer Rechnung getragen werden könne, sei es über großen Kosten halber fraglich, ob es rathsam, an die sofortige Ausführung eines solchen Tunnelprojekts zu denken; später könne man ja eventuell aus dem Projekt zurück greifen. Bezüglich des Hochbahnprojekts spricht Redner seine Bedenken wegen der noch unentschiedenen Frage der Entscheidung der Besitzer der durch die Hochbahn verläuften Grundstücke aus, er wende ferner auch die Schwierigkeiten, die sich in Folge der ungleichen Stromverhältnisse den Tunnel-Arbeiten entgegen stellen und die das Anzei-

bringen der einzelnen Stücke erschweren dürften. Hr. Nehls spricht sich in gleichem Sinne aus. Hr. Westendorp wendet sich gegen die Bedenken seiner Vorredner und hebt hervor, dass die Art der Ausführung des Tunnels von den ersten Pionierarbeiten Deutsch-Oesterreichs Gehr. Klein, Schmöll und Gärtner geprüft worden, die sich auch erboten hatten, den schwierigsten Theil des Projekts gegen Hinterlegung einer hohen Kaution auszuführen.

Die weitere Besprechung dieser Angelegenheit wird auf die nächste Sitzung versetzt.

P. K.

Bau-Chronik.

Hochbauten. (Fortsetzung zu No. 91 statt Schluss.)

Es werden eröffnet bzw. eingeweiht:

Gerichts- und Verwaltungs-Gebäude.

Das neue Justiz-Gebäude zu Hannover, 1879 nach einer im Ministerium der öffentlichen Arbeiten entworfenen Skizze begonnen und unter Leitung der Hrn. Land-Bau-Inspr. Runge und Reg.-Bmstr. Lehmbekce ausgeführt. Das im Grundriss waldförmige Gebäude enthält sämtliche Räume des Landgerichts und des Amtsgerichts, in dem hinteren Mitteltrakt nach üblicher Anordnung die Lokale des Schwurgerichts. Die am Aeußeren in Werkstein ausgeführten, an den Hoffritten verputzten Etagen in einfacher Renaissance, die etwas an diejenigen der Kaserne des II. Garde-Dragoon-Regiments in der Berliner Belle-Alliance-Straße erinnern, sind leider nicht sehr glücklich ausgefallen.

Das neue Straßstrafungsgebäude vor dem Holstenhorst in Hamburg nach dem Entwurf und unter Oberleitung des Bau Direktors Zimmermann in etwa 3 1/2-jähriger Bauzeit mit einem Kostenaufwande von rd. 1,5 Millionen \mathcal{M} . ausgeführt. Wir hoffen unsere Leser in kurzer Zeit eine Publikation dieses bedeutenden unter den jüngsten Neubauten Hamburgs verfolgen zu können.

Die Geschäftsgebäude und Gefängnisse für das Landgericht und die Amtsgerichte zu Flensburg. Die auf einer Baustelle von rd. 1 1/2 Größe, in dominirender Lage errichtete Anlage, welche im Minist. d. öffentl. Arbeiten entworfen und durch den Reg.-Bmstr. Fißeldemann unter Oberleitung des Kr.-Bauinsp. Jensen zur Ausführung gekommen ist, hat durch die starken Niveau-Unterschiede des zum Theil mit schönen alten Häusern bestandenen Bauplatzes ein mäßiges Ansehen erhalten. Die in gotisirenden Formen gläsernen, aus dunkelrothen Backsteinen mit braunen und gelben Glasuren ausgeführte Arkitektur des Aeußeren sucht sich demselben anzuschließen; auch dem Inneren ist durch Ausführung der Gurtbogen-Vorlagen und Gewölbebrüge in hellgelbem Backstein, sowie durch die in echtem Holzwerk und mit farbig verzierten Fenstern hergestellte Anstatzung der Säle etc., ein von der üblichen Schablone abweichendes Gepräge gegeben worden. Das Gerichtsgebäude enthält in den beiden unteren (begravt Kellerkamm bildenden) Geschossen die Geschichtsräume der 5 Amtsgerichte und den Saal des Schöffengerichts, in den beiden oberen Geschossen die Räume des Landgerichts. Das in üblicher Anordnung angelegte Gefängnisgebäude ist zur Aufnahme von 62 Männern und 24 Weibern eingerichtet. Die Baukosten haben für das Gerichtsgebäude rd. 420 000 \mathcal{M} . (pro qm 110,14 \mathcal{M}), für das Gefängnis rd. 280 000 \mathcal{M} . (pro qm 22,67 \mathcal{M}), für Nebenanlagen (Fester- und Unwachen-mauern etc.) rd. 130 000 \mathcal{M} . zusammen also rd. 830 000 \mathcal{M} . betragen.

Das Amtsgerichts- und Gefängnis-Gebäude zu Neuen — ein von dem Kr.-Bauinsp. v. Lencioelle ausgeführter Rohziegelbau, dessen Gesamtkosten nur 80 000 \mathcal{M} . (10 \mathcal{M} .

Was aus der Vergangenheit geblieben ist, sind nicht die besten, sondern nur die reichsten Stücke. Alle einfachen Gegenstände, alles was mehr den Werth durch die Form als durch das Material erhält, namentlich das eigentliche Gebrauchsgeräth, ist fast ganz verloren gegangen. Auch die vielfach vorhandenen Entwurf-Sammlungen des 16. Jahrhunderts enthalten nur Ideen, welche nicht direkt für die Ausführung gezeichnet wurden. Für diese sind dieselben vielmehr nur unter starker Reduktion und nur in vereinzelter Benutzung verwandt worden. Ueberdies sind jene Entwürfe für edelstes Material und beste Arbeit geschnitten und ihre zur Zeit im Schwunge befindliche Uebertragung auf Surrogat-Stoffe und billige Fabrik-Arbeit ist als eine schlimme Verirrung zu bezeichnen.

Vor der bei solchem Verfahren nahe liegenden, in Belgien noch mehr als in Deutschland hervor tretenden Neigung, das Gerath und die Wohnung mit ornamentalem Schmuck zu überladen, kann nicht dringend genug gewarnt werden. Nicht auf das ornamentale Heiwerk, sondern auf die Grundform, auf den klaren Ausdruck des Formgedankens ist das Hauptgewicht zu legen, wie es die englische Möbelindustrie neuerdings mit so großem Erfolge that. Man wird dann stets finden, dass mit dem geänderten Bedürfniss, dem andern Material und der andern Technik die Grundform eine andere wird, die für eine dauernde Blüthe des Kunstgewerbes unentbehrliche Selbstständigkeit wird sich ganz von selbst ergeben.

Das konsumirende Publikum muss abkommen von der Neigung, nur Dinge zu kaufen, die nach mehr aussehen als sie kosten. Seine Ansprüche müssen sich auf gutes Material und gute Arbeit richten.

Der Handwerker soll darauf verzichten, sich mit einfacher

pro qm) betragen. Das für 16 Gefangene eingerichtete Gefängnis steht mit dem davor liegenden Gerichtsgebäude durch einen Zwischenbau in unmittelbarer Verbindung. —

Der Erweiterungsbau des Landgerichts-Gebäudes zu Bonn. Das nach Bause's Entwurf erbaute 1862 vollendete Gebäude ist durch Aufsetzung eines 2. Obergeschosses auf die 2-geschossigen Flügelbauten um etwa 440 qm erweitert worden. Bauleitende: Reg.-Bmstr. Reinicke u. Reg.-Bfhr. Laurentius.

Der Erweiterungsbau des Landgerichts-Gefängnisses zu Konitz. Mit dem alten Gefängnisgebäude ist durch einen in der Verlängerung des Laugkorridors angeordneten Zwischenbau das neue senkrecht zur neuen stehende Gefängnis in unmittelbare Verbindung gesetzt worden. Dasselbe, im Rohausgestalt unter englischen Schieferdach ausgeführt, enthält in 3 Geschossen Raum für 52 Gefangene. Baukosten rd. 76 000 \mathcal{M} . (15,4 \mathcal{M} pro qm). Bauleitende: Kr.-Bauinsp. Otto und Reg.-Bmstr. Hensel. —

Das Dienstgebäude für die Verwaltung der direkten Steuern zu Berlin, an der sogen. eisernen Brücke, an Anschluss an die in der Dorotheenstr. und „am Giehhause“ belegene Geschäftsgebäude des Finanzministeriums errichtet, enthält in 3 Geschossen die Räume etc. der Steuerkasse, der Gewerbe-, Einkommen-, Klassen-, Grund- und Gebäude-Steuer-Verwaltung sowie des Kataster-Amtes, unter denen nur Ausschuss-Sitzungsraum für 100 Personen sich befindet. Die Decken sind durchweg in Gipsguss zwischen eisernen Balken hergestellt, die (in den Verhältnissen leider sehr wenig gelungene) Facaden des Aeußeren mit Werksteinen verkleidet, während die Hofvorder des Rohziegelbau einzigen die Erwärmung erfolgt durch eine Wasserver-heißung. Baukosten 600 000 \mathcal{M} . (23 \mathcal{M} pro qm). Der Entwurf ist im Minist. d. öffentl. Arbeiten durch die Hrn. Geh. Ob.-Bfhr. Giersberg und Landmstr. Genick ausgeführt; die spezielle Bearbeitung desselben sowie die Bau-Ausführung war dem Reg.-Bmstr. Thör unter den Bauinspektoren Weber und Hellwig übertragen. (Befähigt sei bemerkt, wie die Errichtung eines Monumentalbaues an dieser Stelle wieder einmal die Gleichgültigkeit — um nicht zu sagen Rücksichtslosigkeit — der preussischen Verwaltungsbehörden gegen allgemeine, ihre Spezial-Resorts nicht direkt berührende Gesichtspunkte illustriert. Die im öffentlichen Verkehrs-Interesse — namentlich mit Rücksicht auf die bevor stehende Bebauung der Museums-Insel — dringend erforderliche Verbreiterung des Zingens an der Strassen am Kupferberge ist dadurch für lange Zeit hinaus verschoben geworden.)

Das neue Post- und Telegraphen-Gebäude zu Mannheim. Dasselbe enthält die Räume für den Post-, Telegraphen- und Telefon-Verkehr der Stadt Mannheim und wurde an Stelle des älteren von Baden übernommenen Postgebäudes nahe dem Centrum der Stadt in reicher, dem Charakter der Stadt angepaßter Renaissance-Architektur, die Straßenfacaden in grauem Sandstein, die Hoffacaden in Backsteinarabau hergestellt.

Kopirung der alten Vorbilder genügen zu lassen. Er möge zur Einsicht gelangen, dass die Mitarbeit des erfandenen Künstlers, des Architekten, ihm unentbehrlich ist. In dieser Weise hat das Handwerk aller Zeiten gearbeitet, wenn auch damit nicht abgeschlossen ist, dass die erfindenden Künstler hin und wieder aus der Werkstatt hervor gehen können. Aber die schöpferische Fähigkeit ist überhaupt eine seltene Gabe. Der eigentliche Handwerker hat niemals selbst erfinden und wird niemals erfinden.

Hüten wir uns vor jenem Abwegen, suchen wir mit vereinten Kräften unser großes Kunsthandwerk auf diese gesunde Grundlage zu stellen, so dürfen wir nicht befürchten, dass die so herrlich aufgedehnte Blütheigung nach kurzer Zeit wieder im Sande verlaufen wird. —

Reicher Beifall lohnte dem Redner, dessen hier nur in flüchtigster Andeutung wieder gegebene Ausführungen hoffentlich allgemeiner zugänglich werden gemacht werden. Nach Schluss der Sitzung legaben sich die Versammelten in die Räume der Bau-Anstellung, wo neben einzelnen schon für die Weihnachtsmesse vorbereiteten Schaumalmoden namentlich die zu den diesjährigen kunstgewerblichen Staatsausstellungen eingeleferteten Arbeiten so wie die imposante Masse der mit großem Geschick ausgewählten Gewinne der diesjährigen Weihnachts-Lotterie besichtigt wurden, welche keineswegs ihrer Gesamtheit die gegenwärtige Blüthe unserer deutschen Kunstgewerbes eindringlicher und überzeugender zum Nachweis bringen, als Worte dies vermögen.

Noch lange durchwogte die weiten Hallen ein lebhaft angelegtes, festliches Treiben, das seine entsprechende Fortsetzung demnach — ein weiteres Geschoss tiefer — in den Räumen des Vereins-Restaurants fand.

Zu Wien ist am 21. Oktober (dem 57. Geburtstage des Architekten) die äußerliche Vollendung des von Ober-Baurath Fr. Schmidt errichteten neuen Rathhauses bei Aufsetzung der Hauptthürm krönend, aus Kupfer getriebenen Figur eines Ständert Trägers feierlich eingeweiht worden. Der gewaltige Bau — eines der größten Werke unserer Zeit — über den wir im Zusammenhange mit den anderen Wiener Neubauten seiner Zeit ausführlich berichten werden, hat bis jetzt 10 Jahre gedauert, nachdem die allgemeine und öffentliche Konkurrenz, in welcher Schmidt's Entwurf den Sieg errang, bereits im Jahre 1869 entschieden ward. Bis zur Spitze der Standarte, welche zugleich Fangspitze des Blitzableiters ist, misst der Hauptthurm rd. 95 m.

Versehiedene öffentliche und Privatbauten.

Am 22. Oktober wurde in Gegenwart des Großherzogth. Hofes, der Minister, der Spitzen der Behörden und in der Schwerin wohnenden Maler das vom Hofrath Wilhelm erbaute Museum für Kunst und Alterthümer mit einer Rede des Direktors Schlie eröffnet und ist von der Zeit an dem Besuch des Publikums so 4 Tage der Woche geöffnet. Die innere Disposition des Gebäudes und die Beleuchtung der Räume ist sehr gelungen und findet deshalb den ungetheilten Beifall des kunstliebenden Publikums.

Am Abend desselben Tages wurde das vom Landbaumeister Zöllner mit Assistenz des Baumeisters Tischbein erbaute Interims-Theater durch eine Festvorstellung mit Prolog eröffnet.

Am 20. Oktober erfolgte die Eröffnung des neuen, von dem Reg.-Baumeist. Rosenthal errichteten Bahnhof-Gebäudes der Berg.-M. E. zu Deuts. Nähere Mittheilungen über dasselbe behalten wir uns vor.

Am 1. Oktober Eröffnung des Neubaus für den Unionsclub in Berlin. (Vergl. die Publikation in No. 90.)

Im Oktober wurde der von Architekt Paul Wallot errichtete Neubau des Wirthshauses „Zur Stadt Ulm“ in der Friedbergerstr. zu Frankfurt a. M. in Betrieb genommen. Die im Stile deutscher Renaissance gebaute, in echtem Holzwerk angeführte und mit launigen Bildern des Malers K. Graetz geschmückte Ausstattung der beiden großen Restaurations-Räume des Erdgeschosses wird als eine der reichsten und gelungensten künstlerischen Leistungen gerühmt, die auf dem seit einigen Jahren mit so großer Vorliebe gepflegtem Gebiete „altdeutscher Kneipzimmer-Einrichtungen“ bisher entstanden sind.

Zu Ludwigshafen am Rhein wurde am 19. November die Eröffnung des im laufenden Jahre nach Plänen von Mylius in Frankfurt a. M. durch Joseph Hoffmann daher auf eigene Rechnung erbauten Gesellschaftsbauwerks gefeiert. Dasselbe hat bei nur 16,30 m Straßenfront eine überaus Fläche von nahezu 1300 m². Die reich ausgeschaltete Straßenseite mit 4 Fensterreihen zeigt die Formen der deutschen Renaissance und ist massiv aus rothen Pfälzer Sandsteinen erbaut, während die Hof- und Gartenanlagen in Backsteinrohbau hergestellt sind. Das Gebäude enthält im Erdgeschoss eine öffentliche Restauration mit Gartensaal, Küche, Kegelbahn und Nebenzimmern, im 1. Obergeschoss nach der Straße die Räume der Kasino-Gesellschaft, nach dem Garten einen größeren Festsaal von ca. 360 m² Fläche mit stabiler Bühne, Vorkanal und mehreren Nebenräumen, im 2. Obergeschoss 4 kleinere Vereinslokale und im Dachgeschoss die Wohnung des Restaurateurs und des Kassadieners. Erdgeschoss und 1. Obergeschoss besitzen eine zentrale Dampfheizung mit Ventilation von Gebrüder Sulzer in Winterthur. In dem hinter dem Gebäude im Innern des Stadtquadrates gelegenen Gesellschaftsarten soll im nächsten Jahre auch eine Badeanstalt und eine Musiktribüne erbaut werden.

Hamburg hat im Laufe dieses Herbstes zwei neue Panoramagebäude erhalten. Das zuerst (im August) eröffnete ist in der Nähe des Zoologischen Gartens erbaut und enthält das von Faber du Faar in München gemalte Bild der Schlacht bei Wörth; das andere (kürzlich eröffnete) hat seinen Platz am Millerstort und enthält das von W. Stimmier und Th. v. Eckenbrecher in Düsseldorf gemalte Bild von Kairo mit dem Einzug der Mekka-Karavane. (Schluss folgt.)

Vermischtes.

Die Staats-Hochbauverwaltung im Königreich Sachsen wird vom 1. Januar k. J. in der Weise organisiert, dass außer dem bisherigen Landbaumeister in das Kgl. Finanz-Ministerium einige Baurath eintreten und unter denselben 6 Landbauämter, wovon 3 in Dresden, 1 in Leipzig, 1 in Chemnitz und 1 in Zwickau, die Staats-Hochbauten ausüben und unterhalten, indess bisher dies durch 12 Bezirks-Baumeister, welche außer in den angeführten Orten, in Bautzen, Grimma, Auesberg, Rochlitz, Pirna, Meissen, Fieberg und Plauen domicilirt, verwaltet wurde. Die Landbauämter, deren Vorstände des Titel Landbaumeister führen, haben ihre Thätigkeit auf alle Hochbauten des Staates mit Ausnahme der Skalkischen Bergwerks- und Staats-eisenbahn-Gebäude zu erstrecken; bis auf weiteres fungirt auch noch im Kgl. Ministerium des Innern für die Landes-Anstalten ein Baudirektor.

Zur Erhaltung der Reste von Burg Dankwarderode in Brannschweig hat der Abg. von Cramer-Burgdorf in dem so eben eröffneten Landtage des Herzogthums beantragt: der

Landtag wolle das Herzogliche Staats-Ministerium ersuchen, sich mit dem Stadtmagistrat wegen Erwerbung der sogenannten Burgkaserne in Verbindung zu setzen, entwedertheils nach der wüthigen Erhaltung der in diesem Gebäude enthaltenen Baureste der Burg Dankwarderode die erforderlichen Geldmittel bewilligen.

Die Frequenz der Technischen Hochschule zu Braunschweig besaß sich im laufenden Semester auf 165 Personen (96 immatrik. Stud., 13 nicht immatrik. Stud. und 56 Zuhörer), hat also unter der Leitung der aussergewöhnlichen Verhältnisse bei weitem nicht so stark gelitten, wie diejenigen der älteren und größeren Anstalten. Die 56 Zuhörer gehören ausschließlich der allgemeinen Abtheilung an. Von den 169 Studierenden gehören 12 bezw. 2 der A. d. Archit., 6 d. A. d. Bauingenieur., 16 bezw. 3 d. A. d. Maschinenb., 22 bezw. 8 d. A. d. chemische Technik, 40 d. A. d. Pharmacia an. Am schwächsten (von insgesamt 20 Studierenden) sind demnach die beiden Bau-Abtheilungen besucht, während dem Lehrerkollegium 30 Dozenten und 2 Privatdozenten der besgl. Fächer angehören. Eine bessere Gelegenheit zu intensivem Unterricht kann kaum geboten werden.

Todtenschau.

Dr. Alfred Escher f. Am 6. d. M. starb in Zürich im 63. Lebensjahr der Vizepräsident des schweiz. Polytechnicum Hr. Dr. Alfred Escher. Wie derselbe früher bereits für die schweiz. Nordostbahn der wesentliche Förderer war, so verdankt auch nicht am wenigsten diesem Manne die Gotthardbahn ihre Entstehung und Überwindung der höchst bedenklichen Katastrophe im Jahre 1877—78, bis zu welcher Zeit der Verstorbene Präsident der Direction der Bahngesellschaft war. Wenn es ihm auch verweigert war, die Eröffnung der Weltbahn Schweiz-Italien und die erst kürzlich erfolgte Fertigstellung des anschließenden italienischen Bahnnetzes zu erleben, so konnte er doch wegen bereits eingetretener Krankheit den Festlichkeiten in diesem Jahre nicht mehr beiwohnen, sein Name wurde aber dabei in gleich ehrenvoller Weise oft genannt als der, des vor Fertigstellung seines großen Unternehmens versorbenen L. Favre.

Konkurrenzen.

Eine Doppel-Konkurrenz für Entwürfe zu den Bürgerrechts-Diplomen der Stadt Wien wird von dem dortigen Bürgermeister ausgeschrieben. Es handelt sich um Einreichung von Skizzen, von denen die prämirten später von dem Künstler behufs ihrer Vervielfältigung mittels Heliogravüre in Federzeichnung ausarbeiten sind. Für die in reichere künstlerische Ausstattung zu haltenden Entwürfe zu den taufreien Bürgerrechts-Diplomen (für Ehrenbürger) sind 2 Preise von bezw. 500 und 300 Gld. ausgesetzt, während das Honorar für Ausarbeitung des Blattes 400 Gld. beträgt; für die einfacheren Entwürfe zu den gewöhnlichen Bürgerrechts-Diplomen stellen sich die entsprechenden Summen auf bezw. 200, 250 und 200 Gld. Das Preisurtheil wird für die am 15. Mai 1883 ablaufenden Konkurrenz durch die Hrn. Reg.-Rath Bruno Becher, Prof. Eisenmenger und Architekt Schachner ausgesüht.

Kunstgewerbliche Konkurrenzen in Frankfurt a. M. und Altona. Auf die im Ineranttheil der No. 98 u. 81. ausgeschrieben Konkurrenzen für Entwürfe zu eisernen Zimmerlösen und zu Möbeln machte wir unsere Leser auch an dieser Stelle aufmerksam. Bei der ersten sind 3 Preise von bezw. 500, 200 und 100 M., bei der letzten, die sich nach Stellung der Aufgaben des voraus gegangenen Preisenschriften in Hamburg und Halle anschließt, 11 Preise im Betrage von 50 bis 200 M. ausgesetzt.

Personal-Nachrichten.

Preußen. Ernannt: Die Kandidaten der Baukunst: Max Ludwig aus Rostock, Eugen Ullmann aus Löbzen, Franz Scheelhaase aus Eddelack in Schlesw.-Holst., Karl Witte und Wilh. Heyer aus Hannover, Heinrich Schäfer aus Karlsruhe, Hermann Iken aus Bremen und Paul Doehbel aus Darmstadt zu Regierungs-Bauführern.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Fr. R. in D. Für den Verkauf von Berlin und seine Bauten an die Mitglieder des Berliner Architektenvereins ist der Preis z. Z. auf 20 M. herabgesetzt.

Hrn. J. H. in Düsseldorf. Wir nehmen von Ihrer Mittheilung, dass auch Ihre Bemühungen zur Wieder-Erlangung des für den Thurm auf dem Astenberge gelieferten Konkurrenz-Projektes bisher vergeblich gewesen sind, Kenntnis. Leider sind wir noch nicht im Stande, Ihnen Aufklärung über den Stand der Angelegenheit zu geben.

Hrn. R. R. in Hamm. Ueber die ziemlich zahlreich ausgeführte Neubauten auf den Skalkischen Gütern haben Sie Nachricht in den Mittheilungen, welche die Ztschrift „f. Bauwesen“ seit einigen Jahren dem im Gange befindlichen Bau-Ansührungen des preussischen Staates widmet.

Inhalt: Das Kgl. Sächsische Schullehrer-Seminar zu Auerbach i. V. — Untersuchung über die Ursachen der vortheilhaften Verwendung der beim Bau zehnfacher Brücken getriebelichten Fundament-Methoden. — Vom Hochwasser des Mittlerrheins im November 1892. — Aus den Verhandlungen des preussischen Abgeordnetenhauses. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und

Ingenieur-Verein zu Hannover. — Vermischtes: Begründung an der Donau-Donnerauer Eisenbahn bei Erlau. — Internationale Anzeiger in Wien — Chronik der Theaterwelt. — Die Freilichtbühnen-Bewirtschaftung der Reg.-Baumärkte bei der Staatseisenbahn-Verwaltung. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.



Nach einer Photographie d. N.

Ansicht der Hinterfront.

P. Meurer, X. A., Berlin.

Das Kgl. Sächsische Schullehrer-Seminar zu Auerbach i. V.

(Architekt: Waldow.)

(Hierzu die Abbildungen auf S. 101.)

Der große Mangel an Volksschullehrern zwang die Kgl. Sächs. Regierung vor einigen Jahren zur wesentlichen Vermehrung der Lehrer-Seminaare. Nachdem bereits Pirna und Löbau derartige Anstalten erhalten hatten, bedachte man 1876 auch die vogtländische Stadt Auerbach, die unter den konkurrierenden Schwesterstädten den Sieg davon trug. Fast gleichzeitig mit der Gründung des Seminars, welches zunächst mit kleiner Schülerzahl in einem Privatbause Unterkommen fand, wurde der von der Stadtgemeinde unentgeltlich zu liefernde Bauplatz zur Errichtung eines Seminargebäudes ausgewählt.

Das von dem Kgl. Ministerium des Kultus und öffentlichen Unterrichts aufgestellte Bauprogramm bestimmte etwa Folgendes: Das Hauptgebäude hat 150 internen Zögling-Platz zu bieten und muss enthalten: a. Im Keller-geschoss: 1) verschiedene Keller für das Seminar und seine Bewohner, 2) eine Hausmeisterwohnung, 3) eine Wirtschaftsküche mit erforderlichen Nebenräumen, 4) eine Waschküche, 5) einen Baderaum für 5 Waanen, 6) einen Waschräum für die Seminaristen, 7) zwei Putzräume (Kleider und Stiefel), 8) Heizräume, Kohlenräume etc. — b. Im Erdgeschoss: 1) vier Uebungs-Schulzimmer, 2) zwei Garderoben (in deren Nähe), 3) sechs Unterrichtszimmer für die Seminaristen, 4) ein größeres dergl. für Harmonielehre und Gesangsübungen, 5) eines dergl. für den Unterricht in Physik und Chemie, 6) zwei kleine Zimmer daneben für die Sammlungen, 7) zwei Orgelzimmer, 8) einen Speisesaal. — c. Im ersten Ober-geschoss: 1) einen Zeichensaal mit Kabinett, 2) neun Wohn- und Arbeitszimmer für die Seminaristen, 3) ein Lehrzimmer, 4) ein Konferenzzimmer, 5) eine Aula mit Orgelkammer, 6) die Wohnung des Direktors. — d. Im zweiten Obergeschoss: 1) die nötigen Schlafräume, 2) drei Krankenzimmer mit einem Wärterzimmer, 3) eine kleine Wohnung für den unverheirateten Hilfslehrer. — e. Im Hause vertheilt: 1) sieben Musikzimmer, 2) ein Sammlungs-, 3) ein Bibliothekz.

Diese Erfordernisse wurden weiter ausgeführt durch die Bestimmungen, dass hinsichtlich der Schlafräume auf mehr als einen feuersicheren und raschfreien Ausgang ins Freie Bedacht zu nehmen sei, dass die Uebungen in den Musikzimmern den übrigen Unterricht möglichst wenig stören dürften, dass die Erwärmung in der Hauptsache durch ein Zentral-system zu erfolgen und dass man für eine gute Ventilation zu sorgen habe. Weiter bestimmt das Programm, dass die

Abtritte, mit Ausnahme derjenigen, welche für den Hausmann, für die Lehrer, den Direktor, für die Kranken und zur Benutzung während der Nacht nothwendig sind, außerhalb des Gebäudes anzulegen wären, wobei auf vollständige Trennung der Geschlechter (Knaben und Mädchen der Uebungsschule), wemöglich schon bei den Zugängen Bedacht zu nehmen sei.

Zur Verwirklichung dieses Programmes war, ohne wesentliche Mitwirkung des Unterzeichneten, durch einen Beamten des Königl. Ministeriums ein hoch gelegener Platz (550^m über Seehöhe) des hoch liegenden Städtchens gewählt worden. Derselbe bietet eine Fülle frischer Luft, eine herrliche Landschaft, erschwerte und verbesserte aber auch den Bau durch sein Terrain ganz bedeutend. Dasselbe, nach Süden und Westen steil abfallend, nöthigte zur Aufführung einer durchschnittlich 4,00^m hohen Futtermauer, sowie zu einer von der sonstigen Gepflogenheit abweichenden Gestaltung des Gebäudes.

Der Stadt zunächst gelegen, durch einen kleinen Vorgarten von der Straße getrennt, steht, mit der Hauptfront nach Norden, das Seminargebäude. Südöstlich von demselben, mit der einen Schmalseite auf die hohe Futtermauer aufgesetzt, befindet sich die Turnhalle, an deren nach dem Garten abgekehrten Rückseite sich eine Kegelbahn hinzieht. Der Turnhalle gegenüber liegt das Schnappgebäude, welches mit dem Wirtschaftshofe des Oekonomen unmittelbar verbunden ist. Zwischen beiden Gebäuden liegt der geräumige Turnplatz.

Trotz der Planung, welche das früher sehr stark geneigte Terrain erhöhte, blieb doch noch Platz genug übrig, um in der Nordost-Ecke des Kellergeschosses, tief unter dem Außen-Niveau, kühle Keller anzulegen, während die im Westflügel desselben Geschosses gelegene Wohnung des Hausmeisters mit ihrer Fußbodenhöhe bereits über dem Niveau des äußeren Terrains liegt.

Durch ein großes Portal tritt man von der Straße aus in ein geräumiges Vestibül, und gelangt von hier durch die Haupttreppe in alle Geschosse hinauf. An der Nordfront liegen die Hauptlehrzimmer, hinter denen sich ein breiter und heller Korridor hinzieht. Im Ostflügel befinden sich unten Lehrzimmer, oben die Wohnung des Direktors, im Westflügel und über der Küche der Speisesaal, welcher mit dieser durch einen Aufzug verbunden ist. Außer der Haupttreppe führen mehre Nebentreppen an jedem Flügel bis auf das Dach hinauf, welche letztere jedoch — aus pädagogischen Gründen — für die Schüler durch niedrige und ganz leicht gehaltene

daber (bei Gefahr) durch einfachen Körperdruck sofort zu zerstörenden Lattenthüren geschlossen sind. Die östliche Treppe dient zugleich als Zugang zur Wohnung des Direktors, welche durch das Arbeitszimmer des letzteren wieder mit dem eigentlichen Seminar in Verbindung gebracht wurde. Neben den eben beschriebenen Treppen liegen die Lehrer- etc. Abtritte, während diejenigen für die Seminaristen und die Knaben und Mädchen der Lehrenschule in einem besonderen, mit dem Seminar aber durch einen Gang in Verbindung gesetzten Gebäuden, den Vorschriften des Programms entsprechend, untergebracht sind. Ausgänge nach dem Hofe gestatten die Benützung dieser Anstalt auch vom Turnplatz aus.

Das ganze Gebäude ist mit Gas- und Wasserleitung versehen; letztere besitzt trotz der Höhe des Seminars noch auf dem Dache einen so bedeutenden Druck, dass sie die Anlage von Feuerhähnen, die gleichfalls in jedem Geschoss, mit zugehörigem Schlauche zum sofortigen Gebrauche bereit vorhanden sind, gestattet. Zur Erwärmung sämtlicher Lehr- und Arbeitsräume dient eine Heizwasser-Heizung, von Gustav Raven in Leipzig in bewährter Weise ausgeführt, die mit ihren 5 Oefen 7 700^{cm} des großen Gebäudes erwärmt, und trotz der rauhen Lage desselben, vorzüglich funktioniert. Die Wohnungen, sowie die Krankenzimmer erhielten Lokalheizung verschiedener Systeme. Zur Ventilation der Räume wurden die üblichen Kanäle angelegt, die über dem Dache in gleichfalls von Raven gelieferte Defektoren ausmünden. Wie voraus zu sehen war, bedurfte es dieser Vorrichtungen gar nicht, da die natürliche Ventilation sich als völlig ausreichend erwies.

Die im Erdgeschosse gelegenen Lehrzimmer sind durch große, auf 1,25^m hohen Brüstungen ruhenden und bis zur Decke ansteigenden Fenster erleuchtet, und sonst in der üblichen Weise ausgestattet. Innere Winterfenster wurden im ganzen Hause angebracht. Die Wände sind einfach abgeführt. Um den wissenschaftlichen Unterricht so wenig wie möglich zu stören, fanden die Musik- und Orgelzimmer alleenthalben isolirte Lage, theils an der Haupttreppe und von den Podesten aus zugänglich, theils zwischen Vestibül und einem neutralen Räume. Die im Mittelbau des ersten Obergeschosses gelegene Aula kann bei Oeffnung der Schiebethüren mit dem daneben befindlichen Musikzimmer verbunden und durch dasselbe vergrößert werden. Gegenüber dieser großen Thüröffnung befindet sich der Orgelprospekt. Durchaus einfach, mit etwas schwerer, in warmen Tönen bemalter Stuckdecke gehalten, erzielt die Aula eine feierlich-ernste Wirkung.

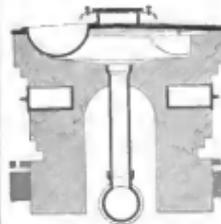
In den zum größeren Theil mit einfachen Tapeten ausgestatteten Wohn- und Arbeitszimmern sind die Fenster mit Brüstungen in üblicher Höhe versehen, so dass dem arbeitenden Seminaristen auch ein Blick in die Landschaft gestattet ist.

Ein Hauptaugenmerk war natürlich auch auf die Schlafsäle zu richten, die vor allen Dingen einen gesunden Aufenthalt bieten mussten. Dieselben sind in dem, äußerlich als hohe Attika gestalteten Dachgeschoss des Hauses untergebracht, das bei dieser Anordnung eine gerade Decke erhalten konnte; nur die schrägen, übrigens gehobenen und mit Oelfarbe gestrichenen Stuhlsäulen, erinnern an das Dach. Zur leichteren Lüftung der Säle sind dieselben (verschieblich) mit gegenüberstehenden Fenstern angeordnet. Läden, welche bis zu zwei Drittel des gut schließenden Fensters hinauf reichen und eine Lohelfüllung zwischen Rohrdeckenschalung und Bodendielung erhalten eine möglich gleichmäßige Temperatur, während Ausgänge nach beiden Seiten, und bezw. nach je zwei Treppen eine schnelle Räumung der Säle gestatten. — Der Bodenraum über der Aula wird als Kistenraum, die übrigen, hiervon getrennten Bodenräume werden als Trockenböden benutzt.

Die Küche, der Aufwaschraum, die Vorrathskammern etc. sind überhört und mit Zementplatten geteilt. Eine sehr große Kochmaschine mit Apparat zur leichten Erwärmung größerer Wassermassen, sowie zwei, mit besonderer Heizung versehenen Gemüsekessel, gestatten die bequeme Bereitung der erforderlichen Speisen. —

Hätte man sich bisher überall begnügt, das erforderliche Badewasser zugleich in dem Waschkesseln zu bereiten, so würde damit die vorschriftsmäßige Benützung des Bades beinahe unmöglich. Um diese zu erleichtern, stellte ich einen kleinen Dampfkessel auf, dessen Dampf direkt in die mit kaltem Wasser gefüllte Badewanne eintritt und dort in 5 Minuten die gewünschte Erwärmung erzeugt. Diese Einrichtung hat sich während ihres vierjährigen Gebrauchs als durchaus zweckmässig bewährt. Selbstverständlich wird der Dampf auch bei Reinigung der Wäsche in der neben dem Badezimmer gelegenen Waschküche benutzt.

In den Waschräumen ist auf je 2 Seminaristen eine Waschkübel gerechnet. Die Waschtische wurden bisher von Holz konstruirt und mit Zinkensätzen versehen. Es ist erklärlich, wenn sich diese Einrichtung nicht bewährte. Da sich die von mir ursprünglich im Auge gefassten Kübel als zu theuer erwiesen, so ließ ich die Tische aus gelben Siegersdorfer Verbleidziegen anfertigen. Das Mauerwerk tritt unten etwas zurück, damit den Füße Platz wird. Unter jedem Waschbecken sind zwei, mit hölzernen Schuklatten versehene



Oeffnungen ausgespart, in welcher Kamme und Bürste etc. Aufnahme finden sollen. Abgedeckt wurden die Tische durch Tropfpanner Schieferplatten, ein Material, das ich trotz seines hohen Preises dem Marmor vorzog. Die Waschkübel selbst hängen mittels Zapfen an oder in den genannten Platten, so dass ihre Entleerung durch einfaches Kippen erfolgen kann. Während das verbrauchte Wasser durch einen, unmittelbar mit der Schleuse in Verbindung stehenden genaueren Kanal schnell fortgeführt wird, sorgen Niederschraubhähne für die Füllung der Becken. Ueber den Waschtischen sind einzelne Gestelle angebracht, an welchen Handtücher, Spiegel etc. Befestigung finden. Der Fußboden des Raumes ist von Asphalt hergestellt und darüber mit Latten abgedeckt. —

Der vorhandene Baugrund war tragfähig. Wenn ich trotzdem Gründungen von 5^m anzuführen hatte, so lag das an den erwähnten Terrainverhältnissen. Sämtliche Granit- und Senkmanern wurden von Granit-Bruchsteinen, aus dem in der Nähe befindlichen Brüche ausgeführt, wobei der Sohl als Cyclopermauer bearbeitet ist. Die gesammten übrigen Mauertheile sind von Zwickauer Ziegeln, äußerlich mit Siegersdorfer Steinen verkleidet, hergestellt. Alle Fenstergerüste, Simse, so wie der Mittelbau bestehen aus Sandstein; die Attika aber wurde mit Sgraffito-Malerei versehen. Ueberall dort, wo die Verhältnisse dazu zwangen, über hoblen Räumen Mauern einzuziehen, geschah dies durch X-Träger, welche zwischen den Balken liegend, unten nicht zur Ansicht gelangten. — Sämtliche Treppenstufen wurden aus bayerischen Granit hergestellt. Die Kellergeschoss-Korridore erhielten Tüfelung von Thumauer Platten, die übrigen solche von Saargemünder Chamotte-Platten. —

Die Architektur des Gebäudes ist, des Zwecken desselben entsprechend, einfach. Da die Vorder-(Nord-)Front mit gleichwerthige Räume hirt, so musste sie auch ruhig gehalten werden und konnte nur im Mittelbau, in welchem das Vestibül und die Aula liegen, eine entsprechend reichere Ausbildung erhalten. Anders die Hinterfront: hier vereinigen sich die verschiedensten Räume und es durchschneiden die horizontalen die auf den Treppengedsten befindlichen Fenster die sonstigen Hauptlinien. Dazu kommt die große Entfernung der unter im Thale befindlichen Straße, von welcher allein man das Gebäude in Augenschein nehmen kann. Eine Massengruppe war hier geboten und sie ist deshalb auch mit gutem Erfolge zur Ausführung gebracht. —

Da die übrigen Bauarbeiten wenig von dem üblichen Schema abweichen, so erbringt nur noch ein Wort über die erforderliche gewesen Baukosten. Dieselben betragen rund:

A) Für das Hauptgebäude	316 000 M.
wovon entfallen: auf die Steinmetzarbeiten	
46 000 M., Maurerarbeiten	144 500 M.,
Zimmerarbeiten	34 700 M.,
Heizungs-Anlagen	15 700 M.,
Gas- u. Wasserleitung	10 500 M.
B) Für die Turnhalle	17 000 -
C) Für das Abtrittsgebäude	5 700 -
D) Für die Remise	3 000 -
E) Für die Neben-Anlagen (incl. Futtermauer)	43 000 -
F) Für das Mobiliar und Inventar (welches ich gleichfalls vollständig anzuschaffen hatte	17 900 -

Es kommen demnach bei:
 a) einer beinahe Grundriß des Seminars von 1 440^{qm} auf 1^{qm} 219 M.
 b) einem kubischen Inhalt des Seminars von 22 330^{cm} auf 1^{cm} 14 M.
 Pflanz, am 28. August 1882. Waldow.

Untersuchung über die Grenzen der vorteilhaften Verwendung der beim Bau größerer Brücken gebräuchlichsten Fundirungs-Methoden.

Erfordert ein Brückenprojekt sehr bedeutende oder sehr geringe Tiefen der Pfeiler-Fundamente, so fällt die Wahl der anzuwendenden Fundirungs-Methode im allgemeinen sehr schwer. In ersterem Falle wird man bei gleichmäßiger Beschaffenheit des Baugrundes zunächst an Brunnen, bei schwierigen, viele Hindernisse darbietenden, an pneumatische Fundirungen denken, in letzterem an Brunnen- oder Betonfundirung — an Betonfundirung namentlich dann, wenn die Fundamentflächen sehr umfangreich sind.

Wenn aber die Fundamente eine mittlere ist, so liegt die Entscheidung nicht so leicht. In solchen Fällen dürfte in der Wahl leicht zu greifen werden, weil der projektschaffende Ingenieur namentlich die Methode, in welcher er Praxis besitzt, den anderen gegenüber begünstigt wird.

Das in solchen Fällen übliche Verfahren der Aufstellung vergleichender Kosten-Anschläge ist insofern leicht unzuverlässig, als bei denselben die Position für unvorhergesehene Fälle eine große Rolle spielt. Der Eintritt solcher Fälle aber, zumal, wenn dieselbe im Eintreten unvergessener Hindernisse bestehen, auf welche man mit den Fundirungen trifft, vertheuern die verschiedenen Fundirungsarten in wesentlich verschiedenem Grade. Ein Baumstamm beispielsweise, der bei einer pneumatischen Fundirung im Caisson für einige hundert Mark zu berechnen ist, macht eine Brunnenfundirung vielfach ganz unzuführbar, während er die Dichtigkeit der Spundwand einer Betonfundirung so stark beeinträchtigt, dass der Schutz derselben ziemlich illusorisch wird.

Diese Unsicherheit, welche trotz der unbewiesenen Aufstellung vergleichender Kosten-Anschläge bestehen bleibt, wird es gerechtfertigt erscheinen lassen, wenn in dem Folgenden versucht wird, auf Grund der Statistik ausgeführter Brücken die dabei angewendeten Fundirungs-Methoden in Bezug auf die Kosten mit einander zu vergleichen und darauf allgemein die Grenzen der vorteilhaften Verwendung dieser Methoden möglichst an fixiren.

Als Hauptquelle für die Statistik wird das Referat von Funk in der Deutschen Bauzeitung No. 16 und 18 pro 1877 benützt und es sollen auch nur die dort aufgeführten 4 Methoden, nämlich: 1) die pneumatische Fundirung; 2) die Fundirung auf Betondeck einer Spundwand; 3) die Fundirung auf Betondeck und Restpfählen zwischen Spundwand, und 4) die Brunnenfundirung zur Untersuchung heran gezogen werden.

Es wird vor allem darauf ankommen, alle 4 Fundirungs-Arten auf möglichst gleicher Basis zu behandeln. Wir können deswegen die in gemeinsamen Referate des Herrn Funk und des Hrn. v. Borchers angegebenen Preise (187, 78, 97 und 71 \mathcal{M}) nicht ohne weiteres benutzen, sondern müssen uns nach einer mehr gleichmäßigen Basis umsehen. Zu diesem Zwecke wollen wir:

- 1) nur die Daten von zweieitigen Eisenbahn-Brücken heraus nehmen, um Fundamente von möglichst gleicher Größe zu erhalten;
- 2) alle diejenigen Brücken auslassen, welche von General-Unternehmern ausgeführt wurden, weil die Kosten-Daten von diesen Brücken auch den Unternehmer-Gewinn einschließen;
- 3) werden wir bei denjenigen Fundamenten, welche ausschließlich Fluthrücken-Pfeiler angehören, die Kosten um 25 % erhöhen müssen, weil Fluthrücken-Pfeiler der günstigen Lage wegen wesentlich billiger herzustellen sind als eigentliche Stropfpfeiler.*
- 4) Endlich werden wir als Fundamentkörper bei den Betonfundamenten mit und ohne Pfahlrost einen anderen Körper annehmen müssen, als in dem obigen angezogenen Referate geschieht.

Funk rechnet bekanntlich bei den Caissons- und Brunnenfundirungen als Fundament denjenigen Körper, welchen man erhält, wenn man die Grundfläche des Caissons, bzw. die Summe der Grundflächen aller an einem Pfeiler gehörigen Brunnen, mit dem Abstände dieser Grundflächen vom Niedrigwasser, bei Betonfundamenten dagegen denjenigen, welchen man erhält, wenn man die Grundfläche des Mauerwerks (nicht des Betons) mit dem Abstände der Spundpfeilspitzen vom Nullpunkte multipliziert.

Es ist bei dieser Annahme den Spundwänden entschieden so viel Rechnung getragen. Es geben daher auch die von Funk berechneten Durchschnittspreise kein richtiges Bild von dem relativen Werthe der verschiedenen Fundirungs-Methoden. Um dies deutlich zu zeigen und um die Abweichung von den Funk'schen

Annahmen so recht hervortreten, eignet sich am besten ein Vergleich der Rhein-Brücken bei Düsseldorf und Wesel.

Beide liegen nicht sehr entfernt von einander und sind auch kurz nach einander erbaut. Beide haben gleichen Baugrund, sehr tragfähigen Löss mit darüber gelagertem Sand und Kies; beide sind zweieitige Eisenbahnbrücken von fast genau gleicher Spannweite. Die Pfeiler derselben erfüllen sowohl unter möglichst gleichen Bedingungen fast genau denselben Zweck.

Die Fundirtiefe ist in der Funk'schen Tabelle für die Düsseldorf'sche Brücke zu 12,2 bis 15,1 m unter Mittelwasser angegeben. Dies veranlaßt uns für beide Bauwerke genauere Daten über die Wasserstände einzusetzen und durch die gefälligen Mittheilungen der Hrn. Bauinspektoren Hassenkamp, Reg.-Baumstr. Staggemeyer und Landbaumstr. Oppermann sind wir in den Stand gesetzt worden, die genaueren Fundirtiefen für beide Bauwerke anzugeben.

Es beträgt bei Düsseldorf die Differenz zwischen dem Mittelwasser und dem niedrigsten Wasserstande (vom Jahre 1864) 2,74 m und sonach läge die Sohle der Düsseldorf'schen Caissons ungefähr 11,41 m unter Niedrigwasser.

Bei Wesel liegt die Betonsohle von Stropfpfeiler 1 u. 2 auf - 6,3, von Stropfpfeiler 3 auf - 6,6, im Mittel am allen drei Pfeilern also auf - 6,4. Die Spitzen der Pfahlwände, auf die es im vorliegenden Vergleiche hauptsächlich ankommt, liegen auf - 9,42. Das niedrigste Wasser war in den letzten 10 Jahren - 0,23. Wenn wir also annehmen, dass ein niedrigster Wasserstand früher auch nicht eintret würde, so lägen also die Pfahlwandspitzen 9,19 m unter dem niedrigsten Wasserstand. Danach sind die Fundirtiefen der Weseler Brücke in der Funk'schen Tabelle vermuthlich auf einen mittleren Wasserstand bezogen.

Die Differenzen zwischen den Fundirtiefen, wie sie die Funk'sche Tabelle gibt, und den Fundirtiefen unter dem niedrigsten Wasserstande sind für beide Brücken fast gleich; bei Düsseldorf 14,15 - 11,41 = 2,74 m, bei Wesel 12,05 - 9,19 = 2,86 m.

Aus diesem Grunde und weil zu vermuten ist, dass auch bei den übrigen statistischen Daten, welche Funk zur Verfügung gestellt wurden, mit den Werten „niedrigster Wasserstand“ nicht überall der gleiche Begriff verbunden wurde, ist davon Abstand genommen, andere Daten als die in der Funk'schen Tabelle enthaltenen einzuführen. Es verbietet sich dies so sehr, als nach Aenderung der Fundirtiefen auch die Gesamtkosten hätten vermindert werden müssen, was wieder nur auf Grund der betr. Angaben früher sich nicht ermitteln ließe.

Einige andere Ungenauigkeiten, welche sich auf die Caisson-Grundflächen beziehen, haben wir dagegen berichtigt und verweisen dieselben auf die Anmerkungen zur folgenden Tabelle 1.

Nach dem Funk'schen Referat kostet 1 m^3 des Fundaments der auf Beton fundirten Pfeiler bei Wesel 88 \mathcal{M} , der auf Caisson fundirten Düsseldorf'schen dagegen, wenn wir den in Ann. 4 erklärten Irrthum berichtigen, 114,6 \mathcal{M} . Ein Düsseldorf'scher Fundament scheint sowohl um rd. 31 % theurer als ein Weseler zu sein. Die Gesamtkosten eines Düsseldorf'scher Fundaments betragen aber nur 169 600 \mathcal{M} , die eines Weseler dagegen 234 000 \mathcal{M} . Ein Düsseldorf'scher Fundament ist also um 64 400 \mathcal{M} oder 27,5 % billiger als ein Weseler, trotz der wesentlich größeren Fundirtiefe.

Vergleichen wir die beiden Fundamente nach dem Preise, den sie für ein steigendes Meter kosten, so finden wir, selbst wenn wir mit Funk die Tiefe des Betonfundaments bei Wesel bis zur Spitze der Pfahlwände rechnen, dass das Düsseldorf'scher Fundament wesentlich billiger ist, als das Weseler.

Es kostet nämlich 1 steigender m^3 des Düsseldorf'scher Fundaments 169 600 : 14,15 = rd. 11 990 \mathcal{M} , des Weseler Fundaments 234 000 : 12,05 = rd. 19 420 \mathcal{M} . Es ist also selbst so verglichen das Düsseldorf'scher Fundament um 7 430 \mathcal{M} oder rd. 88 % billiger als das Weseler.

Nach der von uns in der nachstehenden Auseinandersetzung gewählten Annahme erscheint (in Tab. 1) das Weseler Fundament mit 128,1 \mathcal{M} für das m^3 . Es ist demnach um 128,1 - 114,6 = 13,5 \mathcal{M} theurer als das Düsseldorf'scher. Dieses Verhältnis dürfte jedenfalls dem relativen Werthe der beiden Fundamente bezüglich der Sicherheit mehr entsprechen als dasjenige, welches die Funk'sche Fundament-Annahme ergibt, wiewohl nicht genau gesagt werden kann, dass es für das Betonfundament selbst so sehr in günstig ist.

Abentheuer, wenn auch nicht ganz so drastische Verhältnisse ergeben die Vergleiche anderer fast gleichzeitig gebauter Brücken, die ebenfalls nahe bei einander liegen, z. B. der Elbe-Brücken bei Harburg und Hamburg einerseits, und bei Stendal, Dömitz und Lauenburg andererseits.

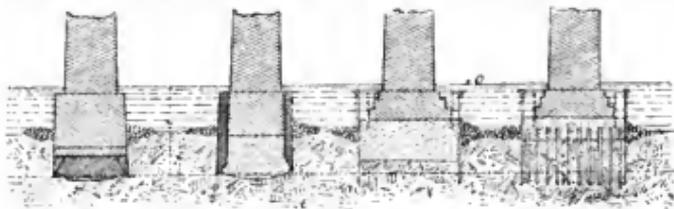
Die Ansicht, dass bei den Funk'schen Annahmen aber die Fundamente den Spundwänden so viel Rechnung getragen ist, wurde auch schon im Handbuche der Ingenieur-Wissenschaften ausgesprochen und vergeschlagen, die Grundfläche des Betons, multipliziert mit dem Abstände derselben vom niedrigsten Wasserstande als Fundamentkörper zu rechnen. Bei dieser Annahme würden indessen Betonfundamente mit Pfahlrost gegen solche ohne Pfahlrost zu sehr im Nachtheile sein, weil auf die Pfosten keine Rückstütze genommen wäre. Die ersteren würden eine zu kleine Fundamentmasse als Divisor in die Gesamtkosten des Fundaments,

* Den Einfluss, den die Lage des Pfeilers auf die Höhe der Fundamentkosten ausübt, zeigt die folgende Tabelle, wozu Stropfpfeiler-Fundamente durchgerechnet 71 \mathcal{M} theurer sind, als die Fluthrücken-Pfeiler. Man sieht genau, dass die Differenz der Verhältnissgrößen für die verschiedenen Fundirungs-Methoden sich vermindert, je weiter der Abstand zwischen den Fundamenten ist, und dass die Kosten der Betonfundamente sich vermindern, je weiter der Abstand zwischen den Fundamenten ist.

Bezeichnung der Brücke	Kosten pro m^3 des Fundaments		Differenz zwischen den Kosten der Brunnen- und Pfahlpfeiler
	der Stropfpfeiler \mathcal{M}	der Pfahlpfeiler \mathcal{M}	
Rhein-Brücke bei Dömitz	81,4	108,2	26,8
Elbe-Brücke bei Niederwartha	112	100	- 12
Weser-Brücke bei Deyne	130	95	- 35
Durchschnitt 187,8		94,4	- 93,4

nicht einen zu großen Einheitspreis erhalten. Wir können uns für unseren Vergleich daher auch diesem Vorschlag nicht anschließen, sondern wollen die idealen Fundamentkörper der Betonfundamente wie folgt bestimmen.

Da bei pneumatischen und Brunnenfundamenten (im Alluvium wenigstens) die Größe der Grundfläche wohl durchweg nach der Tragfähigkeit des Baugrundes bestimmt wird, so dürfen wir, wenn außer unser Vergleich zwischen diesen und den Betonfundamenten auf gleicher Basis beruhen soll, auch für die Größe der Grund-



Vergleichende Fundament-Darstellung von Strömepfeilern.

flächen der letzteren nur die Tragfähigkeit des Baugrundes maßgebend sein lassen.

Die von Funk gewählte Grundfläche des Pfeiler-Mauerwerks (nicht des Betons) wird dieser Bedingung annähernd genügen, jedenfalls wird dieselbe fast durchweg noch größer sein, als die Grundfläche, welche man an denselben Stellen auszuführenden Caisson- oder Brunnen-Fundamenten geben würde.*

Es erübrigt nun noch die Tiefe t des idealen Fundaments anzunehmen, bis zu welcher man bei den Beton-Fundamenten ohne Pfählen in der Sohle den Schutz der Spundwände als wirksam und

bei denen mit Pfählen die Tragfähigkeit der letzteren als genügend ansehen will.

In Betreff der ersteren dürfen wir, das die Anforderungen sich zu hoch gestellt werden gelassen. Die Dichtigkeit der Spundwände wird durch unbedenkliche Hindernisse, durch ungeschickte Arbeit etc. so leicht beeinträchtigt, dass bei Beton-Fundamenten ohne Pfählen eine Unterspülung, welche im Durchschnitt 1 m tiefer als die Betonsohle reicht, die Zerstörung des Pfeilers bewirken wird. Bei Beton-Fundamenten mit Pfahlrost dagegen soll

die Fundamenttiefe t bis zum unteren Drittel des Theiles t der Pfähle gerechnet werden, welcher unterhalb der Betonsohle liegt. Es werden also die 4 in der beigegebenen Skizze dargestellten Fundamente in Betreff der Sicherheit gegen Unterspülung etwa als gleichwerthig anzusehen sein.

Wenn wir nun auch den vorstehend aufgeführten Gesichtspunkten aus der von Funk mitgetheilten Tabelle auswählen und zur den Kalkülhalten und den Tiefen derselben für die Betonfundamente die Grundflächen des Mauerwerks zurück berechnen, so erhalten wir die folgende Tabelle:

Tabelle I.

No.	Ort der Brücke.	Tiefe			Grundfläche des Fundaments G_{Fu}	Kubischer Inhalt des Fundaments $= G \cdot t$	Kosten des Fundaments			
		der Pfahlwandspitzen	der Betonsohle	welche für den Fundamentkörper mit rechnen ist = t^*			in ganzen	per cfm	Pfahlbrücken-Pfeiler.	
							verl. der Mauerwerke.	per cfm.	Strompfeiler.	
							fl.	fl.	fl.	
I. Pneumatische Fundamente.										
1.	Rhein, Düsselbrück	—	—	13,2 bis 13,3	106	1490	30 790	143 600	—	114,4
2.	Elbe, Stendal	—	—	12,5	73	912	25 000	72 750	—	97,4
3.	Elbe, Dömitz	—	—	12,24	82,3	1022	40 700	83 200	—	81,4
4.	Franke, Riesa	—	—	13,2	94,1	1244	31 000	88 440	—	86,2
5.	Preußl., Klagsberg	—	—	15,7	21	1810	108 000	184 200	—	142,0
	Summa:	—	—	87,64	468,2	5341	—	—	—	390,4
	Im Mittel:	—	—	15,38	91,6	1068,2	—	—	—	96
II. Fundamente auf Böden in einer Spund- oder Pfahlwand.										
6.	Rhein, Dautzberg	11,5 bis 12,5	8,2 bis 1,3	8	124,3	1077,6	—	181 000	—	149,2
7.	Elbe, Wessl	11,3 bis 12,9	7,8 bis 1,3	8,8	321,9	1992,3	—	234 000	—	126,1
8.	Elbe, Störnerwarte (Fischlerbrücke)	4	2,5	4	14,2	211,0	—	33 800	86,1	106,1
9.	Elbe, Meiners	2	2	2	39,2	389,8	—	60 000	—	80,2
10.	Rahr, Dörsere	8,7	2,5	2,5	84,8	296,1	—	31 000	—	104,1
	Summa:	—	—	30,1	612,7	4161	—	—	—	379,4
	Im Mittel:	—	—	6,02	122,34	832,2	—	—	—	94
III. Fundamente auf Beton und Pfahlrost in einer Spundwand.										
11.	Rhein, Waldahm	10	2,4	2,4	89	462,5	—	64 500	—	138,2
12.	Elbe, Schwanau	8,5	3,4	3,4	30,8	426,2	—	40 600	—	91,9
13.	Elbe, Pirna	8	2,5	2,27	15,3	602,0	—	111 200	—	109,2
14.	Elbe, Hartung	12	5,0	3,96	180	1593,8	—	146 000	—	31,6
15.	Elbe, Hamburg	5,4	4,1	2,83	171	1215,1	—	125 000	—	112,2
16.	Waser, Dreyz (Strombrücke)	9	6,3	2,44	61,2	424,6	—	72 000	—	124,6
	Summa:	—	—	40,97	894	4961,3	—	—	—	220
	Im Mittel:	—	—	7,13	114,3	826,9	—	—	—	121,3
IV. Fundamente auf Senkbrunnen.										
17.	Elbe, Störnerwarte (Bismarckbrücke)	—	—	—	—	—	—	29 200	—	112
18.	Elbe, Dömitz (Fischlerbrücke)	—	—	—	—	—	—	5322	18 700	89,8
19.	Waser, Dreyz (Fischlerbrücke)	—	—	—	—	—	—	7 800	25	48,3
20.	Maße, Hocklitz	—	—	—	—	—	—	27 600	—	101
	Summa:	—	—	—	—	—	—	—	—	360,4
	Im Mittel:	—	—	—	—	—	—	—	—	90,1

* In dem Referat von Funk ist der Kubikinhalt eines Fundaments der Düsselbrücke Pfeiler mit 540 ^{cm} angegeben. Es ist aber nur der Kubikinhalt der äußeren Fundamenten. Jeder der 2 Düsselbrücke Strompfeiler ruht auf 2 runden Caissons von ca. 38 ^{cm} Grundfläche, wovon sich bei 13,2 bis 13,3 ^m Tab. 2. 58 ^{1/2} (112,3 bis 13,3) = 66 140 ^{cm} als Inhalt im Mittel ergibt. Daraus berechnet sich der Preis pro ^{cm} Fundament vert. des Mauerwerks als 14,6 ^{fl.}, incl. des Mauerwerks auf 80,3 ^{fl.} = 114,9 ^{fl.}

† Der Kubikinhalt der Senkbrunnen-Fundamente ist in der Funk'schen Tabelle ist groß und enthält der Preis pro ^{cm} als kleine angegeben. Das Fundament von 1112 ^{cm} Inhalt entspricht nämlich bei 12,5 ^m Tiefe eine Grundfläche von 112,5 = 12 500 ^{cm}, während die Störnerwarte Caisson bei einer Länge von 12,6 ^m (12 ^{1/2} ^m incl.) und einer Breite von 3,0 ^m nur 72 ^{cm} Grundfläche hat.

‡ Die Angaben für diese Fundamente sind dem eigens genommenen Aufzeichnungen entnommen.

§ Bei der Dömitz-Brücke kostete 1 ^{cm} Fundament-Mauerwerk 36,1 ^{fl.}

Die vorstehende Tabelle I bietet uns nun den Kosten der Fundamente auf möglichst gleichmäßiger Basis. Die Gleichmäßigkeit wird noch dadurch erhöht, dass fast sämtliche aufgeführten Bauwerke in Nord- und Mittel-Deutschland liegen. Eventuell hätten bei den pneumatischen Fundamenten noch die Kalk-

brücke bei Lauenburg aufgenommen werden können, da dieselbe nicht in General-Entrepris gegeben war, sondern nur die pneumatischen Fundamente von Unternehmer angeführt wurden. Um aber konsequent den Unternehmer-Gewinn möglichst auszuschließen, ist von der Aufnahme hier abgesehen worden, wiewohl der Gewinn bei dieser Brücke jedenfalls sehr gering war. Gehört würde ein Hinzunehmen dieser Brücke den Preis noch vermindert haben, da nach einer gefälligen Mittheilung des Hrn. Reg.-Baust. Wiesner I ^{cm} der Lauenburger Strompfeiler-Fundamente nur 79,1 ^{fl.} gekostet hat.

Mit Ausnahme der Dömitz-Brücke waren von sämtlichen

* Für Caisson- und Brunnen-Fundamente wird die Grundfläche selten größer als 1,53 mal der Grundfläche des zugehörigen Pfeilermauerwerks genommen werden. Wir würden diese Größe auch für die Beton-Fundamente gewählt haben, wenn uns die Grundflächen der betr. Pfeiler bekannt gewesen wären. Die Grundflächen der idealen Fundamentkörper würden dann allerdings wahrscheinlich noch wesentlich kleiner ausgefallen sein.



Ansicht der Hauptfront.

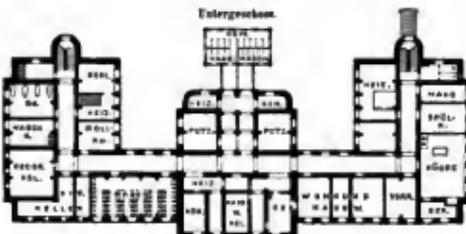
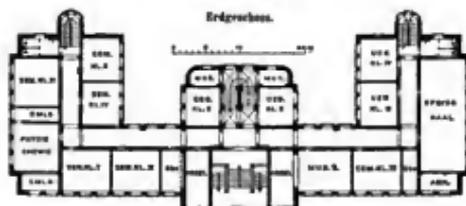
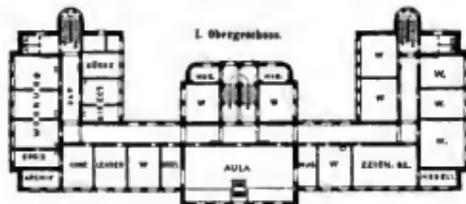
F. Messer, A. A. Berlin.

pneumatischen Fundirungen nur die Kosten excl. des Mauerwerks bekannt. Es ist den Vorschläge des mehrfach erwähnten Referates gemäß, pro cm^3 Fundament bei diesen Brücken 60 M für das Mauerwerk zugeschlagen. Dieser Preis ist jedenfalls sehr reichlich bemessen, was schon daraus hervor geht, dass unter den auf Beton und Brunnen fundirten Brücken der Funkleben Tabelle sich 6 befinden, bei denen die Gesamtkosten pro cm^3 Fundament weniger als 60 M betragen.

Während bei den Brücken der übrigen Fundirungsarten in unserer Tabelle vornehmlich kein einziges Fundament mit so hohem Preise für das Mauerwerk belastet ist, trifft dies von den mittels komprimierter Luft fundirten Brücken $\frac{1}{2}$ der ganzen Anzahl. Man kann also annehmen, dass der für diese Fundaments berechnete Durchschnittspreis sehr reichlich bemessen ist. (Schluss folgt.)

Vom Hochwasser des Mittelrheins im November 1882.

Am Anfang und am Ende des Jahres 1882 treten am Mittelrhein die größten Gegenätze der Wasserstände, welche in diesem Jahrhundert beobachtet wurden, zu Tage. Von November 1881 bis Juni 1882 ununterbrochen, also nahezu $\frac{1}{2}$ Jahre lang, ist ein ganz niedriger, zwischen $+0,35$, $+0,54$, $+0,80$ bis $+1,92$ über dem Nullpunkt* des Mainers fließende schwankender Wasserstand zu verzeichnen. In Gegensatz zu diesem aufergewöhnlich lange anhaltenden Niedrigwasser trat Ende November ein Hochwasser ein, welches den höchsten Stand aller in diesem Jahrhundert dagewesenen Hochwasser erreichte, das denkwürdige, für Mainers verhängnisvolle Hochwasser von 1845, sowie das von 1876 bedeutend überschritt und nur gegen die Hochwasser von 1784, 1878 und 1865



Kgl. Sächs. Schullehrer-Seminar zu Auerbach i. V.
(Arch. Waldow)

zurück blieb. Die in No. 98 er. geschilderten Vorbedingungen für das Hochwasser des Mainers dürften identisch sein mit denen des Rheinhochwassers. Dass die verheerende Wirkung am Rheinstrome durch das gleichzeitig stattfindende bedeutende Hochwasser des Mainers in hohem Grade gesteigert wurde, ist selbstverständlich. In Folge des voraus gegangenen, Monate lang fast ununterbrochenen Regenwetters führten sich noch die oberhalb des Mainers einmündenden Nebenflüsse dem Hauptstrome bedeutende Wassermengen zu.

Haben schon diese Regenwässer an Land- und Eisenbahn-Dämmen bedeutende Schäden verursacht und so a. B. durch ca. 60 m lange Dammrutschungen der neuen Odenwaldbahn der Strecke Krach-Eberbach und durch ca. 500 m lange, ca. 6 m tiefe Damm-Senkungen bei Gundersheim die Strecken Worms-Alzey der Hess. Ludwigsbahn auf Wochen lang für den Durchgangsgüterverkehr unfahrbar gemacht, so hat das Hochwasser bei Mainz fast mit einem Schlage die sämtlichen Lagen der Hess. Ludwigsbahn unterbrochen. Es war dies eine Folge des ca. 250 m langen Bruches des dreigleisigen Damms bei Bischofshausen an gleicher Stelle des 1800er Bruches der Linie Mainz-Frankfurt, Mainers-Darmstadt-Aschaffenburg, Mainers-Mainheim, des ca. 50 m langen Dammbruchs in gleicher Breite wie vorstehend, vor dem Rheinhore bei Mainz der Linie Mainz-Bingen, Mainz-Alzey und der bedeutenden Dammbeschädigungen bei Laubenheim und Bodenheim der Linie Mainz-Worms. Nahezu 8 Tage ist der Mainers Bahnhof förmlich verodet gewesen, da kein Zug von hier abgelaassen werden konnte; das ganze Bahnhofs-Terrain war überschwemmt; die längs der Rheinstraße geführten Gleise der Linie Mainz-Bingen ständen über 1 m tief unter Wasser. Der aus diesen Dammbeschädigungen und den daraus resultierenden Verkehrsstockungen entstehende

* Der Nullpunkt des Mainers Brückenspiegels (O. M. F.) liegt 30,62 m über preuß. Normal-Meßl.

Rheinstraße geführten Gleise der Linie Mainz-Bingen ständen über 1 m tief unter Wasser. Der aus diesen Dammbeschädigungen und den daraus resultierenden Verkehrsstockungen entstehende

Schaden der Hess. Ludwigsbahn wird in maßgebenden Kreisen auf über 1000000 Mk geschätzt.

Die in Folge des Rheinbrücken-Baus stattgefundenen Durchbrechung der Uferlinie gegenüber dem Zeughaus bei Mainz, sowie der noch bestehende Mangel an Uferbauten im alten Zollhafen-Gebiete wurde für die Altstadt, der Dammbau der Hess. Ludwigsbahn vor dem Rheinstore wurde für die Neustadt verhängnisvoll, indem beide dadurch unter Wasser gesetzt wurden. Das Hochland der neuen Ufer-Anlage längs der Altstadt liegt auf + 5,50 M. P., der Durchbruch an der Brückenbaselle auf + 4,80 Am 24. Novbr. hatte die Fluth + 4,78 erreicht, am 26. Novbr. + 4,92; hi dahin war es gelungen noch sämtliche niedrig gelegenen Straßen der Stadt gegen strengere Tätigkeit im Schlosshof auf + 5. plattierten Pumpwerks des unteren Kanalsystems der Altstadt (12 Zentrifugalpumpen mit 600—650 Sek.-Ltr. Förderung) wasserfrei zu halten, obgleich schon stellenweise das an Brückenbau - Durchbrüche herein tretende Wasser durch einzelne Kinkläufe in die Kanäle drang. Am 26. Novbr. hatte das Wasser im Rhein die Höhe von + 5,06 erreicht; der Betrieb des Pumpwerks musste eingestellt werden und es ward dann in wenigen Stunden das ganze niedrige Gebiet der Altstadt überschwemmt. Die Neustadt war durch einen schnell aufgeworfenen Damm am alten Winterhafen geschützt und hätte kein Wasser bekommen, wenn nicht in der Nacht vom 27. zum 28. Novbr. der Damm der Ludwigsbahn unterhalb des Rheinstores gebrochen wäre; dieser um 2 Uhr Nachts erfolgte Bruch (am 10 Uhr Abends passirte noch ein Zug die Strecke) hatte hi 11 Uhr Vormittags das ganze sogen. „Gartenfeld“ der Neustadt Mainz vom Schlammgeweg bis zur unteren Wallstraße unter Wasser gesetzt, unendliche Elend bei der dortigen nicht ammen Bevölkerung und den zahlreichen Gärtnervereine verursachte. Am 28. Novbr. hatte das Wasser seinen höchsten Stand mit + 5,95 über 0 M. P. erreicht und eine Verheerung angerichtet, die jeder Beschreibung spottet. Die ganze Gegend um Mainz herum bot an diesem Tage vom Stephansthorne (+ 168,50 über Norm.-Null) aus gesehen fast 40 km in der Runde einen reinigen See dar, aus welchem die Häuser der umliegenden Ortschaften, einzelne Bäume und Eisenbahnämme theilweise hervor rathen — alle andere eine Wasserfläche. Der ganze Rheingang bis Hingen hinauf, die Felder rechts und links oberhalb Mainz bis Worms, der größte Theil des Ried, alles unter Wasser. Die Orte Laubenheim, Bodenheim und Nackenheim sind durch Dammbreite des Länddamms und Überführung des Eisenbahndammes in zusätzliches Elend gebracht worden; die Fluten kamen dort so rasch und so überwälkend, dass die Leute nur das nackte Leben retten konnten und dies zum großen Theil nur durch die Hilfe der herbei eilenden Pioniere mit ihren Posten von Castel und Mainz. 26 Häuser sind in Nackenheim, 96 in Bodenheim, 3 in Laubenheim eingestürzt; ca 60 Häuser mit 80 Familien mussten in Nackenheim geräumt werden, 140 Familien haben in Bodenheim, 400 Menschen in Laubenheim die

Häuser verlassen müssen. Nach Schätzung auf Grund der Folgen der Landbrandkasse beträgt der durch Hochwasser verursachte Schaden an Gebäulichkeiten allein in Bodenheim über 100 000 Mk; in Nackenheim, Laubenheim und Nierstein zusammen dürfte er nicht weniger betragen. Der Schaden der Felder erstreckt sich hi jetzt jeder Berechnung. In Bodenheim allein sind 625 ha Land überfluthet worden.

Um einen Begriff von der Ausdehnung des Inundationsgebietes zu bekommen, sei bemerkt, dass von der Altstadt ca 50 % davon 20 km zwischen Rheinstraße und Ufer, also 21 km dichtest bebauter Theil und von der Neustadt, dem noch nicht erhöhten Theile des Gartenfeldes, ca. 145 ha vollständig unter Wasser waren. Etwas 500 Häuser der Altstadt und 150 Häuser des Gartenfeldes mussten in ihren Erdgeschoss-Räumlichkeiten geräumt werden. 7000 m Straßenlänge waren allein in der Altstadt erstl. Uferstraße so überfluthet, dass sie nur auf Stegen begehbar oder mittels Nachen befahrbar waren. Die ganze untere Rheinstraße war über 1 m hoch überfluthet, die Lohrstraße 1,60 m, die Liebfrauen-Straße 0,97 m, die Fichten-Straße 0,80 m hoch; das Wasser stand auf dem Liebfrauen-Platz bis zur Mitte der Hauptwaache und dem Eingang der Seilergasse nur noch 30 m vom Ost-Chor des Domes entfernt; der ganze „Brand“ war unter Wasser, ebenso der größte Theil des Schloßplatzes. Die sämtlichen Hotels der Rheinstraße, der Rheinische, Holländische, Englische Hof, hatten das Wasser nahezu 1 m hoch in ihren Erdgeschoss-Räumlichkeiten. Das Wasser erstreckte sich am Bocksthor 800 m, am Holsthor 340 m, am Fischthor nach dem Dom zu 395 m, am Brand 240 m, an der Karmeliten-Str. 200 m, am Schloßplatz 300 m vom KAI in die Stadt hinein.

Der Verkehr in den Straßen, welche unter Wasser waren, musste bei der bedeutenden Ausdehnung größtentheils mit Nachen bewirkt werden, wobei die Pioniere und die Feuerwehr die Ordnung aufrecht erhielten. Später erst konnten Stege eingebaut werden. Im ganzen waren die Straßen 8 Tage unter Wasser. Die Sicherheits- und Kommunikations-Vorrichtungen haben die Summe von ca. 10 000 Mk verschlungen. — Der Schaden an Gebäuden und Mobilien etc. konnte hi jetzt noch nicht fest gestellt werden, in aber sehr bedeutend. Einzelne Gärten im Gartenfeld beziffert den übrigen auf 50 000000 Mk.

Bingen, Castel und Kostheim waren ebenso heimgesucht wie Mainz und könnte obige Schädler für dort nur wiederholt werden.

Das 1848 er Hochwasser erreichte die Höhe von + 5,70; am 29. Novbr. er stand der Rhein noch + 5,75, am 30. Novbr. + 5,50, am 1. Decbr. + 5,28, am 2. Decbr. + 5,0, am 3. Decbr. + 4,65, am 4. Decbr. + 4,31 und heute selbst steht er noch + 4,10, so jedoch langsam erfolgt der Rücktritt; die Mainzer Straßen sind jedoch seit 5. Decbr. alle wieder wasserfrei.

Möge eine ähnliche Katastrophe die Lande des gesegneten Mittelrheins niemals von neuem heimsuchen!

Mainz, den 10. Decbr. 1882.

W. Wagner.

Aus den Verhandlungen des preussischen Abgeordnetenhauses.

Die der Besprechung von Angelegenheiten des Bauwesens gewidmeten Verhandlungen des Abgeordnetenhauses haben diesmal mit einem peinlichen Aufsehen erregenden Falle begonnen.

Für Reparaturen an dem neuen Dienstgebäude des Ministeriums des Innern, welches in den Jahren 1873—78 erbaut worden ist und war „für die gründliche Reparatur des Dachs, zur besseren Trocknung der Kellerräume, zur Einrichtung einer Dienstwohnung für den Heizer und zur Erneuerung der Dekoration sämtlicher im II. Stockwerk belegenen Räume sowie einiger Räume im Dach- und Erdgeschoss“ war eine Summe von 11 500 Mk in Ansatz gestellt. Der Referent der Budget-Kommission, Hr. Abg. Kieckhef, berichtete, dass in demselben zur Erläuterung mitgeteilt worden sei: das Dach sei ein Holzmastdach und habe sich nicht als vollständig dicht erwiesen, bei Anlegung des Kellers habe man nicht übersehen können, wie weit das Grundwasser steigen würde und die Erneuerung der bezgl. Dekoration sei erforderlich, weil dieselbe durch den Staub und die Dünste, welche durch die Ventilation und die Luftheizung dort hinein geführt werden, völlig verdorben sei. Die Budget-Kommission habe die Nothwendigkeit der bezgl. Reparaturen anerkennen müssen aber beschlossen, im Hause ihr Bedauern darüber auszusprechen, dass in einem so neuen und mit solchen Kosten ausgeführten Gebäude schon jetzt Reparaturen dieser Art nöthig seien.

Es ist leicht zu denken, dass dies Wasser auf die Mühe des Abg. Hrn. Dr. A. Reichebarger war. In längerer Rede beleuchtete er die kaum erklärliche Thatsache, dass derartige „durchgreifende“ Reparaturen an einem, unter den Augen der hohen und höchsten Baubehörden errichteten Neubau, an einem Ministerialgebäude erforderlich werden könnten. Wenn man — wie der Hr. Redner annahm, um der akademischen Korrektheit willen, behufs Herstellung eines Würfels — flache Dächer mache, so müsste wenigstens die allergrößte Vorsicht geübt werden; sollte es gar wahr sein, dass in diesem Falle „Steinpappe, Pappe oder ein dergleichen edles Surrogat“ verwendet worden sei, so sei dies doch so stark, dass man ein solches Verfahren mit dem tiefsten schneidendsten Ernste behandeln müsse.

Am vor einigen Jahren die besonders „knolligen“ Anschlagbroschüren beim Umbau des Wilhelmschlosses in Hannover und beim Neubau des Reg.-Gebäudes u. Schwilg zur Sprache gekommen seien, für welche das Haus eine Bewilligung abgeben wollte, hätten die Hrn. Minister der öffentlichen Arbeiten und der Finanzen in entscheidender Weise die Verantwortlichkeit der Bauarbeiten betont und den Entschluss der Regierung kund gegeben, in Zukunft direkt gegen die schuldigen Persönlichkeiten vorzugehen. Der vorliegende Fall, der sich an die aus den Schilderungen des Hrn. Reichskanzlers bekannte Thatsache schwerer baulicher Gebrechen in den kostspieligen Neubauten der Reichsverwaltung anreihet, scheint ihm — wegen der verhältnismäßig geringen Geldsumme, um die es sich handle — besonders geeignet, einmal ein Exempel zu statuieren und zugleich die Regierung an der gründlichsten Untersuchung darüber zu veranlassen, wo die eigentliche Ursache derartigen Vorkommnisse liege. Der Redner befragte demnach:

„unter Bewilligung der in Ansatz gebrachten 11 500 Mk die Erwartung auszusprechen, dass durch eine von Seite der Kgl. Staatsregierung zu veranlassende Untersuchung ermittelt werde, ob nicht in Betreff jenes Betrages über eines Theiles desselben ein Regress-Anspruch begründet ist und dass von dem Ergebnisse dieser Untersuchung dem Abgeordnetenhause demnächst Mittheilung gemacht werde.“ Ihm folgte der Vizepräsident des Hauses, Hr. Abg. Dr. Frk. v. Heeremann, der zwar auf Regress-Ansprüche zu verzichten vorschlug, im übrigen aber mit noch größerer Schärfe sich äußerte als sein Fraktionsgenosse. Nach seiner Mittheilung lag der 2. der Sitzung der Budget-Kommission anwesende Reg.-Kommissar dem Zustand des Hauses darin geschildert, dass die oberen Räume desselben in einem furchtbaren, nicht mehr bewohnbaren Zustand sich befänden; es seien nicht Risse, weil sich das ganze Gebäude gesetzt habe, sehr große Nissen entstanden, so dass keine Tapeten mehr hielten und die Thürten sich verschoben hätten, sondern auch der ganze Bau der Heizung sei ein derartiger, dass nicht ein Zimmer sich so viel Staub und Russ angesammelt habe, dass die Beamten nicht mehr hätten existiren können, zumal auch die Beschaffenheit des Daches so mangelhaft sei, dass das Wasser hindurch gezogen sei. — Angesichts eines solchen Falles muss

* Eine Mittheilung über den Bau ist im Jg. 1877, Seite 207 u. Bl. gegeben.

der Bau-Hierarchie, die so außerordentlich empfindlich sei, sich für so überaus hoch stehend erachte und in ihrer Fachpresse mit sehr großem Anspruch aufzutreten gewohnt sei, mit Entschiedenheit gesagt werden, dass ihre praktische Thätigkeit die Anerkennung keineswegs verdienen, welche sie in hohem Maße für sich in Anspruch zu nehmen immer bereit sei.

Einen weiteren Beitrag zur Sache lieferte nach einigen Bemerkungen der Hrn. Abg. Graf von Limburg-Stürm, Dr. Hannacher, Dr. A. Reichensperger und Metzner, welcher letztere die Gelegenheit zu einem Ausfall auf die Submissionsweise benutzte, endlich noch der Minister des Inneren, Hr. v. Patkauer, selbst. Unter ausdrücklicher, im Namen der Staatsregierung ausgesprochener Anerkennung der von den Vorrednern hervorgerufenen Mängel bemerkte er ergötzen, dass auch der Zustand seiner eigenen (im I. Obergeschosse beizugehen) Wohnung lebensgefährlich zu werden scheint, indem die Stuckdecken herunter zu fallen begünnen. Bereits seien einige schwere Kostenen herab gefallen und hätten erhebliche Beschädigungen des Mobiliars angerichtet, eine neuerdings angeordnete Untersuchung habe bereits ergeben, dass ein ganzer Gipshaken im Begriff sei, herunter zu stürzen. Was den so fassenden Beschluss betrifft, so empfahl der Hr. Minister die von dem Abg. Hrn. v. Heeremann vorgeschlagene mildere Form desselben, in der lediglich die Einleitung einer Untersuchung beantragt werde.

Das Haus, welches der Verhandlung mit sichlichem Interesse gefolgt war und die einzelnen sensationellen Mittheilungen mit „Hört! hört!“ aufgenommen hatte, schloss sich dieser Auffassung jedoch nicht an, sondern genehmigte mit großer Mehrheit den auf Grund der ministeriellen Bemerkungen namentlich auch von dem Hrn. Referenten empfohlenen Antrag des Hrn. Abgeordneten Dr. A. Reichensperger.

Der letztere hat in seiner zweiten Rede bereits darauf vorbereitet, dass „die hiesigen Architekturbüros“, welche den Laien und Dilettanten jedes Urtheil über bauliche Dinge abzusprechen pflegten, ihm in Folge seines diesmaligen Vorgehens wieder schlimm misshandelt würden. Soweit es unser Blatt betrifft, das sich — trotz wiederholter scharfer Abweisungen unehrenhafter Angriffe — von jenem Vorwurfe frei weis, hat er sich stark geäußert. Wir bedauern die Form der namentlich von dem Hrn. Abg. v. Heeremann geübten Kritik, die freilich durch den Ton, in welchem sie eingebracht wurden, eingemessen provokirt ist. Es fällt uns aber nicht ein, bestritten zu wollen, dass die Volksvertretung auf Grund der im Etat gewählten Fassung der Forderung, sowie der Erklärungen, welche der Hr. Minister des Inneren und sein Kommissar im Hause und in der Budget-Kommission abgegeben hatten, so ihrem Verstande nicht nur beizustimmen, sondern sogar verpflichtet war. Wenn ein unter den Ansprüchen eines Monumentalbauwerks errichtetes Staatsgebäude nach Verlauf weniger Jahre schon so schwere organische Mängel zeigt, dass es „im Namen der Staatsregierung“ als nahezu unbewohnbar erklärt wird und angeblich eine „durchgreifende“ Reparatur nothwendig werden soll, so ist dies in der That ein Fall, der bei der Volksvertretung auf schweres Verschulden hinweisen und zu energischen Maßnahmen auffordern muss.

Zählte das Haus der Abgeordneten unter seinen Mitgliedern nur einen einzigen Techniker oder hätte der Hr. Referent mit einem solchen über die Angelegenheit gesprochen, so würde freilich schon die Geringfügigkeit der für die bezügl. Reparatur in Anspruch genommenen Summe im Verhältnis zu den Baukosten des Hauses (11 500 „M“ zu 1 500 000 „M“) darauf aufmerksam gemacht haben, dass jene sensationellen Mittheilungen über den gegenwärtigen Zustand desselben arge Uebertreibungen enthalten müssen. „Durchgreifende“ Reparaturen der beschriebenen Art an Dach, an der Heizung, zur Trockenlegung des Kellers etc. würden eine Kostensumme erfordern, die wohl mindestens der Hinzufügung einer 0 zu jeder Zahl gleich käme. Was mittlerweile in der politischen Presse von anscheinend wohl uninteressierter Seite mitgetheilt worden ist, dürfte es sich in der That um verhältnissmäßig geringe Schäden handeln, für die der Architekt kaum verantwortlich zu machen ist. Die Durchlässigkeit des Holzelementes, die natürlich nur in der Mangelhaftigkeit einiger Anschlüsse an Mauerwerk begründet sein konnte, soll mittlerweile

bereits mit einem Kostenanwande von ganzen 174 „M“ beseitigt worden sein. Die Verschmutzung der oberen Büreau-Räume, an welcher die Heizung — eine Warmwasserheizung — nur insofern schuldig sein kann, als es sich um das bekannte Anhaften des durch die Lüftströmungen an bestimmte Stellen der Wand geführten Staubes handelt, dürfte in der Hauptsache auf eine ungenügende Unterhaltung und Reinigung der betreffenden Räume zurück zu führen sein. Das Herabfallen der Stuck-Dekorationsen soll sich auf eine am Zusammenstoß mehrerer Balken angebracht, wahrscheinlich mangelhaft befestigte Rosette beschränken. Die bessere Trockenlegung des Kellers bezieht sich endlich einzig auf den etwas vertieften Heilraum. Ständen in der Mitte der 70er Jahre schon genügende Grundwasser-Beobachtungen zur Verfügung, was sich augenblicklich kontrolliren lassen, so trifft ein in dieser Hinsicht begangenes Versehen nicht bloß den aufstrebenden Baubeamten, sondern noch mehr die Verwirren des Entwurfs. Auch die Risse und Sprünge der Mauerwerk dürften sich auf wenige, fast bei jedem Ran vorkommende bedeutungslose Erscheinungen dieser Art reduzieren.

Jedenfalls wird der zunicht verantwortliche Baubeamte die mittlerweile eingeleitete Untersuchung in Ruhe über sich ergehen lassen und es ist nicht wahrscheinlich, dass deren Ergebnisse irgend welche nachtheiligen oder nachtheilige Folgen für ihn herbeiführen wird. Die Angelegenheit wäre deshalb des Aufhebens, das von ihr im Abgeordnetenhause gemacht worden ist, und des Rammes, den wir ihr an dieser Stelle gewidmet haben, nicht werth, wenn sie nicht eine andere, als vieles erstere Seite hätte.

Kann man den Beschluss des Abgeordnetenhauses in Berücksichtigung der ihm zu Theil gewordenen Informationen und des mangelnden technischen Sachverständnisses seiner Mitglieder nur billigen, bzw. erklären finden, so fallen uns dagegen die Weg- und Vertheilung der Kosten der Staatsregierung in diesem Falle gegenüber ihren Baubeamten eingeschlagen hat, an würdigen. Wir sollten glauben, dass es bei den schweren Anschuldigungen, die der Hr. Regierungs-Kommissar in der Budget-Kommission gegen die beteiligten Baubeamten erhoben hat, zum mindesten seine Pflicht gewesen wäre, dieselben nachträglich von dem Staate der Dinge in Kenntnis zu setzen und ihnen den Weg zu einer Rechtfertigung zu öffnen, bevor sie innerhalb der Volksvertretung an den Pranger gestellt wurden, den auch der Unschuldige nicht gerne einnimmt. Aber noch mehr. Bevor die vom Abgeordnetenhause beantragte Untersuchung geschlossen sein konnte, erschien in der Nordd. Allgem. Zeit. folgende Notiz, deren unmittelbare Beziehung auf die Reichensperger'schen Ausführungen unverkennbar ist:

„Bei der Etats-Berathung des Extraordinars des Ministeriums des Inneren in der Sitzung des Hauses der Abgeordneten am 24. d. M. hat die Forderung von Dienstgebäude stattig bauliche Mängel bei dem Dienstgebäude des gedachten Ministeriums Anlass gegeben, die Bauten des Auswärtigen Amtes und des Reichs-Justizamts (auf dem zu erwähnen. Wir enthalten uns des Urtheils, in wie weit dieser Tadel begründet, jedenfalls trifft derselbe nicht die preussische Staats-Bauverwaltung, indem diese zu den bezeichneten Reichsbauwerken in gar keiner Beziehung gestanden hat. — Des weiteren erfahren wir, dass die Ministerial-Instanz der Bauverwaltung mit dem Projekte und dem Kosten-Anschlage für den im Jahre 1873 begonnenen und 1876 beendeten Neubau des Dienstgebäudes des Ministeriums des Inneren nicht befasst gewesen ist und ebenso wenig — selbstverständlich — mit der Bauausführung selbst.“

Obne auf Vermuthungen über den Ursprung dieser Notiz einzugehen, durch welche die Ministerial-Instanz rein gewaschen, die ausführende Behörde dagegen vorläufig preisgegeben wird, müssen wir doch konstatiren, dass dieselbe — bei der bekannten offiziellen Stellung der Nordd. Allgem. Zeit. durchaus geeignet ist, das gesammte preussische Baubeamtenum einseitig mit Entrüstung, andererseits aber mit tiefster Kutzmuthigung zu erfüllen.

Es wird energischer Schritte seitens der höchsten Baubehörde bedürfen, um das arg verletzte Vertrauen ihrer Beamten in den Schutz des Staates, welcher das allzeitige Äquivalent ihrer Abhängigkeit ist, wieder herzustellen. Jedenfalls ist das ganze Vorkommnis sehr geeignet, die Zerfallene und Reform-Bedürftigkeit der bezügl. Zustände zu illustriren. —

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Wecherversammlung vom 29. Novbr. 1882. Hr. Geh. Reg.-Rath Prof. Hase berichtet über die Konkurrenz um den Thurm der St. Andreaskirche in Hildesheim. (Eine besondere selbständige Mittheilung folgt in einer der nächsten Nummern.)

Eine Anfrage des Hrn. Hecht, weshalb das Projekt des Hrn. Meckel nicht nach wegen Kostenüberschreitung ausgeschieden sei, wird dahin beantwortet, dass zur solche Arbeiten ausgeschlossen seien, welche durch ungewisse Änderungen nicht auf das zulässige Maass reducierbar waren.

Hr. Hof-Bauodukteur Frühling berichtet über die im Laufe des letzten Sommers unter seiner Leitung ausgeführten Abänderungen und Neu-Anlagen im Kgl. Hoftheater zu Hannover zur Vergrößerung der Sicherheit gegen Feuergefahr.

Dieselben beziehen sich zunächst auf schnelle und gefährlose Entleerung des Hauses. Zu diesem Zwecke sind die Plätze der Zahl nach von etwa 1920 auf 1690 reducirt, und die trennenden Schranken, wie es irgend thunlich war, namentlich in den oberen Räumen, beseitigt. Hierdurch sind viele von Stufen freie Gänge und von den Thüren von Sitzen freie Räume geschaffen; zugleich ist die frühere penesimale Behinderung der Logenthiere gehoben. Die Klappzitze in den Gängen, welche noch geblieben sind, schlagen um die Seiten- oder Hinterkante abtheilhaft auf. Die Austritte der 12 massiven Abgangstreppe des Logenhauses sind großtheilweise verbreitert, und neben den bestehenden 2 Noth-treppen des Malerbodens und der Ränge sind noch je 2 Parquet und Bühnen nun angelegt. Die stehenden Flügel der inneren Thüren haben einen Schopper-Verschluss erhalten, welcher leichtem Drucke nach Innen nachgibt; die Außenthüren sind durch Baskule mit innerem Drücker von Innen gleichfalls leicht zu öffnen, und die festen Verschlüsse aller Thüren werden vor

Beginn der Vorstellung geöffnet. Da das Aufhängen von Garderobe in den Korridoren verboten ist, so wurden im Aufseer-Foyer Einbauten für diesen Zweck hergestellt und zu dem Ende der mittlere Theil vor den Aufhängen zum Parterre, Parquet und II. Stock durch Glaswände abgetrennt, auch an die Heizung angeschlossen.

Die meiste Sorgfalt ist auf die früher nur in ganz geringem Umfange vorhandene Trennung zwischen Bühne und Logenhaus verwendet. Unter Aufnahme der ersten Gasse wurde eine massive hölzerne Scheidewand von 26 cm Länge und 30 cm Höhe mit 115 cm Stärke bis über Dach aufgeführt, welche neben wenigen eisernen Thürnen nur die 12,5 cm breite, über dem Podium 9 cm hohe, Proscenium-Öffnung enthält; letztere ist oben durch drei 1 m hohe Blechträger und unter dem Dach durch eine im Scheitel 179 cm starke Wölbung abgeschlossen. Diese Öffnung wird außer zur Zeit der Proben und Aufführungen durch einen 3200 kg schweren Vorhang aus Wellblech mit vertikalen 50,5 cm hohen Wellen und Walzeisenrippen geschlossen, dessen oberer Rand behufs Dichtung in eine Sackrinne taucht. An den Seiten liegen in den E-förmigen Führungen mit Wasser zu füllende Dichtungsgelassen aus gummirtem Haaf und unten setzt der Vorhang behufs Dichtung und Ausgleich der Temperatur-Ausdehnungen mit einem Filzpolster auf die Podiumtreppen auf, welche direkt auf der massiven Wand befestigt und vor und hinter dem Vorhang durch Eisen eingefasst, den Bühnenrand nicht weiter tragen können.

Der Vorhang läßt je 2,5 cm von der Kante am oberen Ende an jeder 15 cm starken Stahlschraube-Schelle, von denen je ein rechtsseitiges und ein linksseitiges über Rollen nach einem Gegen-gewichte laufen, welches aus Schiebern zusammen gesetzt, in einem Blechkasten geführt, den Schieber bis auf 100 cm ausbalancirt. Die beiden anderen Seiten vereinigen sich an der Kette der Hebevorrichtung. Der Vorhang geht unter seinem Ubergewichte in 20 Sek. nieder; da aber die beschleunigte Bewegung mit heftigem Stosse enden würde, so ist eine Hemmung in Form einer 290 kg schweren Kette neben am Gegengewichte befestigt, welche durch allmähliches Abhängen nach Maßgabe der Aufsteigung des Gegengewichts die entsetzliche lebendige Kraft tödtet. Die Auslösung der Winde erfolgt durch direkten Zug, oder mittels Luftdruck. Die Hebung geschieht in 1 1/2 Minuten durch 3 Mann an der Winde. Die stammbuden Thürnen an der Bühne sind in Eisen hergestellt, das Geräusch durch Bespannen mit beheiztem Segeltuch, durch Einlegen von mit Messingpulver getränktem Segeltuchstreifen zwischen Blech und Gerippe durch Verlegen der Anschläge mit Leder oder Mahagoniholz, durch Anordnen von Puffenbüchsen und Anbringung der pneumatischen Zuschlaghinderer von Kollisch vermieden.

Die Gasausleitung erfolgt in 5 getrennten Strängen. Die Bühnenleitung wird durch einen Hahn am Zentralregulator geschlossen, doch brauchen dazu noch 25 Einzelhähne an der Bühne und in den Garderoben weiter. Die übrigen Leitungen können nur vom Kommando der städtischen Feuerwehreinheit außerhalb des Gebäudes abgeschlossen werden. In den Korridoren und Treppen hängen 44 Oellampen.

Die Wasserversorgung der Fenerhähne erfolgt aus den alten, mit der alten städtischen Leitung verbundenen, Reservoiren von 45 m³ Inhalt, deren höchstes 35 m über der StraÙe liegt, in den ober, durch 2 neue Einleitungen von 100 bzw. 128 cm aus 2 von einander getrennten Strängen der neuen städtischen Leitung für die tiefer gelegenen Räume.

Der Kostenaufwand für diese Anlagen einschließlich der Renovierung der Dekoration des Logenhauses belaufen sich auf rund 150 000 M.

Die Imprägnirung ist hiemit mit dem Köhlewässchen Mittel nur bei den gefährlichsten Gegenständen (Schleieren etc.) ausgeführt; auch sind die gefährlichsten Holztheile mit der Anstrichfarbe dieser Firma bedeckt; in größerem Umfange werden diese Mittel jedoch erst nach Maßgabe der im Gange befindlichen Verbesserungs-Versuche zur Anwendung kommen. B.n.

Vermischtes.

Berggrüthung an der Dux-Bodenbacher Eisenbahn bei Eulau. Die im Jahre 1871 eröffnete Dux-Bodenbacher Bahn liegt von Bodenbach ab in einer Steigung 1:50. In dem steil gelegenen Thale ist die Bahn an die linke Berglehne 15–20 m über der Thalsole anfänglich in den steil aufsteigenden Sandsteinfelsen, später bei Eulau in die Berglehne eingeschneitten und liegt hier in einer Kurve von ca. 800 m Radius.

Die Berglehne oberhalb des Bahnkörpers mit einer Neigung von 40–45° ließ außer Rutschungsgefahren nicht befürchten. Nach fast monatlangem Regenwetter verlegte sich am 29. November der linksseitige Böschungsraben und seitdem nahm die Bewegung unmerklich zu, so das am 30. November früh die Bahn für Züge unpassierbar war.

Die Verwaltung schritt mit dem größtmöglichen Aufgebot an Arbeitskräften an die Beseitigung der Masse; indessen erlangte die Rutschung eine Dimension von ca. 300 m berganwärts und es war der Nachhub so enorm, das trotz aller Anstrengungen die Strecke übermurt wurde.

Die Breite der Rutschfläche erreichte ca. 200 m, jedoch spitzte sich dieselbe gegen die Bahn keilförmig zu, so das die Länge der verschobenen Bahnstrecke ca. 50 m betragen haben mag.

Der rutschende Bergheil ist in der Oberfläche theils Feld, theils

Wald- und Wiesenthal, welches auf einer fetten Lettenschicht lagert, welche feucht geworden ist.

Den Bewältigungsarbeiten, welche vorläufig nur darauf abzielen konnten, das bergwärts abrutschende Material auf die Thal-seite des Bahnhalles zu schaffen, kam glücklicherweise die Witterung zu Hilfe, indem der eintretende Frost die Rutschmassen zum Stehen brachte, so das es gelang, am 4. Dezember Nachmittags den Verkehr von neuem zu eröffnen.

Selbstverständlich sind aber die Arbeiten noch nicht abgeschlossen, sondern es wird noch einige Tag und Nacht gearbeitet, von dem durch Frost momentan fest gehaltenen Rutschmaterial so viel als möglich auf die rechte thalwärtsige Seite der Bahn zu bringen. Dadurch soll einestheils das Rutschmaterial thurhicht vermindert, sodann aber auch rechts der Bahn ein genügend großer freier Raum geschaffen werden, auf welchem ein, bei eintretendem Thauwetter immerhin möglicher neuer Nachhub Platz finden kann, ohne die Bahn selbst wieder verletzen zu können. Ueberdies treiben Bergleute von dem angrenzenden intact gebliebenen Terrain aus Stollen unter die Rutschfläche um dieselbe zu entwässern und einer neuerlichen Bewegung vorzubeugen.

Bodenbach, 6. Dezember 1882.

H. P.

Internationale Ausstellungen in Wien. Die bereits für 1883 geplant gewesene, aber durch das Dazwischenkommen der Münchener Ausstellung vertagte Elektrizitäts-Ausstellung ist nunmehr auf die Zeit vom 1. August bis 31. Oktober 1883 definitiv angesetzt worden.

Dagegen scheint über die internationale Eisenbahn-Ausstellung ein wahrer Lärm zu stehen. Nachdem die Idee zuerst in Wien lebhaft aufgenommen wurde, hat der Eintritz des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen die Angelegenheit nach Berlin gezogen, sie hier jedoch an der Planirung (Lehrer Bahnhof) gescheitert und darauf für das Jahr 1883 wieder in Wien in Frage gekommen war, hat man nun auch dort, insbesondere wohl in Rücksicht auf die Elektrizitätsausstellung, die Angelegenheit vorläufig fallen lassen! —

Chronik der Theaterbrände. Am 6. d.M. ist in London das Alhambra-Theater, eine weit bekannte Heimstätte der Operetten, des Ballets und der Demi-moude total ausgebrannt. Der Bau war in maurischer Stilfassung aufsen und innen effektiv durchgeführt, hatte namentlich einen hohen Dom und in der Front zwei Minarets; ein großer Theil des originellen Innenaubens, insbesondere die Holken-Einrichtung bestand aus Holz.

Der Ausbruch des Feuers fiel kurz nach Schluss des Theaters; wo und wie dasselbe entstanden, ist unbestimmt; bemerkt wurde dasselbe zuerst in den Sperritzen des Balkons. Menschenleben hat der Brand nicht gefordert; doch ist der Schaden bedeutend, da die Versicherungs-Summe 30 000 £ betragen haben soll.

Die Freihandels-Berechtigung der Reg.-Baumeister bei der Staatsbahnenverwaltung. Es gerührt uns große Genothigung mittheilen zu können, das der Hr. Minister der öffentl. Arbeiten durch Erlass vom 23. Nov. er. H. B. T. 7009 (E.-V.-Bl. 1882, S. 376) endlich den Reg.-Baumeistern und Reg.-Maschinenmeistern — in Abänderung der Bestimmung im § 6 des Reglements, betreffend die unentgeltliche Benützung der Staats- und unter Staatsverwaltung stehenden Eisenbahnen vom 8. Juni 1869 (E.-V.-Bl. 1869, S. 334) — die freie Fahrt in beliebiger Wassenklasse gestattet habe.

Dadurch wird den Uebelständen, über welche in No. 81, S. 478 wiederholt Klage geführt worden ist, abgeholfen.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Ernaunt: Der Kgl. Württemberg. Ingenieur G. Bossart in Saargemünd zum Eisenbah-Bauinspektor h. d. Verwaltg. d. Reichs-Eisenh. in Elsass-Lothr.

Württemberg. Gestorben: Eisenh.-Bauinspektor A. Möll in Schiltach.

Briefe und Fragekasten.

Hrn. R. in B. Die Abmessungen von Schraubköpfen und Muttern werden bekanntlich auf den Schraufdrehmesser bezogen und da dieser wiederum maßgebend ist für Tiefe und Höhe des Gewindes, so bestehen genaue Beziehungen auch zwischen dem gesamten Theilen und dem Schraubengewinde. Nun ist für Systeme in Deutschland fast ausschließlich das Whitworth'sche System in Gebrauch, dessen Angaben auf das englische Maß bezogen sind, und zahlreiche Versuche, ein Schraubensystem aufzufinden, welches nach metrischem Maße gebildet ist, haben u. W. bisher kaum noch Erfolge erzielt. Sie werden hieraus schließen können, das „Normalen“ in dem von Ihnen gemeinten Sinne über die eingangs genannten Theile schwer einfuhrbar sind und daher für Zwecke weiteren Umfangs in Deutschland heute auch kaum bestohe. Anders liegt diese Aufgabe in Bezug auf Niete; wir sind indes außer Stande, Ihnen speziell Angaben zu machen; mehr dazu, als wir angeben können, dürften Sie auch in irgend einer Eisenbahn-Werkstätte erfahren können.

Inhalt: Der Manchester Seekanal. — Die Konkurrenz der Kanäle zur Fortsetzung des Thunfisch der Antarktis zu Hildesheim. — Die Untersuchungen in der hiesigen Flut. — Mittheilungen aus Verlagen: Verordnungen des Reichs. — Ingenieur-Verein. — Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Bremen. — Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hannover. — Verzeichnisse: Das Wasser-Statistikamt. — Statistik der Kgl. Technischen Hochschule zu Berlin. — Konkurrenz. — Personal-Nachrichten. — Brief- u. Fragkasten.

Der Manchester Seekanal.



Liverpool, stets als die eigentliche Seehafen Manchesters betrachtet, soll umgeben werden, die große Industriestadt will mit den überseeischen Handelsgebieten in direkte Beziehung treten.

Fünf Eisenbahnlinien verbinden Manchester und Liverpool, davon 3 der London und North Western Railway gehörig; sie haben durch Einigung und gegeben der ungeheuren Transportquantum willkürlich den Tarif zu erhöhen. Können — wenigstens wurde konstatiert, dass die kühnste Frachtkarte dieser Linien oft nahezu das Vierfache derjenigen der Route Manchester-Glasgow betragen.

Die Entfernung Liverpool-Manchester, in der Luftlinie gemessen, beträgt etwa 50 km. Man hatte bereits daran gedacht, zur Konkurrenz mit den Eisenbahnen eine Landstraße herzustellen, mit eisernen Flachschielen, auf denen Wagen jeder Art zwischen den Wassereisen Manchesters und den Liverpooler Docks direkt verkehren könnten.

Durch die so verminderten Kosten an den Endstationen hoffte man gegenüber den jetzigen Eisenbahntarifen 25 % an Fracht zu sparen.

Doch viel weitergehende Pläne sollten diesen Plan verdrängen, indem man eine ältere Idee wieder aufnahm. Am 27. Juni er. ist eine Versammlung abgehalten worden, um für den Bau eines Hafens in unmittelbarer Nähe Manchesters, welcher der Ozeandampfern zugänglich sei, zu agitieren. Ein provisorisches Komitee ward eingesetzt, dem der Ingenieur James Abernethy als Keesenlet beigesetzt war. Die Ingenieure Fulton in London und Williams in Manchester wurden mit der Aestherung von Plänen beauftragt und sie erstatteten bereits nach einer Frist von 2 Monaten Bericht.

Um das Wesentliche dieser Berichte hier skizzieren zu können, ist Folgendes voraus zu schicken.

Manchester liegt am Irwell, welcher im Hochlande entspringend, bis zur Einmündung in den Mersey bei Irlam eine sehr gewundene und unregelmäßigen Lauf verfolgt. Aethalisch ist auch der Zustand des Mersey weiter abwärts, die er sich zu dem ausgelehten Fluthreservoir oberhalb Liverpool erweicht. Der unregelmäßige Zustand der beiden Flüsse gab Anlass zu starken Abänderungen der aus dem oberen Lauf angeführten Sand- und Schlammansammlungen und behinderte die gewöhnlichen Wasserständen die Schifffahrt. — Daneben sind bei plötzlichen Hochwassermengen aus dem oberen Gebiet die Ufer stark über Hochwassermengen ausgesetzt.

Schon im Anfange des vorigen Jahrhunderts wurde durch Parlamentsakte ein Unternehmen sanktioniert, welches die Schiffahrt nach der Flüsse Mersey und Irwell zum Zwecke hatte. Im Jahre 1756 und 59 wurde ferner der Duke of Bridgewater durch Parlamentsakte zum Bau des ersten englischen Kanals autorisiert, welcher einerseits Manchester mit Kohlen versorgte, andererseits die Verbindung mit der See herstellen sollte. — Beide Unternehmen sind angeblich in Händen der Bridgewater Navigation Company vereinigt.

Die Schifffahrt, welche diese Unternehmen betrieben, war eine Zeit lang erfolgreich, sie bot auch zur Zeit der Erbauung der ersten Eisenbahn eine wirksame Konkurrenz. Durch Koalition wurde später die Wirkung der Konkurrenz auf den Tarif beseitigt, während für das moderne Transportwesen die Schifffahrt mit kleineren Böten und Leichterfahrzeugen auf dem 10 Halbtagen aufwendigen Kanal mit ungenügenden Dimensionen überhanpt als unzureichend angesehen werden muss.

Schon vor 40 Jahren wurde die Verbesserung der Wasser-Verbindung anregert; man beabsichtigte damals Manchester für Schiffe von 400 t Tragfähigkeit zugänglich zu machen, doch verfiel die Sache im Sande. — Jetzt will man außer Schaffung einer genügenden Kanalverbindung nach den Lancashire-District durch diesen Kanal für neue Industrien anschließen und man setzt voraus, dass durch denselben der Export der Lancashire-Kohle gehoben wird, welche gegenüber der an der Seeküste gewonnenen Waleskohle kaum exportfähig ist. Endlich hofft man auch den Überschwemmungen des Irwell durch diese Anlage besser zu begegnen.

Ein von Mr. Fulton bearbeitetes Projekt bezweckt, den Tidestrom unmittelbar bis Manchester zu führen, also durch Begradigung und tiefe Einschneidung im Terrain Manchester direkt für Seeschiffe zugänglich zu machen. Nach dem Projekte soll bei Manchester während Niedrigwasser der Springtide eine Wassertiefe von 6,7 m vorhanden sein, die Fluthöhe aber 4,6 m betragen. Der neue Strom wäre tief ins Land einzuschneiden, denn seine Sohle würde bei Manchester ca. 27 m unter Tidenhöhe zu liegen kommen. Es wäre also, selbst wenn der Strom schmal gehalten würde, mit nur vertheilten Verkeirungen zum Begegnen großer Schiffe, ungeheure Erdarbeiten und Felspangungen nötig. Abgesehen von der Frage, ob sich in einem so engen Schlauch die Fluthwellen in der erwarteten Weise entwickeln würde, ist es gewiss, dass Schiffe nicht in einer Tide von der Seeharzs aus Manchester erreichen würden. Durch das große Fluthreservoir des Mersey oberhalb Liverpool und bei der Fluthöhe von 3,4 m bei Springtide, 6,2 m bei Nupptide, wird die verhältnismäßig enge Stromstrecke zwischen dieser Stadt und Birkenhead

sehr tief erhalten. Die Schiffe, welche die 18–20 km unterhalb Liverpool gelegene Barre vor Hochwasser passiert haben, können also bequem die Liverpooler Docks bei Hochwasser erreichen. Nicht so wäre es möglich, das 57 km im Strome entfernte Manchester zu erreichen, ohne vorher durch die eintretende Ebbe aufgehalten zu werden. Ein solcher Aufenthalt durch den Ebbestrom würde mindestens den Zeitverlust gleich kommen, den die Schiffe sonst durch 2 Projekte ersparen.

Aus drei angeführten Gründen hat das Komitee auf Anrathen des Mr. Abernethy den Plan Mr. Fultons fallen lassen und sich im Wesentlichen dem Plane des Mr. Williams zustimmig erklärt.

Mr. Williams beabsichtigt, einen mit Schleusen versehenen Kanal zwischen Manchester und Warrington, 32 km oberhalb Liverpool, herzustellen. Bei Warrington sind 3 parallel neben einander liegende Schleusen, ähnlich denen des Amsterdamer Kanals zu erbauen. Dieselben sollen jedoch, wenn nicht ungewöhnlich niedrige Fluthen eintreten, aus Hochwasserzeit offen stehen, so dass die größten Schiffe zu dieser Zeit unmittelbar in die erste Kanalhaltung, deren Wasserstand also auf Hochwasserhöhe liegt, einlaufen können. —

Bei Irlam, 15 km oberhalb Warrington, ist die zweite Schleusenreihe und nach weiteren 5 km die dritte Reihe beabsichtigt. Oberhalb dieser Schleusen führt der Kanal direkt zu dem Manchester Dock, welche, 30 m Fläche bedeckend, den Raum der jetzigen Eisenbahn einnehmen würden. Der Wasserstand im Dock soll 2,5 m unter der Quäbühne und diese 2,5 m unter der Höhe des jetzigen Grundes liegen. Die Breite des Kanals ist oberhalb Warrington zu 30 m in der Sohle angenommen. Unterhalb Warrington wird sich derselbe bis zu 90 m verbreitern. Durch die beiden Schleusen zu Irlam und Barton werden die Fahrzeuge 10,7 m über Hochwasser gehoben.

Die zu Hochwasserzeit bei Warrington ankommenden Schiffe haben also nur 2 Schleusen zu passieren und die Breite des Kanals ist eine derartige, dass sich überall die größten Schiffe begegnen können. Die Breite des Meer-Kanals ist nur 22 m. Bei sämtlichen Schleusen sind hydraulische Maschinen zur Bewegung der Thore etc. vorgesehen; bei den oberen Schleusen werden dieselben durch das Wasser des Irwell resp. Mersey betrieben. Es sind indessen bei diesen beiden Schleusenreihen in Irlam und Barton Reserre-Dampfmaschinen projektiert, welche bei geringerer Wassermenge der Flüsse die Arbeit jener hydraulischen Maschinen übernehmen können, damit das Wasser für die Schleusenfüllung allein benutzt werden kann.

Ist der Wassermangel in den Flüssen so groß, dass dieselben sogar das zur Schleusenfüllung erforderliche Wasser nicht liefern können, so ist beabsichtigt, mittelst starker Zentrifugalpumpen Wasser in die höhere Haltung antick zu heben, doch dürfte dieser Fall nur ganz ausnahmsweise eintreten.

Von Warrington abwärts wird der neue Kanal der Fluth und Ebbe ausgesetzt sein. Die Entfernung Warrington-Bancora, welche im jetzigen Flussbett gemessen 18,4 km beträgt, wird auf 6,6 km reduziert. Bei Bancora wird der Kanal das weite Flussgebiet des Mersey oberhalb Liverpool erreichen. Jetzt verwirft sich in diesem weiten Sand- und Schlammgebiet das Niedrigwasserbett oft in wenigen Tagen um mehr als 1 m. Die neue Fahrweise muss deshalb durch Baggerung zwischen diesen Dämmen fixirt werden. Diese Dämme sollen aus den Geschiebemassen gebildet werden, welche die weiter oben auszuführenden Einschnitte liefern. Die Höhe der Dämme ist so an bestimmen, dass sie die freie Fluthentwicklung nicht behindern, aber doch das Niedrigwasserbett kräftig fixiren. Sie werden bis zu jenem Punkte des Aestuariums geführt, ungefähr 8 km oberhalb Liverpool, wo die Tiefe für Seeschiffe größerer Art genügt. Der der Tidewirkung ausgesetzte Theil des Kanals wird durch Baggerung eine Tiefe von 6,7 m bei Niedrigwasser erhalten. In den oberen Theilen wird der Kanal eine Tiefe von 7,9 m erhalten; 1,2 m sollen als Reserve dienen.

Die Abführung der Hochwasser des Irwell wird durch diese Anlagen insofern befördert, als bei Manchester eine Senkung des Wasserpiegels um etwa 3 m eintritt. Ferner wird der Niedrigwasserstand bei Warrington durch die Ausführung des unteren Kanaltheils um 4,6 m gesenkt.

Natürlich bringt das Projekt eine Reihe interessanter Kanalbauten mit sich, Wege- u. Eisenbahn-, Unter- und Überführungen. Die Eisenbahnen sind in der ihrer Konzeption zu Grunde liegenden Parlamentsakte bereits angewiesen, eventuell Drehöffnungen einzulegen. Ein interessantes Banobjekt wird auch die Ueberführung des Bridgewater Kanales bei Barton mittelst einer Drehöffnung, welche in Form eines Caissons in den letzteren Kanal eingeeigt werden soll.

Die Kosten des Projekts sind auf reichlich 100 000 000 Mk veranschlagt. Bereits in der nächsten Session des Parlaments wird die Akte für Ausführung dieses Unternehmens nachgesehen werden. Die Bewilligung wird keineswegs leicht zu erreichen sein, da die Interessen Liverpool und der Bahnen, welche dem Unternehmen in striktem Maße entgegen stehen, jedenfalls auf kräftige geist gemacht werden.

Hamburg.

B . . . y.

Die Konkurrenz für Entwürfe zur Fertigstellung des Thurmes der Andreaskirche zu Hildesheim.

(Nach einem Vortrage des Hrn. Geh. Reg.-Raths

Prof. Hase im Arch.-u. Ing.-V. am Hannover.)

Die alten Nachrichten über die Kirche sind sehr unbestimmt und schlecht mit dem jetzigen vorhandenen Bau. Ein Zinkling anbringen. Bezüglich des Thurmes steht jedoch fest, dass für seine Erbauung 1500 ein Ablass ausgesprochen wurde, und dass der vorhandene, etwa 30' hohe, Thurm von Baumeister Hans Molderaam aus Einbeck angeführt ist. Derselbe steht jetzt frei vor der Kirche, welche durch die Reste einer rein romanischen Thürme mit sehr schönen, aber jetzt fast unzugänglichen Details und zwischen liegendem Paradies nach dem neuen Thurme abgegrenzt wird. Die Erhaltung dieser der Zeit nach zwischen St. Michael und St. Godehard liegenden Reste wurde vom Vortragenden warm befürwortet, und ist auch in Aussicht genommen. Der zu vollendende Thurm hat die ganze Breite des Mittelchores, welches nur etwa 0,6' schmaler ist, als das des Kämpfers Domes, und zeigt daher einen stark oblongen Grundriss, woraus auf die Absicht geschlossen werden kann, nach dem Vorbilde von Alfeld einen Abschluss durch 2 Helme auszuführen.

In der beifolgenden Zeichnung des Thurmes ausgeschriebenen Konkurrenz wurde die Baustimme auf 145 000 Mk. fest gesetzt, die Höhe des Thurms auf 108 bis 112' vorgeschrieben, und verlangt, dass sich der Aufbau im Sinne der niedersächsischen Architektur der vorhandenen Basis harmonisch anschließen; die Glocken sollen etwa in Höhe der First des Langhauses hängen. Bezüglich des oberen Abschlusses wurde die Anordnung einer Helma aus gutem Eisen oder eines Dreieckers eingeschlossen, um die Aehnlichkeit mit dem benachbarten Alfeld an vermeiden, und die Banketten zu verringern.

Von den 50 eingegangenen Entwürfen mussten 2 verspätete und 6 wegen Nichtannahme des Programms, namentlich bezüglich der Banketten, ausgeschieden werden. Unter den verbleibenden 42 ergab eine genauere Prüfung die Projekte der Hrn. Kolde aus Hannover, Meckel zu Frankfurt a. M., Hillebrand, Börgemann und Knoch an Hannover als die besten, von denen die 3 ersten in der angegebenen Reihenfolge die 3 Preise erhielten.

Das Projekt des Hrn. Reg.-Bauführer Knoch bildet über dem Glockengeschosse durch Einziehung des Mauerwerks die Unterbauten für 3 Spitzten nach Art der St. Severinkirche an Erfurt aus; die eng heran gedrückten Seitenarme beeinträchtigen die Gesamtwirkung, auch schien die Nachahmung einer so eigenartigen Anlage nicht erwünscht.

Hr. Börgemann startet das Glockengeschoss mit 3 reichen Fenstern und 2 Nischen für Figuren aus, schließt dem Unterbau oben durch die allen Projekten gemeinsame Gallerie ab und setzt dann einen großen durchbrochenen Dachreiter auf ein steiles Walmdach. Dieser Dachreiter besitzt einerseits ein einfache Thürung, so dass er, wenn man den Unterbau verdeckt, als in großem Maßstabe für einen kleinen Thurm passend erscheint, wodurch die Harmonie der Gesamtanlage gestört wird; andererseits dürfte die Freizugung getugender Stabilität für den hoch gestellten Reiter ohne Diagonalverband in den Außenwänden auf Schwierigkeiten stoßen.

Von Hrn. Baumeister Hillebrand ist zunächst der Unter-

bau bis zur Gallerie in einfacher, sich dem vorhandenen Theile eng anschließender Architektur aufgeführt, wobei die unten von handwerk Dreitheilung durch Linsen aber nur durch Anlage von 3 Schallfenstern in glatter Wand fortgeführt ist. Der Thurmhelm erhebt sich aus einem steilen Walmdache; doch ist der Übergang ins Achteck durch 4 sehr dünne Eckthürmchen gelöst, welche sich sehr eng an den großen Helm heran drängen. Sie gegen Winddruck stabil zu konstruieren dürfte schwierig sein; an beliebiger Stelle auf die ostere Dreitheilung aufgesetzt, dürften dieselben durch den Unterbau und den Grundriss auch in keiner Hinsicht sich motivieren lassen. Durch dieses Versetzen der vertikalen Linien wird die Thurmansicht wesentlich beeinträchtigt.

Hr. Architekt Meckel hat dem Glockengeschosse eine sehr reiche Architektur mit 3 großen Fenstern und frei vorliegenden Maßwerk gegeben, deren Zeichnung von großer Übung und reicher Erfindungsgabe zeugt. Der Kopf ist auf dem einfachen Unterbau jedoch zu reich und dürfte ohne Vereinfachung für die vorhandene Baustimme nicht herzustellen sein, da die kleinen Säulchen gleich mit aufgeführt beim Sacken des Thurmes springen würden, somit nachträglich eingesetzt werden müssten; die Stabilität des Glockengeschosses wird durch die großen Nischen an die Ecke gerückten Fenster in bedenklicher Weise geschwächt. Das niedrige Galleriegeschoss ist mittels kleiner Stuckkappen so stark nach innen eingekragt, dass die Schwellen seiner Mauer kaum noch direkt unterstützt sind. Dieser allein durch die Glockenschwingungen gefährdete Unterbau trägt nun ein starkes Walmdach mit großem Mittelhelm und 4 kleineren Eckthürmen, die aber immer noch $\frac{1}{2}$ der Höhe des großen haben. Zwischen den 3 Thürmen der Ansicht werden noch 2 kurze Stübe der Dachfirst sichtbar und es entsteht so eine nicht gut wirkende Silhouette. Trotzdem das Projekt eine entschieden hervor ragende Leistung genannt werden muss, konnte ihm wegen der aufgeführten Mängel der erste Preis nicht erteilt werden.

Der Thurmaufbau des Hrn. Kolde zeichnet sich durch große der vorhandenen Basis entsprechende Einfachheit aus. Über dem mit nur 2 großen Fenstern versehenen und deshalb sehr festen Glockengeschosse erhebt sich innerhalb einer Gallerie ein steiles Walmdach, aus dessen Mitte der große Helm, innerhalb der Firsthöhe bis zum Viereck ins Achteck übergehend, hervor wächst. Getadelt werden muss die Anordnung von 2 Fenstern über dem entscheidende Dreitheilung zeigende Unterbau, doch ist dieser aus dem Streben nach großer Stabilität entsprungen Fehler nicht als wesentlich anzusehen, da die Fenster ohne weitere Änderungen durch 2 tiefere Nischen und ein als Schallloch völlig genügendes Fenster in der Mitte ersetzt werden können. Das Projekt verliert durch die Einfachheit der Ausführung die Möglichkeit der Herstellung für die geringe Summe, und erschien auch wegen des vollständigen Anschlusses an die vorhandenen Theile als das für die Ausführung geeignetste. Rn

Die Ueberschwemmungen in der bayerischen Pfalz.

Auch die bayr. Pfalz hat ihre Wassernoth gehabt und wenn auch die bezüglichen Schäden hier lange nicht die Bedeutung erreichten, wie bei Mainz und Frankfurt, so haben doch die Verwüstungen, namentlich in der Vorderpfalz, eine solche Ausdehnung genommen, dass es dort vielleicht keinen Gebirgsort gibt, der nicht an Straßenanlagen, Becken etc. Schaden gelitten hätte und wo nicht Kinnelne durch Einstürzen von Mauern, Wegrutschen von Ueberrängern, Rutschen von Aeckern und Weinbergen u. a. w. empfindlich getroffen worden wären.

Insbesondere ist Neustadt a. d. Hl. schwer heimgesucht worden. Auch die Bahnanlagen der Pfalz. Landwaghau, deren Netz bekanntlich die ganze bayr. Pfalz überspannt, haben teilweise arg gelitten. So war in Folge der Dammbeschädigungen bei Winden, ferner zwischen Amweiler und Zweibrücken, bei Rischweiler, Rodalben, Wilgartsweien, zwischen Andau und Edersheim bei Käröringen etc. der bezügliche Bahnverkehr tagslang unterbrochen, dass man sich in jene Zeit zurück versetzt glaubte, wo die Postkutsche noch die Herrschaft hatte. Die Strecke Wenden-Idersheim war sogar am 5. Destr. noch nicht wieder betriebsfähig und trotz der energischsten Arbeiten konnte die Strecke Landau-Weißbunz erst am 3. Destr. ihrer ganzen Länge nach, mit allerdings streckenweise eingeleistem Fahrdienste — wieder betrieben werden.

Als ein ganz besonderer Fall muss die Ueberschwemmung des Hauptbahnhofes der Stadt Landau betrachtet werden. Hier war nämlich der etwa 2 1/2 oberhalb des genannten Bahnhofes in geringer Entfernung neben dem Bahnschneisen verlaufende, zu jener Zeit sehr stark angeschwollene Rimbach in den erwähnten Bahnhofsteil einströmend und hatte von ihm aus die ganze

Bahnanlage nebst dem Hauptbahnhof überflutet und mit einer Schlammmasse überzogen, deren Wegschaffung im Verein mit der Reinigung der Zentralweichenanlagen tagelange Arbeiten nötig machten.

Nicht unerwähnt soll bleiben, dass man angesichts der Ueberschwemmungen der bayr. Pfalz vielerseits nach den bezüglichen Ursachen gefragt hat und wohl jetzt schon an der Ueberzeugung gekommen ist, dass abgesehen von Schutz und Pflege, welche dem Wald zu Theil werden muss, für gewisse lokale Verhältnisse, besonders für steil abfallende Hänge, wie sie vielen pfälzischen Bergen charakteristisch sind, die Anlage von Parallelgräben, die keine sehr massenhafte Reservoirs für Wasserfluten bilden, aus das dringende nothwendig werden muss. Denn derartige Anlagen hat es z. B. die Gegend von Dörschheim, Fern, Wachenheim, Kämpfobach etc. zu danken¹⁾, dass man dort in neuester Zeit von der verheerenden Wirkung der Weichbrüche nach lang anhaltender Regen wenig oder gar nichts verspürt, während sonst bis an die 70er Jahre die Hänge des mittleren Gebirges für plötzliche kommende Wasserfluten ein dankbares Angriffsobjekt bildeten. Ferner ist aus den alten Karten der Kurpfalz ersichtlich, dass früher in einer Reihe von Thälern, z. B. dem Speierthale, dem Isenachthale, große, gewissermaßen als Reservoir dienende Weiber vorhanden waren, die entweder heutzutage nicht mehr existieren oder durch landwirthschaftliche Rücksichten eingeengt worden sind. Wie man hört, sollen in einzelnen Thälern, so z. B. im Isenachthale, die betr. Werkzeiter beabsichtigen, zu den alten Weibern neue anzulegen, welche gegen Inundationen erhöhte Schutz bieten werden. L. H.

¹⁾ Nach dem Pfalz. Kurier Nr. 555.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verband deutscher Architekten- u. Ingenieur-Vereine. Der Vorstand des Verbandes macht in einem Zirkular an die Einzelvereine bekannt, dass er sich in der von Braunschweiger Arch-

u. Ing.-V. angeregten Angelegenheit der Erhaltung der Reste von Burg Dankwarderode zu Braunschweig unter dem 3. Destr. d. J. in einer Eingabe direkt an die Braunschweigische

Landesvertretung und das Herzogl. Staatsministerium gewandt habe, da der Erfolg eines solchen Schrittes von der Eile, mit welcher er unternommen wurde, abhing und da eine abweichende Ansicht bezgl. der Nothwendigkeit, alle Reste zu erhalten, unter den Vereinen nicht vorans zu setzen war.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen 150. Sitzung am 2. December 1882.

Hr. Neukirch hielt einen ausführlichen Vortrag über: **Gaskraftmaschinen** mit Bezug auf die Geschichte, Konstruktion, Verwendbarkeit und Betriebskosten dieser Maschinen; wir reproduziren aus demselben folgendes:

Die erste Gasmachine, deren Wirkung auf der Verbrennung von Kohlenwasserstoffen in Luft beruhte, wurde von dem Engländer J. Barber erdacht, der 1791 ein Patent auf seine Maschine nahm. Ihm folgten einige Engländer und Franzosen mit Veränderungen und Verbesserungen; doch gelang es keinem dieser Erfinder eine brauchbare Maschine herzustellen. Im Jahr 1807 erdachte der Franzose Lenoir eine einigermassen brauchbare Gasmachine und führte dieselbe auch aus. Der Gang derselben war ein ziemlich ruhiger, doch der Gasverbrauch, welcher im Mittel 5⁰⁰⁰ pro Stunde und Pfdkr. betrug, zu bedeutend. Die Maschine konnte sich der großen Betriebskosten wegen nicht halten und nach Verbesserungen an derselben von Hugon genügt nicht, die Maschine lebensfähig zu machen.

Eine wirklich brauchbare Gasmachine wurde zuerst 1867 auf der Pariser Weltausstellung von der Firma Otto & Langen in ihrer neu erfundenen atmosphärischen Gasmachine einem größeren Publikum vorgeführt. Die großen Dimensionen für verhältnissmäßig geringe Leistung und das unangenehme Geräusch, welches sie machte, sprachen gegen ihre Verwendung; sie gebrauchte jedoch sehr wenig Gas, nämlich 1, 2, später nur 0,8⁰⁰⁰ pro Pfdkr. u. Std. und es gelang daher der Firma, sehr bald die Maschine einzuführen, so dass innerhalb 10 Jahren 4 000 dieser Motoren aufgestellt wurden. Trotz aller von den Erfindern angebrachten Verbesserungen ließen sich die erwähnten Hauptnachteile nicht ganz beseitigen; es gelang ihnen trotzdem den Markt während 10 Jahre zu beherrschen.

Als hierin eine Konkurrenz durch die wesentlich geräuschloseren Maschinen von Giffler in Köln eintrat, kam die Fabrik, welche sich jetzt Gasmotoren-Fabrik Dantz nennt, mit einer ganz neuen, wesentlich veränderten Maschine, Otto's neuer Motor genannt, welche durch ihre andere Form, durch ihren ruhigeren regelmäßigen Gang und ihre sieriellen Dimensionen sich so vorteilhaft von allen Vorgängern unterscheidet, dass keine derselben sich mehr auf dem Markt halten konnte. In 4 Jahren wurden über 5000 dieser Motoren verbreitet und die Anwendung derselben steigt sich fortwährend. Während die atmosphärische Gasmachine nur bis höchstens 3 Pfdkr. gebaut wurde, lässt sich die neue Maschine in jeder beliebigen Größe herstellen und werden in Maschinen von bis 100 Pfdkr. bereits geliefert. Von den in neuerer Zeit aufgetauchten Maschinen hat keine den Otto'schen Motor in Bezug auf geräuschlosen, regelmäßigen Gang erreicht und zeigt auch keine einen so geringen Gasverbrauch. Auch der Gebrauch von Gas und Kühlwasser ist gering und nur wenig Schmiermaterial erforderlich. Alle Dichtungen der Maschine sind metallic und Steppföhen kommen überall nicht vor; es verspricht daher die ganze Konstruktion eine große Dauer. Wartung ist sehr wenig erforderlich, da die Schmierang selbstthätig eingerichtet und die Regulierung eine so vorzügliche ist, dass, selbst wenn der Maschine plötzlich in voller Arbeitsleistung ihre Last ganz abgenommen wird, ein schnellerer Gang kaum bemerkbar wird. Wird das Gas in eigenen Anstalten hergestellt, so übertreffen die Gasmachines in Bezug auf Billigkeit des Betriebes selbst die besten Dampfmaschinen. Dabei sind in vielen Fällen durch Verwendung mehrer Maschinen schwere Transmissionen vermeidbar und kann eine größere Betriebsfähigkeit erzielt werden.

Der Hr. Redner theilt die 1jährigen Betriebs-Resultate einer größeren Zuckerfabrik mit, welche an Motoren 1 von 60 Pfdkr. und 2 von je 20 Pfdkr. besitzt. Die durchhehentliche effektive Arbeitsleistung ist zu 70 Pfdkr. anzunehmen, die Zahl der Betriebsstunden zu 5 720. Verbräucht wurden an Gas, das auf einer bei der Fabrik verbundenen Anstalt erzeugt wird, 256 904⁰⁰⁰, d. h. pro Betriebsstunde u. Pfdkr. nur 0,666⁰⁰⁰. Die Kosten dafür stellen sich nach den genau ermittelten finanziellen Resultaten, welche der Gasanstaalts-Betrieb ergab, auf nur 0,827 Pfennig, welches einen Kohlenverbrauch von 0,327⁹⁴ pro Std. u. Pfdkr. (100⁰⁰ Kohlen an 1⁰⁰⁰ angenommen) entspricht.

Die Beschaffungskosten einer 60 pferdigen Gaskraftmaschine betragen 15 000 Mk., werden also diejenigen einer gut konstruirten Dampfmaschine gleicher Stärke wenig übersteigen.

Vermischtes.

Das Wiener Stadtbanamt, an dessen zeitgemäß Umgestaltung seit lange fruchtlos gearbeitet worden, geht unter seinem jetzigen Leiter, dem Ober-Ingenieur Berger, wie es scheint, einer baldigen Reorganisation entgegen. Die Rechts-Sektion des Gemeinderaths hat vor einigen Tagen Beschluss über den Status des technischen Personals und die Bezüge der Beamten gefasst, der von einigem Interesse ist.

In der an den sehr reichhaltigen Vortrag sich anschließenden Diskussion erklärt Hr. Herz, dass die lediglich zur Lieferung von Gas für Maschinenbetrieb angelegten Gasanstalten im allgemeinen nicht anders konstruirt werden könnten, als die für Beleuchtungszwecke, da namentlich das die Metalle angreifende Ammoniak aus dem Gas entfernt werden müsse. Dass eigene Gasanstalten billiger fährten wie städtische, erkläre sich daraus, dass erstere geringere Anlagekosten zu amortisiren, auch geringere Anforderungen an die Leuchtkraft des Gases zu genügen hätten. Der Vortheil eigener Gasanstalten komme jedoch nur für größeren Etablissements in Frage; bei Kleinbetrieben würde der Bezug von städtischen Gasanstalten billiger sein.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 1. Decbr. 1882. Vorsitzender: Hr. Küttnel, anwesend 128 Personen. Ausgestellt ist: Das Rathsau-Konkurrenz-Projekt für Wiesbaden von Putzfarke & Janda. Aufgenommen in den Verein ist: Hr. Walther Kessler.

Hr. Schaffer geht bei Fortsetzung der Besprechung der Zollanschluss-Pläne zunächst zurück auf den Zweifel, der bezüglich der Ausführbarkeit des Tunneln erhoben worden ist; er glaubt, dass es innerhalb Jahresfrist möglich sein müsse, zu prüfen, ob der Tunnel herzustellen sei, spricht sodann über eine Verlegung des Zolkanals an die Stelle des Sanddrehhafens, wobei dem Kanal eine größere Breite zu geben möglich sei und glaubt in der Umgebung des Magdeburger Hafens für die Uebergangszeit eine Speicherfläche von 16 000 bis 20 000⁰⁰ gewinnen zu können. Hr. Hauers verweist auf die Wichtigkeit, die Verhältnisse des Kaufmannswesens mit den verschiedenen geschäftlichen Manipulationen möglichst in der jetzigen Lage und Zusammengehörigkeit zu erhalten, wodurch die Schaffer'sche Idee, den Transsitverkehr nach dem jenseitigen Elb-Ufer zu verlegen, bedenklich werde.

Zur Aufrechterhaltung seiner Ansicht führt Hr. Schaffer wiederum an, dass wegen Verbandsarbeiten angengentlich schon sowohl in Altona als auch auf Steinwärder betrieben würden, dass ferner der Schutzverkehr zur Zeit schon größeren Entfernungen umfasse. Schließlich verweist Redner auch auf gewisse Schiffahrtsinteressen, die es als erwünscht erscheinen ließen, die Transsitbahn aus jenseitigen Ufer zu haben.

Hr. Nebis bemerkt, dass, wenn die Zollanschluss-Frage nach Maßgabe der Schaffer'schen Vorschläge zur Ausführung gebracht würde, der Tunnel allein als nicht ausreichend gelten könne, vielmehr die Nothwendigkeit eine zweite Elbbrücke anzulegen, sich herausstellen würde. Die Möglichkeit des Tunnelbaues durch einen Versen festzustellen, sei nicht rathsam. — In der Umgebung des Magdeburger Hafens sei nur auf 9000⁰⁰ Speicherfläche zu rechnen. — Die Verlegung der Gasanstalt würde ein technischer Fehler sein. — Für den Transsitverkehr sei es das Richtige, in der angrenzlichen Lage zu erhalten, was zu erhalten möglich, da zwischen Transsitverkehr und anderen Geschäftszweigen eine zu enge Verbindung bestehe.

Hr. Schaffer erklärt hierauf, dass ein Versuch der Tunnelarbeiten nur dann dienen könne, die Zweifel an der Ausführbarkeit zu widerlegen. — Schließlich spricht der Vorsitzende allen denjenigen, die der Debatte, welche drei Sitzungsabende umfasste, Leben und Hindergrund gegeben, drei Dank des Vereins aus.

P. K.

Architekten- und Ingenieurverein zu Hannover. Hauptversammlung am Mittwoch den 6. Dec. 1882. Die Firma Kühnlein zu Berlin ladet den Verein ein, am 8. d. M. einer vorzunehmenden Verbrennungsprobe von Stoffen anzuwöhnen, welche mit den Mitteln der genannten Firma imprägnirt sind. — Nach Aufnahme von 11 neuen Mitgliedern kommt der Vorschlag für 1883 zur Vorlage, welcher wegen der beschlossenen Herausgabe der Vereinszeitschrift in 8 Heften gegen das Vorjahr erhebliche Änderungen enthält. Der Antrag wird genehmigt. Hr. Capelle beantragt, dass für die Bibliothek die meist verlässigen Werke in Duplikatensystemen beschafft werden, welche stets in der Bibliothek verbleiben sollen.

Hr. Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor Knoche hält einen Vortrag über den Güter- und Güterzug-Verkehr auf den Bahnhöfen in Hannover. Der Vortrag beleuchtet zunächst das Anwachen und den jetzigen Umfang dieses Verkehrs und geht dann auf den lokalen Verkehr Hannovers, dessen Einfiingung in den durchgehenden Verkehrsstrom, und die Beschaffung der hierzu erforderlichen Anlagen für Stückgüter und Produkte über. Den letzten Theil des Vortrages bildet die Vortführung des Transsitverkehrs und dann anschließend eine Uebersicht der verschiedenen neueren Hauptmethoden und der Rangiralanlagen für die Ordnung der Züge nach Gruppen und Stationen für östliche und westliche Richtung.

Bn.

Das Stadtbanamt soll darnach besetzt werden mit: 1 Bau-Direktor mit 4550 Gulden Gehalt; 4 Bauhäuten, davon einer mit 3900 G., einer mit 3510 G. und zwei mit 3120 G.; 6 Ober-Ingenieuren 1. Kl. mit 2860 G.; 6 Ober-Ingenieuren 2. Kl. mit 2790 G.; 8 Ingenieuren 1. Kl. mit 2600 G.; 8 Ingenieuren 2. Kl. mit 2840 G.; 8 Ingenieuren 3. Kl. mit 2080 G.; 3 Ingenieur-Adjunkten 1. Kl. mit 1600 G.; 8 Ingenieur-Adjunkten 2. Kl. mit 1430 G.; 8 Ingenieur-Adjunkten 3. Kl. mit 1170 G.; 6 Ingenieur-Assistenten mit 700 G. und endlich 9 technischen Praktikanten mit 600 G. Gehalt.

Ausgenommen die technischen Praktikanten werden sämtliche Beamte noch eine sogen. Quartier-Zusage beziehen.

Summa Summarum wird also das technische Personal des Wiener Stadthausamts inskünftige 80 Beamte umfassen. Um einen Vergleich beispielsweise mit Berlin durchzuführen, würde man hier eine ganze Anzahl von im staatlichen Dienst stehenden Beamten des technischen Beamten der städtischen Verwaltung hin rechnen müssen, da die Stadt Wien verschiedene Geschäftszweige in eigener Verwaltung hat, welche zu Berlin in der Hand der Staats-Verwaltung liegen und wird ferner zu berücksichtigen haben, dass in Wien außer den oben speziell bezeichneten Beamten, diätarisch beschäftigte Beamte nicht vorhanden sind.

Um auf gleichem Maßstab für beide Städte zu kommen wird man in Berlin die städtischen Baubeamten (eingeschlossen die techn. Beamten der Wasserwerke, der Brandversicherung und der Straßenreinigung) nicht nur die bautechnischen Beamten des K. Polizei-Präsidiums und die Offiziere der Feuerwehr, sondern auch wohl noch ein paar Beamte der K. Ministerial-Kommission hinzu zu zählen haben. Eingeschlossen die Diätaren möchte man so in Berlin auf eine Kopfzahl von ca. 75 kommen — weniger als in Wien, trotzdem es zweifellos ist, dass der Umfang der haustechnischen Geschäfte in Berlin zu verzeihen sind, den Umfang derselben Geschäfte in Wien erheblich übertrifft.

Statistik der Königlichen Technischen Hochschule zu Berlin für das Winter-Semester 1882/83.

Table with columns: An der Technischen Hochschule zu Berlin, Abteilung (I, II, III, IV, V), Semester (I, II), and Summa. Rows include student counts for various departments like Architecture, Mechanical Engineering, etc.

III. Hospitanten und andere Personen, welche auf Grund der §§ 35 und 36 des Verfassungsgesetzes zur Theilnahme an dem Unterricht berechtigt resp. zugelassen sind: 257. Unter diesen befinden sich: 31 Banführer, 12 Offiziere, 55 Studierende der Friedrich-Wilhelms-Universität, 1 Studirender der Akademie der Künste, 5 Schüler des Kunstgewerbe-Museums, 22 Ausländer: (1 aus Nord-Amerika, 4 aus

* Mehrfach angeführt: a) Bei Abth. I, 1 Dozent als Privatdozent, 1 Dozent als Assistent. — b) Bei Abth. II, 9 Privatdozenten als Assistenten. — c) Bei Abth. III, 1 Dozent als Privatdozent und Assistent, 1 Privatdozent als Assistent. — d) Bei Abth. IV, 1 Privatdozent als Assistent. — e) Bei Abth. V, 1 Privatdozent als Assistent.

Oesterreich, 12 aus Russland, 2 aus Schweden, 1 aus der Schweiz, 1 aus Großbritannien, 1 aus Serbien).

Berlin, den 9. Dezember 1882. Der Rektor: Kähn.

Konkurrenzen.

„Noch einmal die Wiesbadener Rathhaus-Konkurrenz! Ich theile Ihnen im allgemeinen Interesse mit, dass meine Konkurrenzpläne in einer Weise hier eingetroffen sind, die jeder Beschreibung spottet. Die Mappe, in welcher ich dieselbe übersandte, wurde ohne Separatumbüllung, ohne Schnur und Siegel der Bahn übergeben und musste als Eisenbahngepäck: die Reise von Wiesbaden nach Badepast machen. Ich habe die Mappe verpackt und verschmirt, mit einem Dutzend Zeiteln der Bahn besetzt, die Stabdoppel in Fetzen, die Pläne verschmirt und serriert, natürlich unfrankirt, wieder zurück erhalten; ja man hat sich in Wiesbaden nicht die Mühe genommen, die Stabdoppel, mit welchen die Pläne bei deren Anstellung befestigt waren, heraus zu ziehen, dieselben mussten mithelfen, die Zeichnungen noch mehr zu beschädigen. Das Stadthausamt Wiesbaden ist auf dem Frachtbrief unterzeichnet. Ich bitte um Veröffentlichung dieses Briefes.

Budapest, 9. Dez. 1882. Bened. Jaumann, Architekt.“

Nachschrift der Redaktion. Wie entsprechen den Wünschen des Hrn. Verfassers, indem wir einer klaren öffentlichen Ausdruck geben, die leider nur allzu häufig bei ähnlichen Gelegenheiten erheben wird. Selbstverständlich handelt es sich hierbei um eine Nachlässigkeit der untergeordneten Hilfskräfte, denen die Arbeit des Expedirens derartiger Sendungen überlassen werden muss: verantwortlich für die Beschädigungen bleibt jedoch stets die Behörde selbst und wir sollten vermeiden, dass sie sich in einem so eskalanten Falle dieser Verantwortlichkeit kaum wird entziehen können bzw. entziehen wollen.

In einer Konkurrenz zum Neubau eines Theaters in Rotterdam, mit welchem ein Konzersaal für 2000 Personen und ein Sommergarten-Etablissement zu verbinden war, hat der Entwurf des Hofbauamters Schütiger zu Oldenburg den Preis erhalten.

Personal-Nachrichten.

Baden Der Ingenieur I. Kl. H. Bürgelin in Ueberlingen ist der Wasser- und Straßenbau-Inspektion Mosbach zugetheilt worden.

Preussen. Ernennungen: a) Zu Regierungs-Baumeistern: Die Reg.-Bauführer Hans Meydam aus Landsberg a. d. W., Fritz Hieckhoff aus Menden, Kr. Duisburg, Arthur Baesele aus Jülich, Ferdinand Winkler aus Münster I. Westf., Fritz Burnister aus Bitterau bei Lübeck, August Bornemann aus Garmn. Kr. Goldap, Otto Albrecht aus Berlin und Leo Sympser aus Hannover. Münden; — b) zum Reg.-Bauführer Otto Stahn aus Berlin.

Sachsen. Mit Bezug auf die Notiz in No. 99 er. d. Bl. betr. die Neuorganisation der Staats-Hochbauverwaltung im Königreich Sachsen d. d. 28. November cr. sind die resp. Stellen wie folgt besetzt worden:

I. Finanzministerium: Brth. A. Canizer, Oberland-Bmstr. (für Hochbauwesen in den Landbauämtern I, V und VI), Dresden; Brth. O. Wanckel (f. Hochbau in den Landbauämtern II, III u. IV), Dresden. — Technisches Bureau: Landbauinsp., gepr. Bmstr. E. Brauer, Dresden.

II. Landbauämter: 1) Landbauamt Dresden I. (Dresden-Alstadt), Landbmstr., gepr. Bmstr. Buschick, Landbauinspektor, gepr. Bmstr. Helle. Landbauamt Dresden II. Reichel, techn. Hilfsarbeiter Krüger. — 2) Landbauamt Dresden II. (Dresden-Neustadt): Landbmstr., gepr. Bmstr. Dressler, Landbauinsp., gepr. Bmstr. Gruner, Landbauassistent Stöckhardt, techn. Hilfsarb. Krause. — 3) Landbauamt Dresden III. (Dresden-Neustadt): Landbmstr., gepr. Bmstr. Müller, Landbauinsp., gepr. Bmstr. Proebch, techn. Hilfsarb. Wätzig. — 4) Landbauamt Leipzig: Landbmstr., gepr. Bmstr. Naack, Landbauinsp., gepr. Bmstr. C. Causler, techn. Hilfsarb. Glaser und A. Wanckel. — 5) Landbauamt Chemnitz: Landbmstr., gepr. Bmstr. Temper, Landbauinsp., gepr. Bmstr. Böhme, Landbau-Assistent Baumann, techn. Hilfsarb. Bernhardt. — 6) Landbauamt Zwickau: Landbmstr., gepr. Bmstr. E. Walde, Landbauinsp., gepr. Bmstr. Seidel, Landbau-Assistent Wolff, techn. Hilfsarb. Ieh.

Brief- und Fragekasten.

Hrs. F. Th. in Berlin. Die an der besigten technischen Hochschule bestehenden Stipendien sind nur für immatrikulierte Studierende zugänglich. Die zweite Frage entsteht sich unserer Beantwortung.

Ahon. in R. Leider ist auch Ihre abermalige Berichtigung zu unseren Deutschen Baukaleu der eine vermeintliche und zwar in beiden Fällen, zu denen Sie dieselbe anbringen. Wollten Sie uns genaue Adresse angeben, so würden wir uns die Mühe einer Aufklärung nicht verdrängen lassen. Für eine weitere Fortführung im Briefkasten eignet sich die Angelegenheit nicht.

Inhalt: Landhaus des Hrn. Antonio Bolongaro zu Lohr a. Main. — Ueber alte und neue Glasmalerei im Bauwesen. (Schluss.) — Untersuchung über die Grenzen der verhältnißmäßigen Verwechslung der beim Bau größerer Gebäude gebräuchlichen Planchirungs-Methoden. (Schluss.) — Die Schreibens der Herren H. Rath Köhler zu Frankfurt a. M. — Von der Inauguralfeierlichkeiten in Architekturwesen zu Berlin. — Ueber die Kosten der elektrischen Bogen-Lichter. — Dampf-

Heiz-Anlagen in Kirchen. — Bau-Chronik. — Vermischtes: Statistisches von den preussischen Staatsbahnen. — Widerstände von Eisenbahnfahrern. — Zur Frage der Verwechslung von Bülchens für Wasserleitungen. — Vulkantheor. — Glücklicher Verlauf eines Eisenbahn-Unfalls. — Eine Heister-Lokomotive. — Lichtpaß-Verfahren. — Konkurrenz. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten.

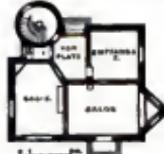


Landhaus des Hrn. Antonio Bolongaro zu Lohr a. Main.

Architekt Paul Wallat.



u Lohr a. M., einem an der Eisenbahn zwischen Würzburg und Aschaffenburg belegenen, durch seine malerische Lage und einige charakteristische Denkmäler deutscher Renaissance ausgezeichneten Städtchen des bayerischen Unterfranken wird im nächsten Jahre das in den bestehenden Abbildungen skizzierte kleine Wohnhaus errichtet werden, das im Sommer als Land-



sitz der Familie, in den Herbst- und Wintermonaten als Wohnstätte für die Jagdgäste des Besitzers benutzt werden soll.

Der letztere, z. Z. das Haupt des schon aus Göthes Werken bekannten, in Frankfurt a. M. und Höchst angesessenen alten Patriziergeschlechts der Bolongaro-Crevenza, ist Altersfreund und Sammler; er stellte daher von vorn herein die Bedingung, dass das Haus in seiner

Ueber alte und neue Glasmalerei im Bauwesen.

(Schluss.)

Das Hinterlicht und seine Wirkung in der Glasmalerei.

Der Architekt kann sich nicht genug einprägen, dass das Malen mit buntem Glasern eine ganz andere Arbeit ist, und nach ganz andern Regeln der Farbenvertheilung zu geschehen hat, als das Bemalen der Wände oder die Oelmalerei. In bunten Flächen mit Hinterlicht, — man denke nur an die durchstoehenden und hinterlegten bunten Lampenschirme — fließen die Farbpunkte, wenn sie nicht durch Schwarz von einander getrennt sind, auf der Netzhaut des Auges ganz anders in einander, als bei Farbflächen, bei Gemälden mit Vorderlicht. Ein Lichtstrahl, welcher durch eine transparente Fläche hindurch fällt, wirkt aber nicht nur auf die Farben, sondern auch auf die Zeichnung, namentlich auf die Contourstriche ganz anders, als sie auffallender Lichtstrahl, er verschmälert die schwarze, verbreitert dagegen die Licht-Contour. Das erkennt man nicht besser als an den durch eukrasischen Gasdruck auf Fensterglas übertragene Holzschmiten. Ein derber Holschnit wird im Fensterglas, bei Hinterbeleuchtung, was die Stärke der Striche betrifft, zum Kupferstich oder Stahlstich, Kupferstiche dagegen verschwinden fast vor der Stärke des durchfallenden Lichtstrahls. Umgekehrt wird ein negatives Bild, radirte Zeichnung auf schwarz gedecktem Glas, in allen ihren Theilen viel breiter, größer erscheinen. Mit dieser obersten wichtigen Thatsache haben die alten Glasmaler vortrefflich zu rechnen verstanden; sie schrieben und malten im Fensterglas, im farbigen wie im weißen, mit Licht, d. h. mit dem Radirbläuen, nachdem sie zuvor die Glasfläche mit Schmelzschwarz undurchsichtbar schwarz gemacht hatten; der Pinselsetz arbeitete auf der Staffeln eben so feigig wie der Pinsel, jener radirte, dieser schattirte.

Um die zeichnerische Kraft des durch Glas sich durchwägenenden

Lichtstrahls schätzen und messen zu lernen, wollen wir auf zwei weiße oder hellblaue Glascheiben eine und dieselbe Schrift in gleicher Stärke der Schriftgröße schreiben und zwar schreiben wir auf die eine Glasstafel mit Deckschwarz, bestreichen dagegen die andere gleichmäßig mit Schwarz und radiren die Schrift blank heraus — Positiv und Negativ, wie der Photograph sagen würde. Auf eine bestimmte Entfernung betrachten wir zuerst die eine, dann die andere. Die Eindrücke sind die folgenden: auf der Entfernung, in welcher man die schwarze Schrift auf klarem Glas nicht mehr lesen kann, ist die radirte klare Schrift auf schwarzem Glas noch deutlich zu lesen; ist für das Lesen der erstere, der schwarze Schrift, ein Abstand von 10 m die äußerste Grenze, dann kann man die letztere, die Radirschrift noch bei 15 m lesen. Bei noch größerer Entfernung verschwindet die schwarze Schrift ganz, während die auf dem Schwarz radirte weiße, blanke Schrift immer noch einen weißen Lichtschimmer auf dem schwarzen Grund erkennen lässt, wie denn überhaupt die radirten Schriftzüge nie ganz verschwinden, so lange von der geschwärzten Glasstafel noch etwas zu sehen ist. Radirte Lichtpunkte auf schwarz bestrichenem Glas leuchten breiter als sie sind, wie Diamanten und Perlen, radirte haarfeine Lichtlinien wie Silberfäden.

Bedeckt man ein weißes Glas mit einem schwarzen Überzug und radirt in diesem ein klares Muster und hält man dieses Glas vor das Licht, dann wird bei einiger Entfernung die ausradirte Stelle nun größer vorkommen, als sie wirklich ist, und zwar auf Kosten der Ränder dieses leichten Ausschnittes. Durch ein eben so behandeltes blaues Glas hindurch dringt und wird das Licht die Ränder des ausradirten Musters, auf die geschwärzten Partien hinaus verweicht erweichten lassen, und eine schmale Zone auf der schwarzen Glasfläche wird blau schimmern. In rothem Glas wenn es ein gewisses Roth ist, wird die Strahlung des Hinterlichts sich gelblich machen durch sehr lebhaft glanzstreifen, ohne jedoch, wie das Blau, einen Farbenschein auf die schwarze Ufer der ausradirten Stelle an werfen. Ist das rothe Glas dagegen nicht

Erscheinung und Ausgestaltung sich möglichst eng dem Charakter der alten Bauten anschließen sollte, deren sich in der Maingegend ja zum Glück noch viele erhalten haben. Ein Vorschlag des Architekten, den an einen Bergabhang sich anlehenden Ban im Sinne eines Burgschlossens des XVI. Jahrhunderts zu gestalten, fand seinen vollen Beifall und so entstand der zur Ausführung angenehme Entwurf, in welchem die unteren Teile des Hauses noch die mittelalterliche Bauweise zeigen, während die oberen Teile bereits der deutschen Renaissance angehören — das Ganze im Geiste der Zeit, an welche angeknüpft werden sollte, möglichst einfach und schlicht in den Formen gehalten und vor jener Überladung mit Motiven bewahrt, welche in der Baukunst wie im Kunstgewerbe für alle Experimente mit historischen Stilen die schlimmste Klippe zu bilden pflegt. In ähnlicher Weise, mit einfachen aber

echten Decken und Vertiefungen aus Tannenholz, soll das Innere des Schlosschens angegestalt werden.

Zur Erläuterung der Abbildungen sei noch bemerkt, dass im Untergeschoß die Wirtschaftsräume, im I. Obergeschoß die Schlafzimmer, in dem ausgebauten Dachgeschoß die Fremdenzimmer angeordnet sind. Nicht nur die Rücksicht auf die freie, den Winden ausgesetzte Lage des Hauses, sondern eben so sehr die Rücksicht auf die angestrebte historische Echtheit führte dazu, im Grundriß alle unnötigen Vorsprünge zu vermeiden und den Ban im wesentlichen als eine geschlossene Masse zu projektieren. Dass sich auch ohne jene, namentlich bei den Vertretern mittelalterlicher Bauweise so beliebte Gruppierung des Grundrisses eine anziehend, malerisch bewegte Wirkung des Banwerks erreichen ließ, wird durch den Entwurf selbst am besten bewiesen.

— F. —

Untersuchung über die Grenzen der vortheilhaften Verwendung der beim Bau größerer Brücken gebräuchlichsten Fundirungs-Methoden.

(Schluss.)

Die folgende Tabelle II zeigt nun das Resultat der bisherigen Untersuchungen.

Tabelle II.

No.	Art der Fundirung.	Der Fundamente durchschnittlich:		
		Tiefen	Grundfläche	Kosten pro Kubik-Einheit
1.	Pneumatische Fundirung	13,50	114	164
2.	Beton in einer Spundwand	6,02	121,54	116
3.	Beton und Grundpfähle in einer Spundwand	5,15	134,7	191,3
4.	Sechskantpfähle	6,73	52,3	94,9

Ein Vergleich der durchschnittlichen Grundflächen unter einander ergibt, dass die für Betonfundamente am geeignetsten wesentlich größer ist, als diejenige der Caïsson-Fundamente. Dieselbe übertrifft bei den Betonfundamenten ohne Grundpfähle um mehr als 50 %, bei den Betonfundamenten mit Grundpfählen um mehr als 40 % die durchschnittliche Grundfläche der Caïsson-Fundamente, trotzdem die letzteren stämmlich eigentlichen Strombrücken-Pfeilern, die ersteren dagegen theilweise auch Fluthrücken-Pfeilern angehören.

Aus allem geht hervor, dass der bei den Betonfundamenten gerechnete Körper sicher nicht an klein, mithin der Durchschnittspreis für diese Fundamente im Verhältnis zu den Caïsson- und Brunnen-Fundamenten sicher nicht zu groß berechnet ist. Selbst wenn man dem Schutze der Spundwände noch mehr zutrauen wollte, als geschehen, so würde man doch als Fundament keinen größeren Körper wählen dürfen, weil alle übrigen Verhältnisse in einem für die Betonfundamente günstigen Sinne angenommen wurden.

Die geringe durchschnittliche Größe der Brunnenfundamente erklärt sich dadurch, dass die Hälfte derselben Fluthrücken-Pfeilern abgehört. Da indessen diese günstigere Lage bei den Kosten durch den 25 procentigen Zuschlag berücksichtigt ist, und da andererseits der Einheitspreis mit der Größe, speziell der Dicke der Pfeiler sich nicht vergrößert, sondern eher vermindert,

gewollt, sondern platt und glatt, wie das moderne Roth, dann wird die ursprüngliche rothe Farbe auf die Entfernung fast ganz verschwinden und die lichte Stelle erscheint mit verschwommenen Rändern wie ein mählich branner Fleck. Im gelben Glase erscheint die lichte Stelle nicht veräzert, die Ränder derselben sind scharf, auch nicht wie beim Weiß, in den Winkeln auslaufend, Aber die gelbe Farbe wirkt in dem Mittelpunkt des lichten Vierecks dunkler, satter, als an den Rändern. In dem Maaf, wie die Mischfarben, die grünen Töne, die violettten und die purpurfarbigen sich mehr dem Blau, dem Gelb oder dem Roth nähern, wird die lichtgelasse Glasstelle mehr oder weniger auch die Strahlungsigenschaften

dieser drei Farben annehmen. Ebenso ist der verschiedene Sättigungsgrad einer Farbe, ihre Helle, mitbestimmend für ihre Ueberstrahlung; je weniger satt und tief, z. B. das Blau, desto weniger breit schäumt das blaue Licht über und umgibt. So werden auch Perlen auf einem mählichen Weiß weniger scharf und auf eine nicht so große Entfernung strahlen, als Perlen auf neutralem Weiß.

Figur 13 zeigt ein Bild dieser Vorgänge des Auslaufens der Farben mit Hinterlicht. Das Viereck C ist der wirklich lichte Antheil aus dem Deckenschwarz des Glases. Je nachdem wir nun ein weißes Glas oder eine der drei einfachen (Consonant-) Farben Blau, Roth, Gelb vor uns haben, werden wir bei einiger Entfernung die Veränderungen wahrnehmen, welche wir in Fig. 13 erblicken. Diese Unterschiede in der Lichtgröße der verschiedenen Farben mit Hinterlicht müssen aber auch in einem Glasmalere die Zeichnung stark beeinflussen, so dass der Glasmaler

genötigt ist, mit dieser Verschiedenheit der Farbenbreite zu rechnen. Das ist nun wieder ein Gebiet, auf welchem die Glasmaler des XII. und XIII. Jahrhunderts ununterbrochen Meister waren. So benutzten sie das weiße (fauchgrüne) und das gelbe Glas mit Vorliebe, am in einem Kirchenfenster die Haupttheile der Malerei, wie Medallions abzuschießen und einzufassen, gläserne Medallionrahmen als schmale, weiße Linie zu begreifen. Auch weiße und goldgelbe schmale Streifen zeichnen sich gegen ein Glas, sie bilden die Lichtcontouren im Gegensatz zu dem Hinterlicht, welche die Contourrahmen darstellen. Der Randstreifen, welcher in jedem Kirchenfenster als schmale Einfassungslinie dicht an Stein rings herum läuft, um den Glasteppich gleichmäßig von der dunkeln Steinwand abzuheben, dieser Randstreif 2-3 cm breit, ist fast stets von weißem, mitunter auch von gelbem Glase. Weiße oder goldgelbe Lichtlinien in einem farbenreichen Glasteppich, gepert oder ungerpert, mit oder ohne Gesicht

einer andersartigen Linie, sind überall da am Platze, wo man Teppichpartien gleichsam durchschneiden, Abschnitte in dem Teppich machen will. — Die alten Glasmaler nahmen auf das oben erwähnte Strahlungsgesetz auch beim Aufmalen der Schatten und Contouren mit großem Verständnisse Rücksicht. So oft ihr Pinsel mit dem Schwarzschwarz auf eine blaue Glasfläche überging, machten sie die Schattirlinien breiter und kräftiger, als auf den rothen und gelben als auf den gelben und weißen Partien, wohl wissend, dass blaues Hinterlicht mehr Schwarz verschluckt, als rothes, weißes und gelbes. Andererseits bedienten sie sich, um den gar zu mächtigen Einflüssen der Ueberstrahlung gewisser Farben auszuweichen, für

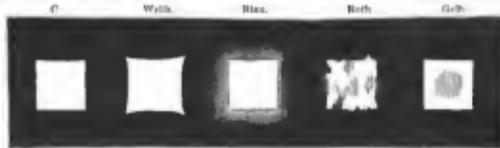


Fig. 13.

einem andersartigen Linie, sind überall da am Platze, wo man Teppichpartien gleichsam durchschneiden, Abschnitte in dem Teppich machen will. — Die alten Glasmaler nahmen auf das oben erwähnte Strahlungsgesetz auch beim Aufmalen der Schatten und Contouren mit großem Verständnisse Rücksicht. So oft ihr Pinsel mit dem Schwarzschwarz auf eine blaue Glasfläche überging, machten sie die Schattirlinien breiter und kräftiger, als auf den rothen und gelben als auf den gelben und weißen Partien, wohl wissend, dass blaues Hinterlicht mehr Schwarz verschluckt, als rothes, weißes und gelbes. Andererseits bedienten sie sich, um den gar zu mächtigen Einflüssen der Ueberstrahlung gewisser Farben auszuweichen, für

wir um die Kosten für ein Beton-Fundament ohne Piloten, dessen Betonhöhe nur 1 m unter Niedrigwasser liegt, dessen Tiefe nach unserer Rechnungsweise also = 2 m sein würde, zu 80 M., so kann man allgemein für jeden Meter größerer Tiefe einen Kostenzuwachs von 9 M. pro m² rechnen, um bei G resp. 7 m Tiefe die von uns ermittelten Durchschnittspreise für Beton-Fundamente mit und ohne Piloten annähernd zu erreichen.

Der Einheitspreis würde sich für diese beiden Fundierungs-Arten also allgemein ausdrücken durch

$$p = 62 + 9 \cdot t \text{ (Mark)} \dots \dots \dots (1)$$

Die Kosten für 1 m² eines mit komprimierter Luft ge- gründeten Fundaments berechnen sich zu

$$p = \frac{0,3 \cdot 360 \cdot 10 \cdot \gamma}{1} + \frac{(160 + 290) \cdot G}{200 + (160 + 40) \cdot d + 290 \cdot G} + \frac{15 \cdot (a - n) \cdot \alpha}{n} + \dots + \frac{t_1}{t} [15 + (2t - 4) \cdot 9] \dots \dots \dots (2)$$

t die Fundierungstiefe unter Niedrigwasser;
 G die Tiefe der Verenkung unter die Flussthale, also t = Wassertiefe + L,
 γ den Preis pro Tonne des eisernen Caissons frei im Gerüst in Mark,
 d die Anzahl der Caissons, welche gleichseitig mit komprimierter Luft versorgt werden sollen,
 α die Anzahl der Gerüste, für welche das Holz angeschafft wird,
 n die Anzahl der stämmlichen zu fundierenden Pfeiler.

Benutzt man die in Klammern oberschriebenen Zahlen, so erhält man den Preis p nach Abzug des Verkaufswerts der Apparate und Geräthe, während die größeren nicht eingeklammerten Zahlen den Preis, welcher dem Newerthe entspricht, ergeben.

Eine ähnliche Formel für die Kosten der Brunnen-Fundierungen lautet:

$$p = \frac{U}{G \cdot t} \left[1,1 \cdot \gamma \cdot \frac{(160 + 290) \cdot G}{200 + (160 + 40) \cdot d + 290 \cdot G} + 31,5 + \frac{t_1}{t} [15 + (2t - 4) \cdot 9] \right] \dots \dots \dots (3)$$

In dieser Formel haben die Buchstaben t, G, n und α dieselbe Bedeutung, wie in Formel 2.

U ist die Anzahl der zu einem Pfeiler-Fundamente gehörigen Brunnen;

U die Summe der Umfänge t der zu einem Fundamente G die Summe der Grundflächen t gehörigen Brunnen.

γ ist der Preis pro Tonne der eisernen Brunnenkränze.

Die eingeklammerten Zahlen sind wieder in demselben Sinne, wie bei Formel (2) aufzufassen.

* Die Formeln (2) u. (3) sind in die Zeitschr. des Ingenieur-Archiv, u. Ingenieur-Verein, Jahrg 1873 Heft 4, abgedruckt. Die Formel (3) enthält also die Statistik der auch hier angewandten pneumatischen Fundierungen. Die Formel (2) ist auf ganz andere Wege entwickelt, stimmt aber sehr gut mit unseren für Brunnen-Fundierungen ermittelten Durchschnittswerten von 22,2 M. überein. Setzt man in dieselbe für G und t die Durchschnittswerte 33,3 resp. 6,12 aus Tab. II ein, so erhält man weiter $n = 1,5$, $\alpha = 1$, $n = 3$, $\gamma = 100$, $\mu = 2$ und die Resultate der Rechnungen kreistufig ab, also U dann = 362,7, n erhält man mit den nicht eingeklammerten Ziffernwerten 63,21, und mit den eingeklammerten 51,79 = p. Setzt man $n = 4$, $\alpha = 3$ und behält die übrigen Werte bei, so bekommt man 94,8 resp. 93,2 = p. Die der dritten Veranschaulichung der Formeln (2) und (3) lautet das G. Glied der Formel (2) 1,03 β, während wir hier für β den Zifferwert 10 eingesetzt haben.

Die Ziffernwerthe 6,5 und 0,8 des letzten Gliedes der Formel entsprechen den Durchschnittpreisen der Edarbeiten stammlicher auf Brunnen fundierter Pfeiler der Eihöhecke bei Domit. Bei diesem Bau hatte man bei 3 Pfeilern mit besonderer Schwierigkeiten zu kämpfen, indem von einem derselben beide Brunnen, von den beiden anderen je ein Brunnen auf die Coupirung eines alten Stromlaufes trafen und durch dieselbe hindurch gesenkt werden mussten. In Folge dieser Schwierigkeiten wurden bei diesen 3 Pfeilern die Fundierungs-Arbeiten wesentlich vertheuert, so dass die Koeffizienten 6,5 und 0,8 bei dem Pfeiler, dessen beide Brunnen auf die Coupirung trafen, sich auf 30 und 3,8, bei den beiden anderen auf 15 und 1,9 erhöhten. Bei den übrigen Pfeilern dagegen, bei welchen gar keine Hindernisse sich vorfanden, würden dieselben nur = 4,75 und 0,6 zu setzen sein.

Wenn wir also den Baugrund, entsprechend den darin zu treffenden Hindernissen in 4 Klassen theilen wollen, so erhalten wir für das letzte Glied der Formel 3 folgende Werthe:

1. Klasse: Sehr guter Baugrund . . . $\frac{t_1}{t} [4,75 + (2t - 4) \cdot 0,6]$
2. " : Mittlerer Baugrund . . . $\frac{t_1}{t} [6,5 + (2t - 4) \cdot 0,8]$
3. " : Schwieriger Baugrund . . . $\frac{t_1}{t} [15 + (2t - 4) \cdot 1,9]$
4. " : Sehr schwieriger Baugrund $\frac{t_1}{t} [30 + (2t - 4) \cdot 3,8]$

Unter der Klasse 1 würde also ein ganz gleichmäßiger Sand- oder Lehm Boden zu verstehen sein, ohne nennenswerthe Hindernisse irgend welcher Art und unter der Klasse 2 ein Boden, in welchem sich einzelne, jedoch nicht große, Steine und Holzstücke vorfinden. Unter der Klasse 3 würde ein Boden zu verstehen sein, in welchem diese Hindernisse häufiger, unter der Klasse 4 ein solcher, in welchem sie in großer Menge gefunden werden. Immer aber dürfen diese Hindernisse nur der Anzahl, nicht der Größe nach wachsen. Würden auch die Dimensionen wachsen, würden also z. B. sehr große Steine, welche nicht im ganzen entfernt werden können, dergleichen starke Baumstämme zu durchbrechen sein, oder würden alle Bausteine fort zu räumen sein, so würde man sehr bald an der Gräze anlangen, über welche hinaus die Brunnenfundierung überhaupt nicht mehr anwendbar wäre. Diese 5. Klasse des schwierigsten Baugrundes dürfte stets der pneumatischen Fundierungs-Methode verbleiben.

Wenn wir nun die Werthe von p in den 3 Formeln der Reihe nach einander gleich setzen und, unter Annahme verschiedener Werthe für α, n und d, die entsprechenden Werthe von t entwickeln, so werden diese Werthe den Tiefen entsprechen, bei welchen die Preise der beiden verglichenen Fundierungsarten gleich hoch werden.

Sie werden uns also die Grenzen für die vortheilhafte Verwendung der verglichenen Methoden angeben.

In den Formeln (2) und (3) soll stets G = 100 m, γ = 500 M., μ = 2, t₁ = 1/2 t und das Caisson-Gewicht g = 0,35 p pro m² der Grundfläche genommen werden.

Unter diesen Annahmen und den für α, n und d in den Tabellen selbst angegebenen Werthen sind Tabelle III, IV und V berechnet.

die rechteckigen Flächen zur bestimmter Glasfäden und spielten die Eigenschaften der einen Farbe gegen die der anderen aus. Auf weisse Streifen ließen sie Perlen, oder fadenförmige Linien, gerade oder ringförmig gemustert, à jour, d. h. aus schwarzer Ueberlage ausradirt, anbringen. Für Gewänder der Personendarstellungen hüteten sie sich wohl, das saute Glas der Hintergründe anzubringen, welches ihnen durch sein großes Austrahlungsvermögen jeden Finselstrich, jeden sicheres Contour für Auge würde gelöst haben. Im blauen Glas geht jede Zeichnung unter wie in einem Nier von blauem Lichte. In den Glasgemälden der Alten ist das Blau der Gewänder stets ein leichtes Graublau oder Türkisblau oder Grünblau im Gegensatz zu dem sauten, tiefen Blau der Hintergründe. Auf den Kartons zu den Glasgemälden waren, wie wir oben gebiet, die Details der Binneneinrichtung, die Finselstriche für die Schattenschraffirung in der Regel nicht angegeben; um so weniger gab der Karton dem Glasmaler Winke für den Drucker, welche sein Pinsel in den breiter strahlenden Farbgläsern anzubringen hätte. Dies blieb dem Gefühl des Glasmalers überlassen. Er stellte sich die provisorisch zusammen gefügten, rohen, farbigen Hütengläser auf die Staffeln gegen das Fenster und malte mit seinem Schwarzloth nach dem oben beschriebenen Regeln der Bemessung der Lichtstärke Linien, Schraffirung und Schatten in die bunten gläsernen Lappen der Glasmosaik hinein. Ueber diese Technik, nach Viollet-le-Duc's Anweisung, ein anderes Mal. Vorläufig noch einige Bemerkungen über die Beschaffenheit der gemalten Kirchenfenster aus den Fensterrahmen, deren Füllung sie bilden und deren Formgestaltung sie bis zum 14. Jahrhundert bestimmen.

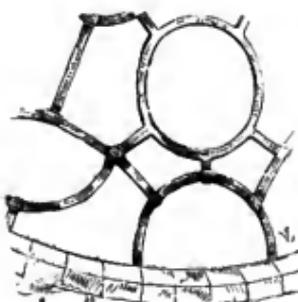
Das Einsetzen und Befestigen der Glasgemälde in die Fensterrahmen im XII. und XIII. Jahrhundert.

Gegen das Ende des XII. Jahrhunderts besaßen die Kirchenfenster wie überhaupt die Fenster noch kein Maßwerk, keine Steinrippen, trotzdem man die Fenster damals schon recht hoch

und breit machte. Man war daher genöthigt, die weite Fläche für das Glas durch Eisenstangen zu gliedern. Die verbleibenden Glasfelder durften, wenn man nicht ihr Zerbrechen befürchtete, wolle, höchstens 60 bis 80 cm im Geviert haben.

Die Kisen eintheilung der Fenster war sofangs einfach, sie bestand nur aus wagerechten und senkrechten Eisenstäben. Nach und nach wurden die Eisenrahmen gebogen und komplizirt; der

Fig. 14.



Architekt bestimmte den Schloßer, sich nach dem Mosaik-Medallions der Glasmalerei richten; so kamen jene Eisen-eintheilungen der Fenster in Kreise und Vierecke, in auf Winkel gestellte Quadern, in verschlingene Kreise n. s. w. zu Stande.

Viollet-le-Duc giebt in seinem *Tratö de l'Architecture du XI au XVI siècle Tome I* auf

S. 463-66 Abbildungen eiserner Fensterrahmen. Wir entnehmen diesem Werk die Fig. 7 (hier Fig. 14), welche ein Radroctiv aus einem großen eisernen Rosettenfenster der Notre-Dame Kirche

Tabelle III.¹

Vergleich zwischen der pneumatischen Fundierung und der Fundierung auf Brückenbau.

Zahl der Pfeiler	Baugrund 1. Kl.		Baugrund 2. Kl.		Baugrund 3. Kl.		Baugrund 4. Kl.	
	d = 1	d = 3	d = 1	d = 3	d = 1	d = 2	d = 1	d = 3
	f (m)	f (m)	f (m)	f (m)	f (m)	f (m)	f (m)	f (m)
1	22,5	—	1 34,36	—	1 31,15	—	2 12,54	—
2	—	—	2 11,75	—	2 12,5	2 26,1	2 12,5	12,8
3	—	—	3 9,33	4 40,30	3 10,09	4 17,16	3 9,74	11,43
4	49,5	5 11,03	3 9,139	4 32,06	4 13,06	4 14,27	3 2,47	4 5,19
			4 30,13	5 22,06	4 15,5	5 12,2	4 7,15	7,94

Tabelle IV.²

Vergleich zwischen pneumatischer Fundierung und Fundierungen auf Beton.

Werte von	d = 1		d = 3	
	a	a	a	a
1	3	3,65	3	3,45
2	3	8,41	4	4,39
3	4	7,54	4	7,43
3	4	6,78	4	9,35
4	5	6,14	4	17

Tabelle V.³

Vergleich zwischen Betonfundierung und solchen auf Brücken.

Werte von	Werte von	
	a	f (m)
1	1	4,45
2	2	4,27
3	4	3,34
3	4	3,53
4	5	3,28
4	10	2,68
4	10	3,91

sichtigen, dass Hindernisse aller Art die Zeitdauer der Brunnensfundierungen bedeutend mehr vergrößern als diejenige der Caisson-Fundierungen.

Aus diesen Gründen wird man, getrennt dem Grundsatze „Zeit ist Geld“, die Grenze der Brunnens-Fundierungen bei dem Baugrund 3. und 4. Klasse nicht nur in wesentlich geringerer Tiefe annehmen müssen, sondern es empfiehlt sich bei dem Baugrund 3. Klasse schon bei mäßigen Tiefen, bei denjenigen der 4. Klasse aber überhaupt, anstatt der reinen Brunnens-Fundierungen eine Kombination derselben mit der pneumatischen anzuwenden.

Eine solche ermöglicht es, erstere Hindernisse unter Zuhilfenahme der komprimierten Luft schnell zu beseitigen und dann die Brunnen auf gewöhnlichem Wege weiter zu senken. Sie erfordert aber bedeutend geringere Kosten, als eine reine pneumatische Fundierung, da keine Reserve-Apparate erforderlich sind und die Caissons geringere Größe haben.⁴

¹ Formel 2 und 2 sind bei Berechnung dieser Tabelle ohne Benutzung der entsprechenden Effektivkräfte verwendet.

² Die Notizhitzungen sind in den Formeln 2 und 3 bei Berechnung dieser Tabellen nicht berücksichtigt. Dieselben wären nicht mehr als 1 bis 2,5 per 100 des Fundamentes betragen, ohne von ganz unwesentlichen Klaffen auszu-

an Dion darstellt. Dieser Eisendraht, welcher ausgefüllt ist mit mischlich gemalten Glasmedaillons, gebildet der ersten Hälfte des XIII. Jahrhunderts an. Die Zusammensetzung dieser verschlungenen Eisenbandstreifen ist ungemein einfach; dieselben können ebenso leicht auseinander genommen und repariert werden, wie sie ursprünglich zusammen gefügt worden waren; alle Stücke sind in einander geschoben, lose eingepaßt und durchgezogen wie Lederriemen durch Schließen, ohne Nieten und Stifte; eiserner Schrauben hatte man damals noch nicht. Ein solcher Rahmen war also eigentlich ein Geflecht eiserner Bandstreifen.

Das Detail, welches wir in Fig. 15 wiedergeben, zeigt uns auch die Art der Herstellung dieser Eisendraht im XIII. Jahrhundert. Dieselben sind mit der Hand geschmiedet, daher ungleich von Stärke; durchschnittlich sind sie 3^{cm} breit und 2^{mm} dick. Die in diesen Eisendraht mit seinen 37 Kreisen und Halbkreisen eingepaßten hundert Glasmedaillons wirken als transparenter Teppich, wobei die Eisenbänder die gliedernden und trennenden Contouren zwischen den Medaillons bilden — eine Wirkung, welche durch das Mithrasen schmaler, weißer Bandstreifen im Glase dicht neben den Eisenbändern noch gesteigert wird.

Die vertieften Glasfelder wurden in diese Rahmen mittels

Die Formel (1) ist allerdings in Vergleich mit den Formeln (2) und (3) sehr ruh. Trotzdem dürfen wir uns den bereits früher mitgetheilten Gründen annehmen, dass die gefundenen Grenzwerte für die Beton-Fundamente nicht zu ungünstig sind, selbst wenn man dem Schutze der Spundwände noch mehr zutrauen wollte, als wir gethan haben.

Selbstverständlich sind die Formeln (1) und (3) nur unter Benützung der Koeffizienten 6,5 und 0,8 (der Mittelwerte) für das letzte Glied der Formel (3) verglichen worden.

Gleichen ist bei den Caisson-Fundierungen für Beseitigung von Hindernissen eine Preistreue in der Formel (2) nicht vorgesehen, weil für den Preis, welcher für die Erdverdränger bei dieser Methode angenommen ist, in der That bei dem Donitzer Brückenbau Hindernisse beseitigt wurden, welche eine Brunnensfundierung unmöglich gemacht haben würden.

Auf Grund unserer Untersuchungen dürften sich also als Grenzen für die vortheilhafte Verwendung der verglichenen Methoden bei den verschiedenen Bodenklassen etwa die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Tiefen empfehlen.

Tabelle VI.

1. u. 2. Bodenklasse	3. Bodenklasse	4. Bodenklasse	5. Bodenklasse
f < 4 m	f < 4 m	f > 4 m	f > 6 m
f > 4 m	f > 4 m	f > 6 m	f > 6 m

Die Brunnensfundierung ist also diejenige, welche die größte Verwendbarkeit besitzt. Sie tritt von vorn herein mit den Betonfundierungen in Konkurrenz, und übersticht nur bei dem schwierigsten Baugrunde, oder bei sehr schwierigen in größeren Tiefen, der pneumatischen allein das Feld.

Sie verdient wohl auch Beachtung, als sie in Deutschland bisher erfahren hat, und dürfte besonders in, höherem Gegenden die Betonfundierungen zu verdrängen, und überall die reinen pneumatischen Fundierungen nur auf schwierigen Baugrund und bedeutende Fundierungstiefen zu beschränken.

Anders stellt sich natürlich das Verhältnis in holzreichen Gegenden, S. B. in einem großen Theile des nördlichen inneren Russlands. Dort sind die Holzpreise gegenwärtig noch so niedrig, die Eisepreise, sowie die Preise für Zement noch so hoch, dass speziell Pfahlrost-Fundamente bis zu weit größeren Tiefen konkurrenzfähig bleiben. Bei pneumatischer Fundierung aber werden Caissons aus Holz sich bedeutend billiger stellen, als solche aus Eisen, ja selbst als solche aus Mauerwerk; denn der Holz incl. des Verbindens und der Holzen kostet (wenn man es mit den Leistungen nicht zu verschwerend umgeben) weniger als der Mauerwerk in Zementmörtel.

⁴ Eine derartige Einrichtung ist in meiner Beschriftung: „Über die Methode der pneumatischen Fundierungen bei Oskar Kravitz, M. Feinberg, Lajos Prospekt No. 53“ auch beschrieben.

gelochter Zapfen und gekrümmter Zapfenagel in der Weise, wie Fig. 15 angiebt, befestigt.

An den Kreuzungsstellen der Eisen waren die vorspringenden Schließen zum Durchlass der Eisenbänder aufsen angebracht, während die Zapfen zum Tragen und Halten der Gläser in das sich befanden.

Als man gegen die Mitte des XIII. Jahrhunderts anfang, die Fenster, welche jetzt größer waren, mit Steinrippen zu versehen, traten der Schmied und seine gehämmerten Eisernamen mehr zurück. Der Uebergang geschah auch hier allmählich. Man findet aus damaliger Zeit gemasterte, in Medaillonform geschmiedete Eisernamen zwischen die Steinrippen eingepaßt. Ein Muster dieser Art ist die St. Chapelle. Aber im XIV. Jahrhundert verschwanden die gemasterten Eisernamen zwischen den Steinrippen, und man beugte nur wagerechten und senkrechten Stangen. Nach dieser Aenderung der Flächebeuthung richteten sich auch mehr auch die Glasmaier. Die Bildarrangierungen ihrer Gemälde nahmen größeren Maßstab an, und die Sprossenheilung der Fenster war jetzt einfach und so weit, dass die Sprossen des Glasmaier für seine Bild- und Teppich-Kompositionen nicht mehr hinderlich waren (vgl. *Viollet-le-Duc, Dictionnaire de l'Architecture Art. „Sarrausere“*).

Im Sinne der vorstehenden Abhandlung aus Viollet-le-Duc habe ich von meiner Glasmaier-Workstätte aus eine illustrierte Entwicklungsgeschichte der Glasmaier, eine „Geschichte der Glasmaier in Bildern“, geschrieben, deren erste Begeben mit zahlreichen Illustrationen in Holzschneid- und Lithdruck bereits gedruckt sind. Unter diesen Lithdrucken befinden sich nicht nur kirchliche Fenstermalereien, sondern auch Wände von Zimmermalern mit Glasmaierverglasungen und Naturausmalen aller Gattungsbilder.

Ich breche die Uebersetzung des Viollet-le-Duc'schen Aufsatzes ab, um nach einiger Zeit eine ebenfalls illustrierte Fortsetzung zu bringen.

Dr. med. Oldtmann.

Dazu tritt in jenen Gegenden noch die Länge der kalten Jahreszeit, welche das Brunnenseken sehr erschwert, während sie die Rammarbeiten von Eis aus eher noch erleichtert.

Nach ist zu bemerken, dass in der vorstehenden Unternehmung die Bögen, welche die zu einem Pfeilerfundamente gehörigen

Brunnen verbinden, über Wasser angenommen sind. Sollen die selben unter dem niedrigsten Wasser liegen, so werden dadurch die Brunnenfundamente wesentlich vertheuert, ohne dass dadurch ein sonderlicher Nutzen erzielt würde.

St. Petersburg, Ende 1881.

L. Brennecke, Ingen.

Die Reitbahn der Herren B. Roth Söhne zu Frankfurt am Main.*

(Nebst die Abbildungen auf S. 603.)

Auf dem Grundstück der Hrn. B. Roth Söhne zu Frankfurt am Main ist in Laufe d. J. durch den Architekten und Maurermeister Hrn. E. F. Ambrosius eine Reitbahn-Anlage errichtet worden, deren Einrichtungen manches Bemerkenswerthe aufweisen.

Die Beschaffenheit des zur Verfügung stehenden Terrains führt dazu, die eigentliche Reitbahn in Obergeschicht des Gebäudes anzulegen, welches zu diesem Zwecke durch eine im Verhältnis von 1:5 ansteigende, überdeckte und mit massiver, abgetropfter Brüstung versehene Rampe zugänglich gemacht worden ist; die Fläche derselben ist chausstrirt worden und es wird versichert, dass die Pferde sie nach beiden Richtungen ohne jede Schwierigkeit passiren.

Die l. L. 50 = Länge, 15 = Breite und 8,70 = hohe Reithalle, über deren Dachkonstruktion und dekorative Ausgestaltung die mitgetheilten Abbildungen Auskunft geben, ist ausschließlich über Oberlicht erleuchtet und wird durch Jalousien in den Deckenöffnungen ventilirt; die Abend-Beleuchtung erfolgt durch 2 Siemensche Brenner und 20 Gasflammen. Die Wände sind auf 2 = Höhe mit einem entsprechend gewigten Gefälle an 0,45 = starkem Kiefernholz versehen. Der Fußboden wird durch eine von dem Mauerwerk der Umfassungswände isolirte, daher in sich bewegliche Trügerkonstruktion mit eingetauchten Betongewölben von 1,40–1,70 = Spannweite, 0,12 = Scheitelstärke und 0,17 = Pfeilhöhe gebildet; über den Gewölben folgt eine 0,50 = hohe gestampfte Letztenschicht und auf dieser eine 0,10 = starke Schicht

* Wir ertheilen die Vorlage zu den hier mitgetheilten Abbildungen nebst einem zugehörigen Artikel am 26. Oktober d. J. von Hrn. Architekt R. Walder in Frankfurt a. M. Zu unserem Erstaunen ersehen wir aus No. 39 der Bauwerks-Zeitung, dass der selb. den Hrn. Ambrosius über sehr wenig vertheilte Vorlesungen desselben Artikel und dieselben Zeichnungen gleichzeitigt an eine Zeitung — vielleicht noch an andere Blätter! — eingewandt hatte. Die Publikation in der Bauwerks-Z. bestimmt uns nicht, dass, wenn Lessing die mittheilte rechte gestrichelte Abbildung der inneren des interessanten Baues vorzuziehen. Dergleichen bedauern wir uns an Stelle jenes Artikels auf einen kurzen Auszug aus denselben.

Sägemehl. Zur Ausrüstung der Halle dienen ein großer Spiegel, bew. eine Uhr an des beiden Schmalseiten, sowie eine Anzahl elektrischer (zum Theil von Pferde aus erreichbarer) Klingeln, die nach des Stalles führen. Für etwaige Feuersgefahr ist durch einen Hydranten vorgesorgt.

In der Mitte der einen Lausseite, schließt sich an die Halle ein nach dieser geöffneter Salon für die des Reithöfen bei: wohnenden Zuschauer; über demselben liegt eine gleichfalls al Zuschauerraum verwendbare Orchester-Loge, unter demselben eine Sattelkammer. Ein Herrenzimmer, mit 34 in doppelten Reihen angeordnete Schränke versehen, sowie ein Damenzimmer — beide elegant ausgestattet und von den nöthigen Toiletten etc. beglieit — sowie das Bureau des Besitzers und eine Putzstube aus welcher die Sattelkammer zugänglich ist, vervollständigen die Anlage.

Neben den vorerwähnten Räumen hat im Obergeschosse noch ein Pferdestall mit 8 Ständen und 2 Boxes Platz gefunden, während 5 weitere Pferdeställe für zusammen 34 Pferde im Erdgeschosse sich befinden. Die Wände dieser 4 = hohen Ställe sind im Rohbau aus Formsteinen ausgeführt und in Zement gefügt. Die durchlaufende, 0,42 = vorgehängte Krippen (mit Mülden von 0,25 zu 0,25 m) sind aus grauem Sandstein, die Hanfen aus Eisen hergestellt; über den Krippen sind die Wände 0,70 = hoch mit blauen Porzellan-Fliesen bekleidet. Die Scheidewände sind zwischen den eisernen Säulen bzw. Standpfosten aus 0,45 = starkem Kiefernholz in Nuth und Feder ausgeführt. Die Decken d. Ställe sind gleichfalls als Betongewölbe hergestellt, der Fußboden ist ein Estrich aus Zementboden.

Als Nebenräume des Erdgeschosses sind eine Sattelkammer, eine Putzstube und ein Krankenstall zu erwähnen. Der unter der oberen Halle liegende 3,50 = hohe Raum wird in der Hauptstube durch 4 von einander getrennte Remisen eingenommen, in denen 40 Wagen Aufstellung finden können.

Von der kunstgewerblichen Weihnachtsmesse im Architektenhause zu Berlin.

Zwei Jahre sind vergangen, seit wir an dieser Stelle zuletzt über eine kunstgewerbliche Weihnachtsmesse der deutschen Hauptstadt berichteten. Seitler hat sich — so kurz diese Spasme Zeit auch sein mag — in unserem kunstindustriellen Leben eine solche Umwälzung vollzogen, dass es wohl gerechtfertigt sein dürfte, diese Gelegenheit wieder einmal zu einer Umschau zu benutzen.

Manches, was damals erst in dürftigen Anfängen vorhanden war, hat sich heute zur vollen Blüthe entwickelt; anderes, was damals auf der Höhe zu stehen schien, ist heute Dank unserer ruhelosen Zeit, bereits überlebt, oder doch so künstlich empor geschraubt, dass binnen kurzem sein Zurückgehen erfolgen muss. Ob die Wendung zum Besseren, die sich damals vielseitig ankündigte, überall auch eingetreten ist, wird der einsichtige Leser beim Besuche der Ausstellung wahrscheinlich selbst beurtheilen können. Eines aber wird sich ihm mit Gewalt aufdrängen: der seither auf jedem noch so kleinen Gebiete erheblich gesteigerte Luxus.

Die Blüten, die derselbe ertheilen hat, sind wahrhaft erstaunliche, aber nicht minder beachtenswerth ist auch die Gefahr, die diesem jungen Kunstgewerbe von dieser Seite her droht: die Gefahr nämlich, dass Wesen und Inhalt der Gegenstände über der allzukühnen Gestaltung unbracht bleiben. Es ist ein Verdienst von Prof. Dr. Jnl. Lessing, ein großes und scharfsichtiges Publikum zuerst bei Eröffnung der diesjährigen Weihnachtsmesse auf diese Gefahr in seinem inhaltreichen Vortrag aufmerksam gemacht zu haben. Wir hegen uns daher mit dem nochmaligen Hinweis auf jene Worte, die wir überall auf unserer Wanderung bestätigt gefunden haben und versuchen nunmehr in kurzen Zügen ein Bild der hiesigen Ausstellung zu entrollen.

Wie alljährlich, so trennt sich auch beider die Ausstellung in die kunstgewerbliche Weihnachtsmesse und die Bauausstellung; diese hat die unteren, jene die oberen Säle inne. Wenn nun auch letztere, schon wegen der rigorosen Auswahl der Gegenstände beachtenswerth erscheint, so können wir erstens schon deshalb dieses Jahr nicht ohne Berücksichtigung laassen, weil in ihr die für die kunstgewerbliche Lotterie angekauften Gewinne zur Schau stehen, und weil gerade diese ein wirklich bedeutsames Bild unserer kunstgewerblichen Bestrebungen auf allen Gebieten zu geben vermögen.

Das dieses Jahr die Uebersicht wesentlich erleichtert, dass das Arrangement in allen Sälen ein weitaus geschickteres, dass die Auswahl der Gegenstände eine wirklich musterghltige ist, verdanken wir dem so außerordentlich thätigen Comité.

Beginnen wir mit dem edelsten Materiale, mit dem Gold und Silber und besichtigen die reichen Gerathe und Gefäße der verschiedensten Firmen — natürlich in verschiedenem künstlerischen Werthe — so müssen wir vor allem unserer Freude darüber Aus-

druck geben, einer Reihe von nicht unerheblichen Zahl wirklich musterghliger getriebener Stücke zu begegnen. Künstlerlich vollendete Formschöne Ornamente und distinktive Farbgebung (in der Regel oxydirtes Silber mit oder ohne etwas Vergoldung) heben sie von ihrer Umgebung vorthellhaft ab. Ich verweise hier besonders auf die Stücke von Schaper und von S & Wagner. Die Vorliebe für reiche farbige Glasgefäße mit Gold und Silber montirt, schreit noch im Steigen begriffen; von wahrhaft bedrückender Erscheinung ist bei Abend ein so von S & Wagner ausgeführter, vortrefflich komponirt Aufsatz nach Burath Ende's Zeichnung. Das dazu verwandte opalisirende Glas bildet wohl die denkbar glücklichste und reichste Verbindung mit den genannten Metallen. Was wir bei den anderen Firmen finden, steht nicht ganz auf gleicher Höhe, indessen tritt uns überall wenigstens da mehr oder minder entwickelte Streben nach stilvoller Schönheit entgegen. Wir bedauern allerdings dabei auch immer, dass auch hier die einfachen Gebrauchsgenstände zu einsehr überg lassen und dass es mehr die Prachtstücke sind, denen Künstler, wie Fabrikanten ihre Liebe und Pflege zuwenden.

Die Schmuckgegenstände geben früher ein wenig verändertes Bild. Es sind die deutschen und italienischen Formen des XV.–XVIII. Jahrhunderts, die als Vorbilder gedient haben und die mit allen Mitteln der brüthen Technik in Email, mit farbigen Steinen und Perlen, in vielfach gefärbtem Gold und Silber, ausgeführt werden. Daneben, wie schon ebendem, eingewandte Halschmucke, aus Blech mit aufgelegten Drähten. Der einzige Unterschied scheint uns in der Herabdrückung der Preise, der allgemeineren Anfertigung und der mangelhafteren Ausführung zu liegen. Für 25–30 M. ist auch der wenig Bemittelte im Stande, sich ein derartiges Stück mit Puttenköpfchen, Delphinen Masken etc., allerdings der näheren Prüfung nicht Stich habend, zu erwerben.

Noch mehr wie im ersten, tritt im zweiten Metall das Gerüchte hervor: Die wenigen meist bekannten ausgestellten Alferdegegenstände, lassen sich wie vor daran, dass sie nicht scheinen sollen, als sie sind. Es ist der bisher fast resultirende Kampf der künstlich veredelten Oberfläche mit dem reinen, der höchsten Ausbildung unfähigen Stoffe. Indessen fehlt es auch hier nicht an erfreulichen Ausnahmen.

Auf dem Gebiete der höheren Bronze-Industrie fallen uns die Elster'schen Hüten und Statuetten vorthellhaft auf. Ihnen reihen sich einige meisterhaft behandelte Figürchen, deren schönen bräunen Ton wir unseres Wissens nie an deutschen Bronzen gesehen, von Barillot, und das von Gladenbeck angegebene vortrefflich verkleinerte Große Kurfürsten-Monument an — in der That eine hochachtenswerthe Leistung.

Bronzen mit Emailen sind nach wie vor von Elster und Lause in bekannter Meisterschaft vorgeführt. Patentes und Meiner leider Firmen vergrößern sich von Jahr zu Jahr.

Nicht mit gleichen Anerkennungen können wir die Gebrauchsbronzen besprechen, mit Ausnahme vielleicht der Gas-Beleuchtungs-Gegenstände, die noch immer von anderen alt renommierten Firmen in gewohnter Eleganz der Formen und tüchtiger Ausführung geliefert werden. Zwar ringt uns die Gedankensfülle, die sich in der Anzahl kleiner Geräte und ihrer vielseitigen Gestaltung kund gibt, vollste Anerkennung und Bewunderung ab; zwar erstauen wir vor der riesigen Produktion, vor den enormen Anstrengungen der Fabrikanen; aber wir vermiesen die liebevolle Ausführung, das feine Verständnis für die Ausbildung der Oberfläche, die nothgedrungen bei richtigem Streben das Resultat der voraus gegangenen Bemühungen sein mußte. Gerade auf diesem Gebiete macht sich das Überwachen des Ornamentalen am meisten geltend; gerade hier tritt das Haschen nach Neuem, nach nicht Dagewesenen am schroffen auf. Dann kommt die allgemeine Vorliebe für das Glatte polirt. Das an sich für sich so feine Metall ist durch die Ueberfülle der Gegenstände dieses Materials, die tagtäglich vor unseren Augen ausgebreitet werden, seiner vernehmlichen Wirkung entkleidet und es berührt uns wahrhaft unwillkürlich, einmal auf das jetzt vielfach verwandte Kupfer oder sogen. „Alt-Gold“ zu stoßen. Möge auch hier das „Nicht an viel“ als ernste Mahnung ausgesprochen werden. Dass einsichtsvolle Fabrikanten, dies begreifend, schon nach Abhilfe suchen, entgeht dem forschenden Auge nicht. So können wir einigen Gegenständen von Hirschwald, Casarikow & Busch und Otto Schuls unsere volle Anerkennung nicht versagen.

Wesentlich besser sieht es mit den Arbeiten in gepreßtem Messing und Kupferblech aus. Auch dieser Fabrikationszweig war dem Erstarren nahe, hat aber dadurch, dass man begonnen, Gebrauchs-Gegenstände — Köhler, Bowlen, Kessel, Kannen etc. — in dieser Technik herzustellen, neuen Aufschwung und neue Anregung empfangen. Wir vermiesen an den meisten dieser uns für die gebrauchten Gegenstände nur noch das feine Gefühl für die getriebene Detailsform. Da diese Objekte, die auf mechanischem Wege gepreßt werden, nur einen billigeren Ersatz der von Hand getriebenen Arbeit bilden, macht sich dem feinfühligem Auge ein in Wachs ausgeführtes oder gar in Gips geschnittenes Modell gar zu unangenehm fühlbar. Größere Vollendung werden diese Gegenstände erst fähig, wenn — was jetzt bei uns nur sehr selten, ausnahmslos aber bei den Antwerpener Arbeiten geschieht — das Original, also das Modell, getrieben ist. Erst die über dem getriebenen Modell gefertigte Stütze wird zur vollendeten technischen Wiedergabe ausreichen.

Zinngeräte sind leider bisher nur mit sehr wenigen Ausnahmen in Berlin hergestellt, so dankenswerth die Fabrikation sich auch in München und anderwärts erweist. So hiet auch die Ausstellung kaum Neuenwortes an diesem Fabrikat.

Zink hingegen ist in der Alter Ansehlichkeit verfallen. Und so wie schon einmal das Zink sich der Weibersacht bemächtigt und gar mühsam von der Bronze verdrängt ward, so scheint es jetzt wieder unter dem Mantel der galvanischen Brennung unsere junge Bronze-Industrie zerstören und sich dem Markt erobern zu wollen. Die Parole lautet dabei: „Billig und kraus“. Nichts kann mitten der momentanen Sucht nach reicher Erscheinung besser entsprechen, als das Zink, das, in Stanzformen gegossen, glatte, unzerstörte Flächen, die leicht und leicht unsauber ercheinne, ausschließt. Von diesem Standpunkte aus müssen auch alle jene vielen Erzeugnisse betrachtet und beurtheilt werden; reichlich gehört großes Wohlwollen dazu, um die oft recht hübschen Gesamt-Formen und manchen guten Gedanken unter dem vielen Abstoßenden heraus zu finden.

Wahrhaft hervor ragend sind die in reicher Zahl von verschiedenen Firmen angebotenen Gegenstände der Schlosserei und Schmiederei. In der Ausführung einer derselben sehr verschieden; wir betonen die derbeften und einfachsten dem dem Material angepassten Formen, jedoch fehlt es auch nicht an Arbeiten, die — obschon etwas überfeinert — dennoch den hohen Reiz des Ursprünglichen sich bewahrt haben. Technisch namentlich allen voran geht wiederum Puls. Sein aus Stahlblech getriebener Löwenkopf ist ein Meisterstück und ein Unikum der Technik. (Uns dünkt auch die Oberfläche des Felles, sowie das Mahnenhaar etwas konventionell und nicht einfach genug behandelt). — Auch die vielen anderen Objekte seiner Ausstellung sind in gewohnter Vollendung ausgeführt. Nicht geringer sind die Arbeiten von Paul Marcus, der sich in wenig Jahren zum tüchtigen Meister gebildet. Auch Kleinschmidt, Fuhrmann, Sebels u. a. haben feine geschmiedete Arbeiten, Schlei u. a. trefflich gezakte Kassetten ausgestellt. Wir können uns somit der vollen Freude über die wirklich gedelleiche, allseitige Entwicklung des Schmiedewesens freuen.

Mit gleicher Anerkennung können wir die Fortschritte der Möbelfabrikation begrüßen. Was früher Privilegium einzelner Firmen schien: sein technisch-gesundes und dabei stilvoll schönes Möbel zu bauen, ist heut nahezu Gemeingut geworden. Ja, wir beginnen auch hier einzusehen, dass der „Stil“ nicht nur in der Schwerfälligkeit der Erscheinung und im erdrückenden Reichthum zu suchen ist. Reichere Gruppierung, phantastischer Aufbau, feineres Verständnis für Profile und konstruktiven Sinn zur tüchtigen Arbeit gestellt, können wir in den meisten ausgestellten Möbeln betätigt finden. Leider geht damit die Bild-

hauerarbeit derselben nicht immer Hand in Hand. Namentlich möchten sich an einzelnen Möbeln ganz empfindliche Maaßstabfehler bemerkbar, so dass die Bildhauer-Arbeiten zu derb und roh, stellenweis auch zu fein für die Gesamtformen und namentlich für die Profile erscheinen. — Vortrefflich sind einige Möbel von Vogts, nach Ihne & Stegmüller's Entwürfen, ebenso von Max Schula, Pingel, Wenkel, Richter u. a. Erwas derb, aber sonst gut sind die Möbel von Schirmer etc. Nicht geringer als Tischlerarbeiten, nur mehr oder minder dem oben gerügten Fehler verfallen, sind die Möbel von Groschkus, Lerche, Schultze u. a. —

Als besonders erfolgreich wollen wir an dieser Stelle noch erwähnen, dass mehr Pianinos, theils von Ihne & Stegmüller, theils von Spath entworfen, ausgestellt sind die Lösungen dieser schwierigen Aufgabe als nahezu gelungen zu bezeichnen sind.

Auch die Steinappare beginnt sich mehr und mehr durchzuklären und namentlich ihre Detailsform zu verdeutlichen. Röhlich's Arbeiten verdienen eine eigene Zeichnung mit geschickter Modellierung und trefflicher Färbung.

Vielleicht dürfen wir hier noch einen Artikel berühren, der in dem letzten Jahrgang in technischer, künstlerischer, wie merkantiler Beziehung einen so gesunden Aufschwung genommen hat — „die Korbwaren“. An der Stelle der wenigen typischen Gesamtformen, dekoriert mit gebogenen Weiden- oder Rohrsteigen, deren Bestehen, sich wieder in die von der Natur gegebene Richtung zu strecken, nur durch dünne, unsichtbare Nagelchen gebremst ward, ist eine Vielseitigkeit, eine Eleganz, ja Grazie getreten, die nur noch durch die geschickte Benützung des Materials in all' seinen Vorzügen übertrufen wird. Das Geflecht als solches, als haltendes, bindendes Prinzip der einfachen Konstruktion, tritt bei all' diesen neueren Erzeugnissen in den Vordergrund und ist von einem Wechsel der Erziehung, der wahrhaft frappant, zumal die Fabrikanten es verstanden haben, durch geschickte Färbung, Bräunung etc. dem Rhythmus erholt sich der rechten Geltung zu bringen. Farbige Montur erholt sich die Wirkung und um dieselbe auch zuweilen auch zu wünschen übrig lässt, so wird doch sicher die nächste Zeit auch darüber hinweg helfen. Wir vermiesen hier besonders auf die von Aelion & Scherrel unter den Lotterei-Ankäufern befindlichen Gegenstände und hoffen, dass unser kleiner Hinweis genügen wird, um die hier und da bemerkbaren Mängel der Montage zu besiegen.

Wir sind davon um so mehr überzeugt, als die heutige so außerordentlich entwickelte Textil-Industrie, mechanische und Handtätigere einbeziehen, und mit ihr der mehr wie auf irgend einem Gebiete gesteigerte Geschmack des Publikums die reichsten Mittel dazu an die Hand gibt. Abgesehen von dem ungehörigen Reichthum der Stoffe, vom dicksten Smyrna- bis zum Seidenplüsch, vom einfachen Linnen bis zum Atlas, aber den wir verfügen, ist es wahrhaft erstaunlich, wie in so wenigen Jahren die Groß-Industrie, die Tapizierer sowohl wie die Damewelt es gelernt haben, ein Gebilde zu erzeugen, das sich nicht nur durch seine wahre Vergötterung, die Ausstellung nach dieser Richtung hin zu betrachten. Außer einer kleinen Ecke des großen Saales, die Lampon & Fürstenau mit vielem Geschick, gleich glücklich im Arrangement, wie reizvoll in der Farbe, dekorierten, haben Müller & Co. einen Seidenwall mit ihren Erzeugnissen gefüllt. Obwohl Decke, Wände und Boden mit zum Theil kostbaren Stoffen bedeckt sind, zeigt die große Ausstellung doch weiter nichts als die Montierung von Ezel- und Kameelhaaren sowie von persischen Teppichen auf Fauteuils und Divans in vielen Varianten; sie macht daher nur den Eindruck erdrückender Langweiligkeit, und lässt die lebende Hand des Architekten schmerzlich vermissen. —

Desto erfreulicher sind die übrigen, hierher gehörigen Arbeiten. Beginnen wir mit dem Größten, mit dem mechanischen Stickereien von F. A. Schöts in Leipzig auch Zeichnung von Kuhn. Geschickte Zeichnung, namentlich in der Verbindung der Masse, farbige, lebendige, vortreffliche Material-Kombination sowie Vielseitigkeit der Maschentechnik und große Billigkeit, bilden die zu rühmenden Vorzüge dieser Arbeiten. Ein gewisser Mangel an Ziellichkeit der Detailsformen, der sich hier und da bemerkbar macht, dürfte wohl nur auf die noch nicht genug künstlerisch geschulten Arbeitskräfte zurück zu führen sein.

Technisch wie künstlerisch noch höher stehend, da meist Handarbeit, sind die allerdings weit kleineren und auch im Verhältniss noch wesentlich theureren Stickereien der bekannten Firma Bessert-Nettebeck. Wir finden darunter Arbeiten, die nach unserem Ermessen besser und künstlerisch vollendeter kaum auszuführen sein dürften. Ihnen reihen sich die fast durchaus trefflichen Arbeiten des Lette-Vereins, bestehend in Platt- und Kreuzstickereien, Applikationen, Spitzen etc., sowie eine große Fülle anderer, nicht minder guter Erzeugnisse des Privat- und geübteren Geschmacks einzelner Damen an. —

Leider sind die Fortschritte, die letzteren in allen Handarbeiten gemacht haben, nicht so ins Auge fallend in der Majorität-Malerie. Wenn auch unter dem Ausgestellten einzelne tüchtige Arbeiten sich befinden, die entwickeltere Zeichnung und besseres Können aufweisen, so ist unseres Erachtens die Masse doch noch immer unbefriedigend. Wir vermiesen schmerzlich die hoch interessanten künstlerisch vollendeten Arbeiten eines Timm, wenn auch nur als Anregung für seine Epigonen. Hingegen sind unter den Lotterei-Ankäufern viele Fayencen, allerdings unwürdigen Ursprungs, auf die wir daher nicht näher eingehen können, welche

nus beweisen, dass sich auch dieser Industriezweig zu ungeahnter Höhe entwickelt.

Die Porzellane der Königl. Manufaktur sind nach wie vor von höchster Güte. Neu hingegen und als dekorativem Heis alles überragend sind die sogen. Segar-Porzellane dieses Instituts, deren am Theil behaarlaufige farbige Glasuren mit großem Geschick als Fond für kleinere oder größere ornamentale Dekorationen benutzt werden.

Wie hier auf farbigen Reie der Hauptwerth gelegt erscheint, so auch beim Glase. Das Ausgestellte ist vorwiegend Fränkisch in reichster Farbepracht schimmernd. So die bersteinartigen, irisirenden, opalinirenden, metallisch glänzenden Gläser, so die altrömischen erinnernd, dasabes das bekannte Grün, Blau, Roth in den verschiedensten Nuancen, oft sogar mehrere Farben verbunden. Ja damit nicht genug, wird die Oberfläche noch mit kleinen goldenen Grundmustern überzogen in der Art der Benares-Gefäße. Bis jetzt haben die Formen noch nicht darunter gelitten. Noch immer sind es antike, altdeutsche und venezianische Muster nach denen wir arbeiten; noch immer wird auf den Gebrauch, wenn auch schon an wenig, Rücksicht genommen. Was aber wird folgen? — Der Leser möge sich diese Frage selbst beantworten und wird mir gewiss zustimmen, wenn ich auch hier auf Lessings warnende Worte verweise.

Es bleibe uns nur noch die Buchbinder-, Quincallerie- und Eisenheim-Arbeit kurz zu besichtigen. Das Berlin nach wie vor Prägestätte gediegener Buchbinderarbeit ist, be-

wiesen eine Reihe stattlicher Bände vom Duodez bis zum Groß Folio; dass sich aber auch die anscheinend nebensächlichen Dinge mehr entwickelt, zeigen uns die wesentlich vervollkommenen und künstlerisch durchbildeteren Beschläge, Mousen etc. nicht nur an Büchern, sondern auch an Mappen, Fächern, Karten, Dosen etc. Allein das Eisenheim scheint noch Schwierigkeiten zu bereiten. Noch immer besteht hier das einseitige Ornament aus naturalistische Blumen, Ranken etc. Auch ihre Stunde wird, wie wir hoffen, bald geschlagen haben. Ungleich höher steht schon das Figurale, ja es hat Barillott sogar gewisse wahrhaft reizende, leider etwas coquette Figuren sowie eine großen Haufen von hoher Vollendung geschaffen.

Uaht dürfen wir unsere Wanderung wohl beschließen. Es sei uns noch vergnügt, hier dem anfrichtigsten Wunsche Ausdruck zu geben, dass das Gesagte mit dem beitragen möge, die Ideen zu klären und die Bestrebungen aller Einseitigen zu Berufenen, seien sie Fabrikanten oder Künstler, so dem einen Ziele zu vereinen: überall und immer die edle, zweckentsprechende Form voraus zu stellen und sie der Technik entsprechend künstlerisch zu gestalten. Möge Jeder dabei im Auge behalten, dass es seine Hauptaufgabe ist, den Bedürfnissen nach Einfachheit zu genügen, dass es aber so möglich ist, dem überhand nehmenden Luxus und dem mit ihm Hand gehenden Streben nach dem Extravaganzen zu begegnen und unsere junge Industrie vor Überlastung, vor dem Zugrundegehen in der Mod-Produktion zu bewahren.

A. Schöta.

Ueber die Kosten der elektrischen Bogen-Lichter.

In den Nummern 79 und 90 der Deutschen Bauzeitung befinden sich zwei Mittheilungen unter dem Titel „Verbesserungen in der Berliner Straßenbeleuchtung“ und „Beitrag zur Frage der Kosten elektrischer Beleuchtung“, welche uns veranlassen, die Redaktion um Aufsammlung der nachstehenden Richtigstellung ergehen zu ersuchen.

Im erstem Artikel sind die Kosten und Effekte der elektrischen und der verstärkten Gasbeleuchtungen in der Leipzigerstraße und Friedrichstraße berechnet und wir wollen gegen diese Berechnungen keinen Einspruch erheben, da der Artikel offenbar von gasfachmännischer Seite angeht und ausdrücklich für die mitgetheilten Zahlen Garantie übernommen wird. Nur um anderwärts von uns gemachte Angaben nicht in den Verdacht der Unrichtigkeit zu bringen, sei erwähnt, dass die Zahlen für die Regenerativrechnung nicht mit Zahlen, die uns von dem Hrn. Direktor der Berliner städtischen Beleuchtungsanstalt mitgeteilt wurden, überein stimmen.

Daneben wird a. a. O. die Leuchtkraft der elektrischen Lichter zu ca. 500 Normalkerzen angegeben. Warum diese Zahl? Die Minimal-Leuchtkraft einer elektrischen Laterne mit Mantelglascheibe ist verträglich mit 450 N.-K. festgesetzt; in unserem Fabrikhof aber wurde sie, unter einer Neigung von 30° zur Horizontalen gemessen, zu 890 N.-K. bestimmt. Dem entsprechend wurde die elektrische Beleuchtung der Leipzigerstraße pro Flächeneinheit etwa 2 1/2 Mal so stark oder, wenn man wegen hier mit sprechender, schwer zu bestimmender Verhältnisse diese Zahl nicht anerkennen will, jedenfalls sehr viel stärker sein, als die anstehenden verstärkten Gasbeleuchtungen, was auch der Augenschein sofort bestätigt.

Auch für die weiteren Daten in den genannten Mittheilungen wird ausdrücklich beansprucht, dass dieselben authentisch seien, und daraus die Warnung vor anderen Mittheilungen „verschiedener Herkunft“ geknüpft.

Wie steht es nun aber mit der Richtigkeit dieser authentischen Angaben? Es werden die Werthe des Gasconsums der verschiedenen Beleuchtungen (zu 13,5 Pfennige pro ¹⁰⁰⁰ ¹⁰⁰⁰) und der an die Firma Siemens & Halske für den Betrieb der elektrischen Beleuchtung gezahlte Preis, auf die Flächeneinheit reduziert, zusammen gestellt, wobei sich ergibt, dass letzterer umabänder der billiger ist, und zwar absolut genommen, ohne Rücksicht auf die größere Heiligkeit.

Es wird dann rundweg ausgesprochen, dass die der Firma Siemens & Halske bezahlte Pauschalsumme geringer sei, als die wirklichen Kosten, weil in derselben die Amortisationskosten der Anlage, die Verzinsung des Anlagekapitals und die Reparaturkosten nicht enthalten seien, sondern nur die Ausgabe für den reinen Betrieb.

Es werden dann diese Kosten berechnet, und zwar mit 5 % von 84 000 \mathcal{M} . für die Verzinsung des Anlagekapitals der Maschinenstation, mit 5 % von 84 000 \mathcal{M} . Reparaturkosten der Maschinen und mit 10 % von der gleichen Summe für Amortisationskosten der Maschinen.

Die so berechneten Beträge werden nun der an Siemens & Halske zu zahlenden Pauschalsumme einfach zugeschlagen und es wird dann mit gesperrtem Druck hervor gehoben, dass die elektrische Beleuchtung anscheinend doppelt so theuer wie die Gasbeleuchtung ist. — Wir sehen uns genöthigt, auf diese Ausführungen Folgendes zu erwidern:

Eine partielle Kritik der oben erwähnten Kostensammlungen für Gas- und elektrisches Licht hätte unserer Meinung

nach zunächst hervor heben müssen, dass der darin angeführte Preis der elektrischen Lichte derjenige ist, für welchen es eine Fabrik, deren Geschäftsbereich solche Lichtlieferungen im allgemeinen sogar fern liegen, an die Stadt abliefern — also ein Verkaufspreis — und dass der von der Stadt verlangte Betrag durch Gasmotoren denselben vertheuert, wogegen die in Vergleich gezogenen Gaspreise bei weitem nicht diejenigen sind, für welche die Stadt das von ihr im Großtrieb und mit besten Einrichtungen bereitgestellte Gas den Konsumenten liefert.

Wir können selbstredend niemandem verwehren an untersuchen, ob der uns für die Lieferung des elektrischen Lichts bezahlte Preis den Herstellungskosten desselben wirklich entsprechend ist oder nicht. Dass derselbe jedoch die Kosten für Verzinsung des Anlagekapitals und Amortisation der Einrichtung nicht anhalte, ist eine sich willkürlich auflösende Frage. Es ist uns zwar möglich, die Möglichkeit vorzugeben, dass um die Anlage nach Ablauf eines Jahres um den dann zu zahlenden Preis von 84 000 \mathcal{M} . abgekauft wird. Bis dahin bleiben die Objekte desselben in unserem Besitz und haben wir alle inwieweit etwa nöthig werdendes Reparaturkosten und den Anfall an Zinsen für den Kapitalverehrung derselben zu tragen. Es ist also ein einfacher Zuschlag dieser Kosten an dem uns gezahlten Preise an sich schon nicht gerechtfertigt.

Zu der oben angeführten Art der Berechnung derselben gestatten wir uns jedoch weiterhin zu bemerken, dass die Anlage nicht nur aus Maschinen, sondern auch, und zwar vom größeren Theile ihres Werthes, aus sich nicht abnutzenden elektrischen Lampen, Kandelabern, Kabinen und einem Maschinenhaus besteht. Nach obiger Berechnung müssten nach etwa 6 bis 7 Jahren alle diese Gegenstände absolut werthlos sein, was natürlich nicht entfernt der Fall ist.

Den weiteren Ausführungen genannter Artikel stimmen wir darin bei, dass man aus den augenblicklichen Kosten der Leipzigerstraße-Beleuchtung keinen endgültigen Schluss auf die Kostenfrage des elektrischen Lichtes ziehen kann, aber mit entgegen gesetzter Schlussfolgerung. Vor allem werden, wie bereits erwähnt, die elektrischen Maschinen auf Wunsch der Stadt nicht durch Dampfmaschinen, sondern durch Gaskraftmaschinen betrieben, was den Betrieb wesentlich vertheuert.

Wir müssen uns auch heute schon dagegen verwahren, das die ebenfalls aufgeworfene Frage, ob wir auch für kommende Jahre den Betrieb zum gleichen Preise übernehmen würden, mit dem Kostenpunkte des elektrischen Lichtes in Verbindung zu bringen ist. Im allgemeinen übernehmen wir als Fabrikanten überhaupt keine derartigen Lichtlieferungen und haben es in vorliegenden Falle auf 1 Jahr nur darum gethan, um das Uebrig davon beizutragen, dass bei uns in Deutschland die Frage der elektrischen Straßen-Beleuchtung endlich einmal in Fluss kam.

Statt solcher Betrachtungen, welche die Frage der Kosten der elektrischen Beleuchtung nicht fördern, sondern nur verwirren können, gebe man doch lieber daran, das Herstellungs-Verfahren des elektrischen Lichtes, welches ja überaus einfach ist, unmittelbar hinsichtlich seiner Kosten zu untersuchen. Der Gasverbrauch in den Motoren für die Leipziger Straßen-Beleuchtung wird amtlich kontrollirt und beträgt etwa 11 1/2 ¹⁰⁰⁰ ¹⁰⁰⁰ pro Motor und Stunde. Da über Gasmotoren langjährige Erfahrungen vorliegen, so ist damit die aufgewandte Arbeitskraft (für 12 Lampen, 12 Pfiffer.) vollkommen bestimmt. Aber wie viel die Erzeugung von 1 Pfiffer. einschließlich der Bedienung, Amortisation etc. kostet und welche Umstände darauf von Einfluss sind, ist durch eine so große Erfahrung fest gestellt, wie sie vielleicht auf keinem anderen Gebiete vorliegt.

¹ Hierzu sei zu bemerken, dass in beiden letzter. Artikeln die Zahlung Verhältnissen über Lichtmengen absolut mit Richtigkeit gegeben worden sind.

² Hierzu möchte vorzüglich auch auf den passiven Inhalt der betz. Angaben S. 137 zu verweisen sein.

Die Kosten für die Kehlenarbeiten, welche in den Laternen verbrannt werden, ergeben unsere Preiskourss. An Hand derselben und der summe seit Jahren an elektrischen Lichtanlagen ebenfalls gewonnenen Erfahrungen wird sich auch der letzte Posten, die Amortisations-Kosten der elektrischen Maschinen etc., ziemlich sicher stellen lassen.

Fast man dies ohne Vergleichsmaßstab, so wird man eben unerhört finden, dass das elektrische Bogenlicht unter ungünstigsten Umständen sich viel billiger stellt, als eine Gasbeleuchtung, auch wenn die letztere beträchtlich weniger hell ist.

Dies Resultat braucht auch nicht erst an der Beleuchtung der Leipziger Straße fest gestellt zu werden; denn es brauchen schon lange Tausende von elektrischen Lichtern und liegen Verordnungen über die tatsächlichen Betriebskosten derselben vor, so z. B. der authentische Bericht über die elektrische Be-

leuchtungs-Anlage im Schlieschen Bahnhofe, welcher, wenn wir nicht irren, auch in der Dtscha. Bauz. u. Z. mitgeteilt ward (1879, S. 446 D. Red.) und eine beträchtliche Ersparung gegenüber der früheren, sehr viel schwächeren Gasbeleuchtung ausweist.

Wir sind aussererlei stets bemüht gewesen, übertriebenen Erwartungen, die vielfach auf die elektrische Beleuchtung geknüpft werden, entgegen zu treten und ein „unabhängiges Thesen“ zu verhindern. Es wäre aber wünschenwerth, dass auch die einschlägigen Vertreter der Gasbeleuchtung mit Objektivität der Frage der elektrischen Beleuchtung gegenüber träten. Dieselbe wird sich dem ihr gehörenden Platz neben der Gasbeleuchtung unweifelhaft erobern und es würde im öffentlichen Interesse nur zu beklagen sein, wenn dieser Zeitpunkt künstlich hinweg geschoben würde.

Siemens & Halske.

Dampfheiz-Anlagen in Kirchen.

In neuester Zeit ist das Bestreben bemerkbar, auch die Kirchen kleinerer Städte, ja selbst von Dörfern herab einzurichten.

Die Absicht des Kirchenvorstandes zu St. Michael in Jena, die große Stabskirche daselbst mit Heizung versehen zu lassen, geht mit Veranschaulichung in der Provinz Sachsen angeführte Kirchen-Heizrichtungen zu besichtigen, bei den Geistlichen, Kirchenverständen und bei den die Heizung bedienenden Personen Erkundigungen einzuziehen und Erfahrungen zu sammeln. Diese führten zu dem Resultate, dass man sich ebenfalls die Heizung in der Stadtkirche zu Jena nach einem Systeme der Firma Ludwig Johann Müller zu Magdeburg und durch diese Firma selbst ausführen zu lassen.

Nach gleichem System sind die Kirchen zum heiligen Geist in Magdeburg, zu St. Stephan in Aschersleben, zu St. Marien in Barby, zu St. Martin in Halberstadt, zu St. Nicolai in Eisleben, die Neue Kirche auf dem Geständarmarkt in Berlin, die Dorfkirche zu Klingenberg bei Frankenhause und andere beheizt worden; es empfiehlt sich, aber das sehr einfache System einige, auch dem Nichtfachmann verständliche Mittheilungen an geben.

Die Wärmeerzeugung in diesem System geschieht durch einen gewöhnlichen Wasserkessel — vielleicht mit Flammrohr versehen — der in der Regel in einem unter der Kirche belegenen Gewölbe, andernfalls in einem kleinen Anbau Platz findet.

Da durch die Anbringung eines 5 = hohen Standrohrs am Kessel die Möglichkeit die Spannung über 1¹/₂ Atmosphären hinaus zu treiben ausgeschlossen wird, in der Regel auch eben höchstens 1¹/₂ Atmosph. genügen, so finden die erschwerenden Bestimmungen über die Anlage von Dampfkesseln keine Anwendung; die Einrichtung ist vollkommen gefahrlos. Der Kessel produziert also niedrig gespannte Dämpfe, welche in Röhren unter dem Fußboden des Gestühls geleitet werden und dort ihre Wärme abgeben.

Unter den Dielungen des Gestühls wird in der Erde ein Kanal von etwa 25–30 = Höhe geschaffen, der mit 12 = starken Backsteinmassen eingefasst und mit einem Gipsstrich belegt wird. Kleine gemauerte Pfeiler, deren Höhe der Höhe des Behältnisses unter dem Fläuser der Gänge hinzu zu rechnen ist, tragen die Giestrichwellen, so dass sich die Gesamtstärke der Anlage unter der Dielung an etwa 40–45 = ergibt. In dem Kanal sind nun rechtwinklig auf die Richtung der Stühle gusseisernen Röhren von 8 = lichte Durchmesser parallel neben einander und mit Gefälle gelagert. Der von Röhren — die unter dem Fläuser der Gänge liegen — zugeführte Dampf tritt an dem höchsten Punkte der Röhren ein, kondensiert sich, um am tiefsten Punkte des Systems als Wasser wieder auszutreten. Dampf und kondensiertes Wasser bewegen sich also in derselben Richtung. Ungefähr 6 Röhrestränge gehören zu einem System. Derselben sind an einem Ende mit schmiedeeisernen Hegeröhren, am anderen Ende mit Bogenstückchen aus Kupfer verbunden, welche die freie Bewegung der Röhren bei Längenänderungen durch Wärme gestatten. Die Röhre liegen etwa 30 bis 50 = von einander entfernt; verlangt die Breite (Länge) des Gestühls mehr Röhren als ungefähr 8 Reihen, so wird ein neues System mit neuer Dampfeinströmung und Wasserablauf eingerichtet.

Unter den Sitzbänken befinden sich in der Dielung Schlitze von etwa 13 = Breite, aus denen die Wärme unmittelbar den Sitzplätzen zugeführt wird. Die Randschwellen sind geschnitten, um eine möglichst freie Luftzirkulation unter dem Gestühl zu ermöglichen. Die Schlitze werden an beiden Seiten

mit Leisten versehen, um das Hineinfallen von Schmutz zu verhindern. — Wenn bei der beschriebenen Einrichtung die Apert keine spezielle Einrichtung zur Erwärmung erhält, so entsteht durch die Anbringung der verschiedlichen in der Erwärmung der Luftschichten ein sehr unangenehmer Luftzug, dem indem durch Aufstellung eines ansehnlich großen Rippen-Registers am Ostende der Kirche, welches ebenfalls mit Dampf gespeist wird, erfolgreich entgegen gearbeitet wird. — Das von den verschiedenen Rohr-Systemen dem Kesselhause wieder zugeführt, noch warme Kondensationswasser wird zu Beginn der Heizung in einem schmiedeeisernen Bassin so lange aufgefangen und mit einer Druckpumpe wieder in den Kessel gedrückt, bis sich Austritt von Dampf aus den Röhren zeigt. Alsdann werden die zum Bassin führenden Röhre geschlossen und diejenigen Hähne geöffnet, welche den Rückfluss des Kondensations-Wassers direkt in den Kessel gestatten, so dass die einmal vorhandene Wärme des erzeugten Wassers zum Theil von neuem ausgenutzt wird. Zur Ergänzung des Wassers im Kessel verbraucht man aus diesem Grunde für jede Heizung nur zur die Menge von wenigen Litern. Kesselgröße und Rohr-längen sind natürlich abhängig von der Größe des zu erwärmenden Raumes und desgleichen der Wand-, Fußboden-, Fenster- und Deckenflächen.

Die von diesem Heissystem gelieferte Wärme wird überall angenehm empfunden und kommt dem Körper sofort zugute; Klagen über Geruch, Staub, Geräusch u. a. w. habe ich nirgends gehört. — Der Schornstein, an Höhe von 1 = über Dachgesims hinaus geführt und mit schmiedeeisernen Deflektor versehen, fällt nicht eben unangenehm an.

In der Regel wird 3–4 Stunden vor Beginn des Vormittags-Gottesdienstes mit dem Anheizen begonnen und dies noch 1 bis 2 Stunden fortgesetzt; dann lässt sich mit Leichtigkeit in etwa 1–1¹/₂ = Höhe über dem Fußboden der Kirche eine um 25 bis 30 = erhöhte Temperatur gegen die kühlere Luftwärme erreichen, die sich bis zum Nachmittags-Gottesdienste vorhält und auf den Emporen um etwa 3–5 = C. sich verringert.

Die Heizmaterialien lassen sich ungefähr bei 1000 = eines an heizenden Raumes auf 1/2 – 2/3 = gute Steinkohle annehmen, bei Verwendung von feinem Braunkohle ist auf etwa 60 Gewichtprocente mehr zu rechnen.

Was die Kosten betrifft, so sind die Kosten der eigentlichen Heizungsanlage, der Rohrleitungen, des Kessels, der Armatur, des Registers, Schornsteins, der Herrichtung des Heizraumes unter den Bänken etc. zu trennen von den Nebenkosten, welche die Herstellung des Gestühls, eines etwaigen Kesselhauses und dgl., die von der Besonderheit des Zustandes der Kirche abhängen, und sich nicht überall gleich hoch stellen werden.

Da die Kirchenvorstände indessen, bevor sie einer Heizanlage näher treten, in der Regel wenigstens einigen Anhalt über den Kostenpunkt zu haben wünschen, so bemerke ich, dass die bisherigen Erfahrungen zeigen, dass die Hauptkosten, d. h. diejenigen der gesammten eigentlichen Heizanlage für 1000 = zu heizenden Kirchenraum ungefähr mit 550–700 =, in Ansatz gebracht werden können. Für kleinere Kirchen gilt das höhere Satz, der bei kleinen Dorfkirchen auch wohl noch überschritten wird.

Die banliche Einrichtung erfordert in normalen Verhältnissen etwa 3–4 Wochen Zeit.

Radolstadt, den 12. Dezember 1882.

Brecht, Bieringer- u. Banrath.

Bau-Chronik.

Hochbauten. (Schluss aus No. 99.)

Ergänzungen und Nachträge.

Kirchenbauten. Hrn. Architekt Aug. Hartel in Leipzig verdanken wir die folgenden, hofentlich zu ähnlichen Mittheilungen von anderer Seite anregenden Notizen über den Stand der von ihm (bezw. der Firma Hartel & Lipsius) während des Jahres 1882 betriebenen kirchlichen Neubauten.

1) Die evang. Kirche zu Ueherruhr bei Steele A. W. Einfache Kirche für 450 Sitzplätze, ohne Emporen-Anlage, mit Thurm. Das Aeußere im Rohzugebau, das Innere mit gewölbter Decke und Ausstattung in Eichenholz und *Pinné pine*; Gölble

und Wände einfach gemalt. Herstellungskosten: 60 000 =. — Begonnen 1. 4. 81; eingeweiht 7. 9. 82.

2) Die evang. Kirche zu Altdorf bei Essen. Einfache Kirche mit Thurm, für 1200 Sitzplätze; das Aeußere im Ziegelrohbau, das würdig angestattete, mit geräumigen Seiten-Emporen versehen Innere, dessen Malerei nachdrücklich zur Ausführung kommen soll, mit Holdecken und Eisenstützen. Die sehr schwierigen Bodenverhältnisse erforderten eine komplizirte Verankerung (für ca. 12 000 =). Kostenbetrag: 120 000 =, wovon der größte Theil seitens der Firma Friedrich Krupp geschenkt wurde. Begonnen 15. 6. 81; eingeweiht 3. 12. 82.

3) Die evang. Kirche zu Neuweid a. Rh. Große Kirche für 1200 Sitzplätze, mit mächtiger Thurm- und gewölbter

Decken. Das Aeusseres in Bruchstein-Ausführung unter Anwendung von Sandstein für die Architektur-Details. Kostenaufwand: ca. 220 000 M., einschließlich der von Sr. Durchl. dem Fürsten zu Wied geschenkten Einrichtungsstücke. Begonnen 17. 6. 81; im Rohbau fertig gestellt 9. 11. 82.

4) Die evang. Kirche zu Lindenau b. Leipzig, nach dem Entwurf von A. Hartzel durch die Firma Hartzel & Lipsius ausgeführt. Große Kirche für 1200 Sitzplätze, mit gewölbter Decke und einem Westthurm von 70 m Höhe; das Aeusseres im Ziegeltrohbau gestaltet. Kosten-Anschlag rd. 240 000 M. incl. Gesamt-Einrichtung. Begonnen 15. 3. 82; im Rohbau fertig gestellt 1. 11. 82.

5) Die evang. Johannis-Kirche zu Gera (Fürstenth. Reuß j. L., nach des Fürsten und unter der Leitung der Firma Hartzel & Lipsius in Ausführung begriffen. 1200 Sitzplätze; Ziegeltrohbau mit Sandstein-Details; Kostenausschlag rd. 400 000 M. Begonnen 1. 4. 82, z. Z. bis zur Höhe der Fensterbank Gesimse gediehen; Fertigstellung voraussichtlich Ende 84.

6) Die Petri-Kirche in Leipzig. (Man vergleiche die Mittheilungen in No. 74.) —

Zu Braustetten b. Langheim in Württemberg. Ist die nach dem Entwürfe des Amtsbauwessers Werkmann in frühgothischen Formen ausgeführte neue katholische Kirche und in Tübingen die neue Synagoge eingeweiht worden.

Kirchen-Neubauten und Restaurierungen. Auf's neue geweiht und eröffnet worden:

Am 20. 11. die Stadtkirche zu Burgstädt i. S. Dieselbe entstammt der spätgothischen Periode und bildet einen einzigen großen Raum, der 1000 Sitzplätze enthält; das Baumaterial ist in der Hauptsache der bekannte braunrothe Rochlitzer Porphyr. Durch den im letzten Sommer seitens des Architekten H. Altendorff in Leipzig vorgenommenen Umbau wurde der Kirche ein für Mittelalter nicht vollendeter Hauptthurm, ein neuer stufenförmiger Dachreiter und ein Treppenthor an der Nordseite hinzu gefügt. Das Innere erhielt den Schmuck von Glasgemälden, sowie eine neue, in Holzschnitzerei hergestellte Kasse, einen neuen Altar etc.

Die evang. St. Kilian-Kirche zu Höxter (14. 11.). — Die evang. Peter-Pauli-Kirche zu Zittau (12. 11.). — Die evang. Kirche zu Mersedorf b. Osterburg. (Arch. Th. Prüfer in Berlin.). — Die Neue Kirche zu Berlin (17. 12.). Leber des Umbau des zuletzt genannten Bauwerks behielten wir uns eine besondere Mittheilung vor.

Von den neuen UNIVERSITÄT-BAUTEN zu Straßburg (man vergl. den Bericht in No. 39, Jahrg. 81 u. 82) sind zu Anfang des Winter-Semesters die Gebäude des Physikalischen, des Chemischen und des Botanischen Instituts, sämtlich nach Entwürfen von Eggert ausgeführt, in Benutzung genommen worden. Die Einweihungs-Festlichkeit wird bis an die für Oktober nächsten Jahres in Aussicht stehenden Vollendung des Kollegien-Gebäudes verhalten.

In diesem Jahre vollendete neue städtische Turnhalle zu Ansbach, welche von den Schülern des Gymnasiums, der Realschule und dem Turnverein daselbst benutzt wird, ist nach den Entwürfen und unter Oberleitung des Bräuh. Simcox zur Ausführung gelangt. Das in einfache Renaissance-Formen gehaltene massive Gebäude besteht aus einem Vorderbau, der eigentlichen Turnhalle und einem hinteren Anbau. Das Vordergebäude enthält im Erdgeschoss ein Vestibül, Garderobe, Regnitarraum und eine Treppe zum Obergeschoss — im letzteren ein Vestibül und 2 Zimmer. Die Turnhalle hat 400 m² Flächenraum und 8,5 m Höhe. Rings um dieselbe führt eine Gallerie, die bei 180 m² Fläche an den beiden Längsseiten 2,0 m und an den Giebelseiten 3,5 m Breite hat. Der hintere Anbau enthält: Vorplatz, Abort- und Pissoir-Anlagen und eine zweite Treppe zum Obergeschoss. Das ganze Gebäude ist mit Gasbeleuchtung, Heiz- und Ventilations-Vorrichtungen versehen. Die Baukosten betragen rd. 65 000 M. excl. der Turngeräthe, die von der Fabrik von Dietrich & Hannack in Chemnitz geliefert wurden und den Betrag von 2000 M. erforderten.

Das neue Krankenhaus zu Goslar, nach einem Entwürfe von Prof. Henrici in Aachen mit einem Kostenaufwande von 40 000 M. durch die Architekten Ludolf & Benfner in Hannover ausgeführt, ist in Benutzung genommen.

Das Gebäude der Lexau-Stiftung zu Gasten b. Sorau, einer Erziehungsanstalt für verwaiste Mädchen wurde am 12. 11. d. J. eingeweiht.

Außer der in No. 91 erwähnten 19. Kleinkinder-Bewahranstalt in Berlin sind im Laufe dieses Sommers noch 2 Anstalten dieser Art daselbst eröffnet worden — die 9. in der Curry- und die 15. in der Thusele-Str. (Moabit) — beide von dem Baum- u. E. Schmidt-Ordn. Die bezgl. Anstalten enthalten im Erdgeschoss einen Saal für ca. 100 Kinder und eines Garderoberraum; im ersten Obergeschoss ist die Wohnstube des Erziehers, bestehend aus 3 Zimmern, Küche, Speisekammer, untergebracht. Die Aborte haben Toilettensystem. Die Anstalt No. 9 feat an der Strafe und hat den Spielplatz an der Hinterseite, während die Anstalt No. 15 im Garten liegt und den Spielplatz vorn hat. Die Latrinen-Gebäude sind durch eine bedeckte Halle mit dem Hauptgebäude verbunden.

Mit dem 1. Oktober d. J. ist die neu erbaute Straßengastst

zu Wehlheiden bei Kassel in Benutzung genommen worden, deren Einrichtungen gegen die bisher übliche Anordnung mehrfache Neuerungen und Fortschritte zeigen. Näheres darüber haben wir nach Erscheinen der im Centralt. d. Bauverw. angelegten Publikation vor. Bauleitender war unter dem Baupinspector Böhmrich der Reg.-Bmstr. Lütke. Die Baukosten betragen rd. 3 000 000 M.

Im Juli d. J. wurde die neue von dem Stadtherrn Winchenbach erbaute öffentliche Badanstalt zu Barmen dem Betriebe übergeben. Auf einem nach hinten sich erstreckenden Grundstück von rd. 25 m Flächeninhalt errichtet, enthält das Gebäude im Erdgeschoss außer der Kasse und den beiden Eingängen für Damen und Herren, die Damen-Wannenbäder mit Wartezimmer, sowie die Maschinenräume und die Waschanstalt des Bades. Im 1. Obergeschoss befinden sich die Schwimmhalle für Herren (im Bassin 24,75 m × 11,5 m), mit 26 Abkühlöffnungen in 2 Geschossen, die Damen-Schwimmhalle, die Herren-Wannenbäder und das römisch-irische Bad. Die Beleuchtung der großen Schwimmhalle wird durch 2 Siemens'sche Regenerations-Lampen bewirkt. Sämtliche Heiz-, Ventilations- und Wasserversorgungs-Anlagen waren der Firma Rietchel & Henneberg in Bremen übertragen. Baukosten excl. Bauplatz rd. 218 000 M.

Zu Hamburg ist am 16. December das am alten Jungfersteig belegene neue Hotel „Hamburger Hof“, ein Werk der Architekten Hagenau & Meerwein, dem Betriebe übergeben worden. Wir werden in den Stand gesetzt werden, unsere Leser seiner Zeit eine Publikation dieser großartigen unter dem Hamburger Hotel-Anlagen, die sich an die Bauten des Frankfurter Hofes in Frankfurt a. M., des Kaiserhof und Zentral-Hotels in Berlin, der „Drei Mohren“ in Augsburg, etc. würdig erhebt, vorzuführen. Der „Hamburger Hof“ wird nach seiner völligen Fertigstellung 150 Zimmer mit 200 Fremdenbetten enthalten.

Theaterneubauten der Architekten Fellner & Helmer in Wien. Zu den zahlreichen Theaterbauten dieser Architekten, die angeblich auf diesem Gebiete wohl die größte Thätigkeit zu entfalten berufen sind, haben sich in letzter Zeit 2 neue gesellt. Nächst dem Theater zu Brünn (vergl. No. 94) ist in diesen Tagen das neue deutsche Theater zu Temesvar eröffnet worden.

Denkmäler.

Auf dem südlichen alten Friedhofe in München wurde vor kurzem das Gräbdenkmal von Julius Knorr, Verleger der hier viel gelesenen „Neuesten Nachrichten“, enthüllt. Unter einem nach Plänen von Prof. Romeis an die Friedhof-Umfassungsmauer angebaute Portikus, dessen ringsum stehendes, in mittelalterlicher Weise behandeltes Dach sich vorn auf zwei freistehende Pfeilern mit Bronzekapitellen und Kassen stützt, steht die von Knorr's Sängern im weißen Marmor ausgeführte, Beste Knorr auf einem Postament von schwarzem italienischen Marmor.

Der Stadt der Arbeiten am National-Denkmal auf dem Tierwald. Nachdem bereits i. J. 1879 das von der Firma Ph. Holzmann & Comp. zu Frankfurt a. M. ausgeführte Postament des Denkmals vollendet war, sind mit dem Ausgange dieses Jahres auch die umfangreichen Treppen- und Terrassen-Anlagen, die das Denkmal architektonisch mit seiner Umgebung verbinden, sowie das Wartehaus, deren Ausführung dem Baunternehmer H. Becker zu Rödesheim übertragen war, zum Abschluss gelangt. Der Entwurf dieser architektonischen Theile des Denkmals ruht bekanntlich von Hrn. Prof. C. Watzsch in Dresden her, während als Bauleitender Hr. Bauführer Bieber fungierte. Die Aufstellung der Basen-Figuren und Reliefs soll in nächstem Frühjahr beginnen und im Herbst 1885 vollendet sein.

Ans dem Verwaltungs-Berichte des Magistrats zu Berlin pro 1881.

A. Hoehbau.

Im Jahre 1881 sind seit längerer Zeit zum ersten Male wieder die großen ungewöhnlichen Bauten gegen zahlreiche kleinere zurück getreten. Während von ersteren in wesentlich nur die Ergänzungs-Bauten und die Abrechnungen für die Central-Viehbofs-Anlage erhebliche Arbeit verursachten, erstreckte sich die Thätigkeit überwiegend auf Schulbauten nebst Zubehör, sowie auf die Herstellung bzw. Fortsetzung von Bauten für adreweitige Zwecke (Irrenanstalt und Idiotenanstalt zu Daldorf, Sparkassen-Gebäude, Kaiser Wilhelm- und Augusta-Stiftung, Feuerwache u. a.). Im ganzen waren 23 Neu- bzw. größere Umbauten in der Ausführung begriffen. Von den wichtigeren Projektions-Arbeiten sind insbesondere Entwürfe für den Ban von Markthalen zu erwähnen, unter denen das Projekt für den Ban der neuen Friedrichstraße am weitesten vorgebracht ist.

Der Feuerkasernenbau sämtlicher städtischen Gebäude belief sich Ende des Jahres 1881 auf 58 888 650 M. gegen 50 762 050 M. im Vorjahre.

B. Tiefbau.

Nachdem auf Grund des Gesetzes v. 15. Januar 1881 die Eloverteilung des Thiergartens etc. in den Gemeindebezirk der Stadt Berlin vollzogen ist, hat das städtische Weichbild eine Größe von 6310 ha; davon sind ca. 1814 ha bebaut, ca. 550 ha von öffentlichen Straßen und Plätzen, ca. 406 ha von öffentlichen und fiskalischen Gärten und Parks, 135 ha von Friedhöfen, 180 ha von Flussläufen und 325 ha von Eisenbahn-Anlagen eingenommen.

Ah-gesehen von den noch namenlosen, nur mit Nummern versehen Strafen zählt die Stadt ca. 700 Strafen. Die bereits in den früheren Jahren eingeleiteten Verhandlungen wegen der Lokalanalysirung von Theilen der Hasenbeide, Schönsbergs und Charlottenbergs sind im Jahre 1881 nicht weiter gediehen; dagegen hat eine vorläufige Regulirung der in der Kurfürststraße zusammen stoßenden Gräven von Berlin und Charlottenburg zwischen den beiden städtischen Gemeinde-Behörden stattgefunden.

Für die Fortsetzung der Neuvermessung der Stadt wurden im Laufe des Berichtjahres ca. 94.419 \mathcal{M} . verausgabt; bis zum Schlusse desselben beliefen sich für diesen Zweck erwachsenen Gesamtkosten auf ca. 419.445 \mathcal{M} .

Die längst geplante Regulirung der öffentlichen Wasserläufe der Residenz ist durch das von Hrn. Geh. Ob.-Brdh. Wiebe bearbeitete und veröffentlichte Projekt für die Kanalisierung der Unterespree sehr gefördert. Dasselbe beabsichtigt, durch theilweise Gefällelegung des Fluslaufes, durch Herstellung eines gleichmäßigen Durchfluss-Profiles, sowie durch die Anlage eines Stauwerkes nebst Schleuse unterhalb Berlins der im Unterwasser liegenden Flusstrecke überall die nötige Schiffsahrtiefe zu geben. Gleichzeitig soll durch Beseitigung der vorhandenen Mühlenwerke am Mühlendamm und durch die Herstellung eines anderweitigen Stauwerkes nebst Schleuse an der jetzt durch die dort befindlichen Gräven zwischen den Mühlen und der Seidrichbrücke belegene Spreearm der Schifffahrt wieder zugänglich gemacht werden. Mit diesen Regulirungs-Arbeiten soll schließlich noch eine Senkung des Hochwasserstandes in der Oberspree von rd. 1,65 \mathcal{M} . und in der Unterespree von rd. 0,90 \mathcal{M} . verbunden sein.

Bezüglich der Regulirung des Landwehrkanals wird die von den Staatsbehörden unternommene Erfassung desselben nicht, wie ursprünglich beabsichtigt wurde, mit massiven Uferschaltungen ausgeführt, da der Magistrat es abgelehnt hat, einen Beitrag zur Herstellung der Kaiwännen zu bewilligen; die Erweiterung des Kanals wird daher zunächst durch Einfassung desselben mit Spundwänden unter Niedrigwasser und Deckung der Böschungen mit Quatern bewirkt.

Eine von vielen Seiten angeregte Frage ist die Zerschüttung des an der Kreuzung mit der Dählbörserstraße sich abwendigen und in der Nähe der Markthalle am Schiffbaukanal in die Spree einmündenden göttlichen Parkarmes. Eingehende, in dieser Angelegenheit angestellte Erörterungen und Berechnungen haben zwar ergeben, dass in technischer Beziehung einer Beseitigung der besprochenen Flusstrecke voraussichtlich keine Bedenken entgegen stehen würden; die vorhandenen Unterlagen, Wassermessungen und Pläne haben sich indessen als so lückenhaft und ungenau erwiesen, dass eine bestimmte Entscheidung noch nicht getroffen werden konnte.

Unter den Umgestaltungen größerer Plätze etc. Anlagen ist die, durch den Abbruch der Spittelkirche bedingte Abänderung des Spittelmarktes zu erwähnen, dessen südwestlicher Theil mit Asphalt *comprié* neu gepflastert ist, wobei die Stelle, auf welcher die Kirche stand, durch einen Inselstein mit gemauerten Monastpflaster bezeichnet wurde; der Anchluss an die vorhandenen Pferdebahnhöfe ist durch eingelegte Streifen von Gussasphalt bewirkt worden.

Die im Jahre 1879 begonnene Erhebungen über die Sicherheit der Pferde auf dem Asphaltpflaster sind fortgesetzt, aber noch nicht zum Abschluss gebracht worden. Dagegen liegen die Resultate der Beobachtungen vor, welche die Königl. Feuerwehrt die aus Stürzen der zur Bestimmung ihrer Fahrzeuge gebrauchten Pferde angestellt hat. Aus den bezüglich Zählungen geht hervor: 1. bei denjenigen Straßenlagen, in denen die Pferde nur 1-10% des Weges auf Asphalt liefen, war die Gefahr des Stürzens auf letzteren größer als auf Steinpflaster. 2. In Straßen, auf welchen die Pferde nahezu $\frac{1}{2}$ des Weges auf Asphaltpflaster zurück legen, war die Sicherheit gegen das Stürzen auf letzteren schon erheblich größer als auf den mit Steinpflaster befestigten Strecken. 3. Bei einer Zunahme der Ausdehnung des von den Pferden auf Asphalt zurück gelegten Weges von 10% bis auf rd. 83% also um ungefähr das Dreifache, nahm die Sicherheit gegen das Stürzen auf dem Asphaltpflaster um ungefähr das Zehnfache zu.

Die Gesamtansgabe für Terrain-Erwerbungen aus Straßen und Plätzen (excl. Brücken-Neubauten) betrug im Etatsjahre pro 1. April 1881 82 rd. 1.097.866 \mathcal{M} . gegenüber 666.068 \mathcal{M} . im Vorjahre. Künftig bezw. im Wege des Enteignungs-Verfahrens wurden hierfür 9.312 \mathcal{M} . erworben, während außerdem zu gleichem Zwecke noch 30.819 \mathcal{M} . unentgeltlich in die Kasse abgetreten wurden.

Für die Verwaltung der Depotsplätze für das Pflaster-Material einschließlich der Kosten für das Aufreinstellenbetonen, Herstellung von Pack- und Schütsteinen wurden 67.397 \mathcal{M} . verausgabt. Im Jahre 1881 sind für 1.199.272 \mathcal{M} . Steine neu geliefert worden.

Das zur Ausführung gebrachte Holzpflaster ist in gleicher Weise wie bei den Asphalt-Pflasteren auf Beton-Unterbeton von 20 \mathcal{M} . Stärke verlegt, wobei auf den Beton zunächst eine dünne Lage einer Pech- und Theer-Nischung gebracht ist. Die Höhe der Holzplättchen variiert zwischen 7, 10 u. 13 \mathcal{M} . die Breite und Länge derselben beträgt durchschnittlich 6-10-16-22 \mathcal{M} . Die Fugen des Holzplasters, welches mit einer Lage Kies überdeckt wird, sind mit einer Pechlösung ausgegossen worden.

Das Angießen der Fugen des Steinpflasters mit Asphalt-

masse hat sich als besonders zweckmäßig und vertheilhaft ergeben und es ist daher bei den Umplasterungen fortgesetzt zur Anwendung gebracht. — Im Jahre 1881 wurden im ganzen neu gepflastert mit Steinen 27.758 \mathcal{M} ., umgepflastert mit Asphalt 22.277 \mathcal{M} ., mit Holz 5976 \mathcal{M} . und mit Steinen 40.376 \mathcal{M} . Außerdem wurden verschiedene Straßenlagen regulirt. Am Schlusse des Jahres waren von der Stadtgemeinde 3.600.872 \mathcal{M} . Straßenpflaster gegenüber 3.448.888 \mathcal{M} . im Vorjahre zu unterhalten, so dass sich die zu unterhaltende Fläche um 151.984 \mathcal{M} . vermehrt hat.

Von den tiefen Rinneinstellen innerhalb des Kanalisations-Gebietes sind im Jahre 1881 ca. 52.500 \mathcal{M} . und incl. derselben bisher 176.993 \mathcal{M} . beseitigt; es sind weiterhin noch ca. 258.000 \mathcal{M} . zu beseitigen.

Am Schlusse des Jahres 1881 waren 71.012 \mathcal{M} . Chausseen gegenüber 70.165 \mathcal{M} . im Vorjahre zu unterhalten.

Die Unterhaltungskosten der Brücken betragen pro 1. April 1881 82 rd. 76.570 \mathcal{M} . — Von Neubauten wurden u. a. die im Vorjahre begonnene Badbrücke nahe, ferner die Michael-Brücke und die Fußgängerbrücke neben der Janowitz-Brücke vollendet. Zum Neubau der letzteren wurde die alte Brücke abgebrochen, die Fundirung der neuen Stempelwerk und die Aufmauerung derselben bis zur Höhe des Niedrigwasserstandes ausgeführt. Für den Umbau der Sandkrugbrücke wurden die unterirdische und die erforderlichen Provisoren, außerdem die Spundwände und Füllräume teilweise fertig gestellt. Für den Neubau der Marschalls-Brücke sind bis zum Schlusse des Jahres 1881 sämtliche Pfeiler bis zur Kämpferhöhe angeführt worden. Für den Umbau mehrerer Brücken sind generelle Projekte bearbeitet worden.

Im Jahre 1881 sind 19 Rohrbrannen und 1 Kesselbrannen zu den bisherigen Beständen hinzugekommen, so dass am Schlusse des Bericht-Jahres 162 Rohr- und 796 Kesselbrannen vorhanden waren.

An Bedürfnis-Anstalten wurden 5 aufgestellt, darunter 3 sieben- und 2 zweiständige; außerdem waren am Schlusse des Jahres 1881 nach Aufstellung von 5 neuen Anstalten 19 von einem Unternehmer errichtete, mit Kloset-Anlagen und Toiletten-Raum für beide Geschlechter versehene Bedürfnis-Anstalten in Benutzung.

Die Kosten für die Regulirung von Bürgersteigen vor Kommunal-Grundstücken und Plätzen betragen im Etatsjahre pro 1. April 1881 81 ca. 106.554 \mathcal{M} . pro 1. April 1881/82 ca. 112.080 \mathcal{M} .

Vermischtes.

Statistisches von den preussischen Staatsbahnen. Die Zahlen der folgenden Tabelle, welche dem Entwurf zum Staatshaushalt-Etat pro 1883 84 entnommen sind, gewähren ein oberflächliches Bild über Länge und Einteilung des preussischen Staatsbahn-Besitzes, wie den Beamten-Standes der Direktionen und Betriebsämter. Wir geben dieselben hier mit Hinweis auf die anderweitige Veröffentlichung in No. 97, die Angaben über die Stellenzahl der etatsmäßigen Eisenbahn- u. Betriebsinspektoren, sowie der Maschinen-Inspektoren enthält.

Direktions-Bezirke	Zugehöriges Betriebsnetz im mittleren Jahre durchschnittlich 1881/84 km	Zahl der angelegten Betriebs-Ämter	Einzelnfolgen Stationen		
			Direktions-Mitglieder	Betriebs-Direktoren	Betriebs-Direktoren
Berlin	2.474,42	10	17	10	21
Romberg	7.921,32	9	18	9	25
Hannover	1.837,22	7	16	7	20
Frankfurt a. M.	1.132,50	4	11	5	14
Magdeburg	1.499,05	5	14	8	19
Cöln, Oberharthausen resp. Rheinisch	1.444,94	6	15	6	23
Elberfeld	1.752,92	5	11	5	20
Elberfeld	1.217,13	5	16	5	18
Erkert	1.182,17	6	14	5	17
= 18.844,74		59	129	68	106

Hinzu treten an Staatsbahnen unter nichtpreussischer Verwaltung der Antheil an der Main-Neckar-Bahn mit 6,90 \mathcal{M} . und Wilhelmshaven-Oldenburg mit 52,37 \mathcal{M} ., so dass die mittlere Gesamtsumme sich auf 19.707,41 \mathcal{M} . stellt.

Für den Anfang des Rechnungsjahres beträgt die Bahnlänge insgesamt 15.402,88 \mathcal{M} . Durch Eröffnung neuer Strecken wird dieselbe in 1883/84 zusammen um 565,04 \mathcal{M} . gemacht. Ende 1883/84 15.967,92 \mathcal{M} . betragen. — Am 1. April 1882 besaß der Staat nur 11.765,23 \mathcal{M} . Bahnlänge.

Widerstände von Eisenbahnfahrzeugen. In einem im hiesigen Archiv u. Ingen.-Verein von mir über dieses Kapitel gehaltenen Vortrage (cf. D. Berg. N. 94. er.) habe ich erwähnt, dass bei den Formeln des Eisenbahn-Ingenieurs Hrn. v. Röckl angewendete dritte Potenzen der Geschwindigkeit zu unrichtigen Resultaten führen müsse und die Abweichungen um so mehr hervortreten, je größere Geschwindigkeiten in diese Formeln eingeführt würden, so dass beispielsweise für einen aus Lokomotive mit 7 Wagen bestehenden Zug bei einer Geschw. von 50 \mathcal{M} . pro Stunde sich nahezu das Sechsfache der wirklichen Zugkraft daraus berechne und zur Beförderung eines solchen Zuges mit einer Geschw.

von 75 km nach jenen Formeln eine Lokomotive von ca. 3000 Pfdkr. Stärke erforderlich sein würde.

Hr. v. Röckl hat darauf in No. 98 cr. d. Bl. erwidert, dass der Fehler in der unrichtigen Anwendung seiner Formeln liegt, welche nur bis zu einer Maximalgeschwindigkeit von 43 km anzuwenden seien. Hieran möchte ich Folgendes bemerken.

Die Widerstände der Eisenbahn-Fahrzeuge ändern sich mit der Geschwindigkeit nach ganz bestimmten Gesetzen. Hat man dieselben in richtiger Weise bestimmt und bringt man die Abhängigkeit der Widerstände von der Geschwindigkeit durch Formeln in richtiger Weise zum Ausdruck, so werden diese Formeln auch innerhalb der beim Eisenbahnbetriebe vorkommenden Geschwindigkeitsgrenzen zureichende Resultate geben. Ist aber das angenommene Gesetz unrichtig, so kann die betr. Formel wohl für eine bestimmte Geschwindigkeit einen richtigen Werth liefern; die Abweichung wird aber um so größer werden, je größer die Differenz der Geschwindigkeit ist.

Die Formeln des Hr. v. Röckl geben nun für den Widerstand der Wagen bei äußerst geringer Geschwindigkeit einen zu treffenden Werth; aber schon vom Beginn der Bewegung an divergiren die Resultate der Formeln gegen die Wirklichkeit. Bei Lokomotiven bleibt der Werth der Formeln selbst für diese Anfangsbewegung noch zu hoch.

Berechnet man die zur Bewegung eines Güterwagens auf gerader horizontaler Bahn bei verschiedenen Geschwindigkeiten erforderlichen Zugkräfte nach den Formeln des Hr. v. Röckl und nach den von mir auf Grund von Versuchen entwickelten Formeln, die für alle vorkommenden Geschwindigkeiten zutreffende Werthe geben, so erhält man bei einem Gewicht der Lokomotive von 90 000 kg und einem Wagenzuge bestehend aus 40 beladenen Güterwagen à 15 000 kg die nachfolgenden Werthe:

Geschw. (km pro Stunde)	Zugkraft in kg		Verhältnis zu Röckl'scher Formel
	nach Röckl'scher Formel	nach meinen Formeln	
10	1 932	1 758	100:108
20	3 922	1 830	100:100
30	5 842	1 932	100:100
40	10 044	2 112	100:100

einen Werth von 1 573 Pfdkr., nach meinen Formeln dagegen einen solchen von 314 Pfdkr. Ist aber die gebräuchlichen dreifach gekuppelten Güterzug-Lokomotiven von etwa 340 Pfdkr. ohne jede Schwierigkeit einen Zug von der fraglichen Stärke auf gerader horizontaler Bahn mit 40 km Geschwindigkeit befördern können, so beweist dies, dass die Formeln des Hr. v. Röckl auch innerhalb der von ihm dafür angegebenen Geschwindigkeitsgrenzen viel zu hohe Werthe ergeben.

Frank,
Professor an der techn. Hochschule
zu Hannover.

* Näheres wird nachtheilig im Organ für die Fortsch. des Eisenbahnwesens
Jahrg. 1882.

Zur Frage der Verwendung von Bleiröhren für Wasserleitungen. Dem Bundesrath ist der Entwurf einer Verordnung vorgelegt worden, durch welche die Verwendung von Blei und Zink zur Herstellung verschiedener Gebrauchs-Gegenstände etc. geregelt wird.

Der § 1 derselben bestimmt, dass die Verwendung von Bleilegitirungen, welche in 100 Gewichtstheilen mehr als 10 Gew.-Th. Blei enthalten, zur Herstellung von Ess-, Trink- und Kochgeschirren und die Verwendung von Legirungen, die in 100 Gew.-Th. mehr als 1 Gew.-Th. Blei enthalten, zu Bierdruck-Vorrichtungen und Syphons für kohlenensäurehaltige Getränke verboten sein soll.

Dieser Bestimmung schließt sich der folgende Nachsatz an: „Die Herstellung von Wasserleitungen, die unterliegt der vorstehenden Bestimmung nicht, sofern nach Lage der Verhältnisse anzunehmen ist, dass die Leitungen nach Ingebrauchnahme unangetroffen mit Wasser gefüllt bleiben werden.“

Man darf als wahrscheinlich annehmen, dass die hier ausgesprochene Toleranz gegen Wasserleitungen aus Blei nach auf Resultate spezieller Versuche zurück kommt, die im Reichsgesundheitsamt unternommen worden sind und wenn diese Vermuthung zutrifft, würde es erwünscht sein, Näheres über jene Versuche zu erfahren. Aber wenn solche auch nicht vorliegen und die Freigebung der Bleiröhren eine kluge Sanktionierung der Erfahrungen bildet, die sich in der Praxis heraus gestellt haben, so dürfte doch durch dieselbe der ledigen Frage der Schädlichkeit von Bleiröhren, welche immer und immer wieder Befürchtungen aufregt hat, ein Ende gemacht sein.

Vulkannfber. Die bekannte Firma J. Wilfert in Köln legt aus Proben eines neuen diesen Namen tragenden Fabrikats vor, welches so auf Grund zahlreicher Zeugnisse zu Verwendungen für eine ganze Reihe von Zwecken empfiehlt.

Das in reibhärtnlicher Färbung hergestellte lederartige Material wird in 2 Sorten: flexibel und hart sowie in Plattenform fabrizirt. Die flexible Sorte dient zu Dichtungen, Kompressionsringen, Ventilkappen etc.; die harte Sorte soll für ähnliche

Zwecke, fernere zu Lagerfüttern und als Ersatzmittel für Hartgummi, Elfenbein etc. Verwendung finden.

Dies Material soll vollkommen widerstandsfähig gegen warmes und heißes Wasser, gegen Fette, Oel, Spiritus und viele andere Stoffe sein, sogar von Säuren nur in geringem Maße angegriffen werden.

Zu beziehen ist dasselbe in Platten von 1,70 m Länge und 1,06 m Breite und in Dicken von 2-25 mm. Das spezifische Gewicht des Materials ist etwa 1,1 und der Preis 5,56 kr pro m² für flexibles und 6,44 für hartes Material. — Auch Röhren aus dem Material bereits angefertigt n. s. mit Weiten, die zwischen den Grenzen von 15 und 63 mm liegen.

Glücklicher Verlauf eines Eisenbahn-Unfalles. Vor einiger Zeit ereignete sich auf der Great Eastern Railway ein Unfall dadurch, dass das Gezwängegewicht an der Steuerung der Maschine eines von Norwich kommenden Extrazuges herab fiel und mit einem bald darauf von London vorbei passirenden Zuge in Kollision gerieth. Letzterer entgleiste, wahrscheinlich in Folge einer durch die Berührung mit dem Gezwängegewicht herbei geführten Achsen-Verbiegung und nahm 7 Wagen mit sich. Obgleich die Entfernung der Festgelegungs-Stelle bis zu derjenigen Stelle, wo die erste Beschädigung der Bahnhaken wahrgenommen wurde, nur 104 m, die Zuggeschwindigkeit aber über 75 km pro Stunde betrug, so ist doch kein Inanindorschieben der Wagen vorgekommen. Dieser glückliche Unfall, der einen Verlust von Menschleben verhindert, wird von dem „Engineer“ der kräftigen Wirkung der Westinghouse-Bremse zugeschrieben.

Eine Minister-Lokomotive, an deren Konstruktion Henry Case aus Jamestown 10 volle Jahre gebraucht, ist (nach dem Engineer) incl. Tender 30⁰⁰⁰ lang, 9⁰⁰⁰ hoch; Spurweite: 3,5 m; Kessellänge: 12⁰⁰⁰; Kessel-Durchmesser: 2,8 m; Treibräder-Durchmesser: 3,5 m; Durchmesser der übrigen Räder: 1,37 m; Kolbenhub: 1,27 m; Zylinder-Durchmesser: 0,78 m; Schieber-Hub: 0,68 m; Durchmesser des Exzentricks: 0,68 m u. s. w. Es fehlt an der komplet ausgerüsteten Maschine, die mit dem Tender ziemlich genau nur 1^{1/2} wägt, nicht die geringste Kleinigkeit. Ihre einzelnen Theile werden durch 585 Schrauben zusammen gehalten. Die Pumpe wird bei jedem Hube eines Tropfen Wasser.

Lichtpaus-Verfahren. Es ist mir nicht bekannt, ob man schon versucht, die Kopie in blauer Farbe auf weißem Grunde durch folgendes einfache Verfahren herzustellen: Man präparirt mit der üblichen lichtempfindlichen Mischung des im Handel vorkommenden Ferropapiers, gelatinirt und geätztes Pauspapier. Auf diesem erzeugt man im starken Lichte die erste Kopie, welche also in durchsichtigen Linien auf dunkelblauem Grunde hervor tritt. Diese Kopie wendet man dann als Original für die Herstellung weiterer Kopien auf irgend welchem präparirtem Papier an. Bei guter Beleuchtung kann man auch das gewöhnliche, im Handel vorkommende Pauspapier zur ersten Kopie benutzen; diese muss aber sehr dunkel hergestellt werden.

Kristiania, 1. Dezember 1882.

C. W. Talén, Ingenieur.

Konkurrenzen.

Zur Schinkel-Konkurrenz 1883 sind bis zum Schluss-Termin, 20. December, Nachts 12 Uhr, eingegangen: 11 Entwürfe zu einem Theater für Schauspiel und kleine Opern mit 1600 Sitzplätzen auf dem Lützow-Platz zu Berlin; 8 Entwürfe zur Kreuzung des Rhein-Weser-Elbe-Kanals mit der Weser. (Für Vereins-Mitglieder erfolgt die Ausstellung im Lesesaal der Bibliothek bis zum 10. Januar n. J.)

Personal-Nachrichten.

Profusen. Ernannt: Reg.-Rmstr. v. Münstermann in Breslau zum kgl. Melliorations-Bauprojektor; die hies. kommissarisch verwaltete Melliorations-Bauprojektor-Stelle für die Prov. Schlesien ist demselben annehmbar definitiv übertragen worden.

Die Bauführer-Prüfung im Maschinenbau haben bei der technischen Prüfung-Kommission in Hannover bestanden Gustav Althaus aus Dorfstedt (Westfaln), Friedrich Müller aus Uelen und Heinrich Jäger aus Duisburg.
Gestorben: Reg.-Rmstr. Otto Steiner in Cöln.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. M. F. in Berlin. Wir glauben nicht, dass Sie „die konstruktiven Details weit gespannter Stuckdecken“ irgendwo besonders publizirt finden werden und müssen Ihnen anheim stellen, sich in den ausführlicheren Publikationen größerer moderner Bauteile die nöthige Aufklärung zu verschaffen. Die Befestigung von Stuck finden Sie in unserem Deutschen Bauhandbuch (Baukunde des Architekten, Th. II S. 259 u. fgd.) erortert.

Hrn. S. in Erfurt. Der Ausfall der Saarbrücker Konkurrenz ist bereits in No. 91 d. Bl. mitgetheilt worden; eine Publikation über dieselbe beabsichtigen wir nicht.

Inhalt: Der Stand der Vorbereitungen für den Bau des Reichstagshauses. — Einziehen von Spezialwägen mit Hilfe von Wasserdampf. — Mittheilungen aus Vereinen: Vorstand deutscher Architekt- und Ingenieur-Vereine. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Architekten-Verein zu Berlin. —

Verein für Eisenbahnkunde. — Vermischtes: Eisenbahn-Bau- und Maschinen-Techer in der preussischen Staats-Eisenbahn-Verwaltung. — Akademischer Entwerbswettbewerb. — Todestischen — Rekorthernann. — Aus der Fach-Literatur. — Personal-Bezirchten. — Brief- und Fragkasten.

Der Stand der Vorbereitungen für den Bau des Reichstagshauses.



Am Schlusse eines Jahres, dessen für unsern Leserkreis wichtigstes Ereigniss die Konkurrenz für Entwürfe zum deutschen Reichstagsbaue war, erscheint es angemessen, über den Verlauf, welchen die Angelegenheit seit Entscheidung der Preisbewerbung genommen hat und über den gegenwärtigen Stand der Vorbereitungen zum Baue kurz zu berichten, zumal diese Vorbereitungen mittlerweile zu einem ersten, vorläufigen Abschluss geführt worden sind. Ein derartiger Bericht wird um so erwünschter sein, als die mannichfaltigen Nachrichten über dasselbe Thema, welche die Reporter der politischen Presse zu verbreiten nicht müde geworden sind, häufig nichts weniger als korrekt waren. Vollständige und authentische Mittheilungen zu geben, sind freilich noch wir nicht im Stande, da einzelne der betreffenden Vorgänge, wie z. B. die Verhandlungen der Akademie des Bauwesens über das zur Ausführung angenommene Projekt, dem Amtsbevollmächtigten unterliegen; indessen kommt es für unsern Zweck auch nicht sowohl auf Einzelheiten, sondern allein auf die Resultate an.

Der Verfasser der an erster Stelle gekürten Konkurrenz-Arbeit, Architekt Paul Wallot aus Frankfurt a. M., hatte auf Grund des von dem Preisrichter abgegebenen Urtheils durch die von Bundesrath und Reichstag eingesetzte Baukommission den Auftrag erhalten, unter Benützung des Gesamt-Ergebnisses der Konkurrenz an seinem Entwurf diejenigen Aenderungen vorzunehmen, welche zur Ausführung desselben notwendig erschienen. Hr. Wallot, der zu diesem Zwecke vorher gehenden Anfechtung in Berlin nahm, hat sich dem Auftrage in stetem Einvernehmen mit den von jener Hauptkommission erwählten engeren Ausschüsse und den als technischen Sachverständigen der Kommission berufenen Hrn. Geh. Brth. Adler und Ober-Hofbanrat Persius unterzogen und seinen neuen Entwurf im Laufe des Monats November zum Abschluss gebracht.

Die Hauptunterschiede desselben gegen das ursprüngliche Konkurrenz-Projekt beziehen sich auf die Grundrisse n. g. beschränken sich aber im wesentlichen darauf, dass innerhalb des fest gehaltenen allgemeinen architektonischen Rahmens Verschiebungen unter den einzelnen Räumen des Hauses stattgefunden haben. Indem wir auf dies auf S. 313 d. lfd. Jahrg. mitgetheilten Grundrisse des Hauptgeschosses verweisen, bemerken wir darüber kurz Folgendes.

Die im Nordflügel untergebrachte Bibliothek ist aus dem Hauptgeschoss in das II. Obergeschoss verlegt worden, wo sie des Vortrage der Oberlicht-Beleuchtung genießt und überdies auf die in den beiden bezagl. Eckthürmen disponiblen Räume ausgedehnt werden kann. Den hierdurch im Hauptgeschoss frei werdenden Raum hat der Architekt dazu angesetzt, um namentlich an die Mitte der Süd- und der Nordfront die beiden großen Fraktions-Säle zu legen, während er die frühere Stelle derselben an der Westfront der Restauration und dem Lesesaal für Tages-Literatur zugewiesen hat. So war es ihm möglich, den großen Mittelsaal der Hauptfront, welcher früher die Restauration enthalten sollte, als die vorzugsweise für Zwecke festlicher Repräsentation bestimmte Halle auszubilden, welche mit der vor dem Sitzungs-Saale liegenden, nach dem Treppenhofe geöffneten Zentral-Halle und den beide verbindenden offenen Gallerien zur Seite dieses Hofes, sowie mit der Restauration und dem Lesesaal unmittelbar zusammenhängend, namentlich Mittelpunkt eines Komplexes von Erholungs-Räumen geworden ist, der an Grösserigkeit und Beliebigkeit nichts mehr zu wünschen übrig lässt. Auf den an den Räumen des Westflügels entlang geführten Korridor konnte unter diesen Umständen verzichtet werden und es ist die Hälfte seiner Breite der Tiefe dieser Räume, die andere Hälfte der Tiefe der 3 verlorenen Höfe zugute gekommen; dagegen ist selbstverständlich namentlich der Nordflügel vollständig symmetrisch dem Südflügel, also mit innerem Korridor, angeordnet worden. Der Abtheilungs-Saal an der S.-W.-Ecke und der Lesesaal der Bibliothek an der N.-W.-Ecke haben ihre alte Stelle behalten, so dass letzterer namentlich mit dem Zeitungs-Lesesaal in unmittelbare Verbindung gebracht ist. — Weitere Aenderungen, die jedoch ohne bildliche Darstellung schwer zu beschreiben sind, beziehen sich auf die Räume an der Ostseite des Hauses und die zu diesen führenden

Treppen, sowie auf die Anlage der Logen des Sitzungs-Saales. Wir erwähnen namentlich die wesentlich opulenteren Ausbildungen, welche der Treppe des Bundesrathes zu Theil geworden ist. Der Saal des letzteren hat seine Stelle an der S.-O.-Ecke erhalten, wo er der Stadt näher liegt und überdies die Aussicht auf den Thiergarten genießt.

In Bezug auf die äußere Erscheinung und die innere Ausgestaltung seines Entwurfs hat sich Hr. Wallot auf eine weitere Bearbeitung desselben, die vor einer Entscheidung über die maassgebenden Grundlinien desselben keinen Zweck gehabt hätte, noch nicht eingelassen, sondern sich mit einigen Studien darüber begnügt, wie die Verhältnisse des Aeusseren ohne organische Aenderungen in den Hauptmotiven desselben noch günstiger gestaltet werden könnten. Durch eine kleine Erhöhung des Unterbanes, die Einfügung einer Attika zwischen den Mittelbänken und den Eckthürmen, endlich durch eine Höherführung des Aufbaues ober dem Sitzungs-Saale mittels Hebung seines Sockels ist es ihm in dieser Beziehung bereits gelungen, sehr bemerkenswerthe Ergebnisse zu erzielen.

Nachdem der Entwurf in dieser Gestalt sowohl die Billigung der Reichstags-Baukommission wie die Sr. Majestät des Kaisers gefunden hatte, welchem letzteren der Künstler seine Arbeit persönlich erläutern durfte, hat am 10. und 11. d. M. auch die Akademie des Bauwesens über ihn zu Gericht gesessen. Der Bedeutung des Gegenstandes entsprach es, dass sämtliche auswärtigen Mitglieder der Architektur-Abtheilung zu den bezagl. Sitzungen eingeladen worden waren; doch hatten nur die Hrn. von Egler und von Latus aus Stuttgart sowie Hr. Lang aus Karlsruhe dieser Aufforderung entsprochen. Wie verlanget, ist in der eingehenden Kritik, welche dem Entwurf durch die höchste technische Körperschaft Deutschlands zu Theil wurde, die Grundriss-Lösung nur bezagl. der Lage des Bundesrathssaales angefochten worden; dagegen kamen einige Wünsche in Bezug auf die (wie oben erwähnt, im Detail noch nicht durchgearbeitete) Architektur sowie einige praktische Gesichtspunkte — insbesondere wegen der Anordnung von bequemen Personenaufzügen, der Oberlicht-Beleuchtung der Bibliothek und der Beleuchtung des Sitzungs-Saales — zur Sprache. Die Akademie hat empfohlen, in Bezug auf letztere spezielle Studien an einem in $\frac{1}{2}$, oder $\frac{1}{3}$ der natürlichen Grösse angeführten Modelle anzustellen. Von besonderer Wichtigkeit und in höchstem Grade dankenswerth ist es endlich, dass dieselbe — über die auf anderer Seite vorhandenen Bedenkenheiten sich hinweg setzend — mit Energie geltend gemacht hat, wie wünschenswert es sei, wenn bebaut Vergrößerung der inneren Höfe eine (für die Erscheinung des Königsplatzes durchaus unbedenkliche) Verschiebung der Westgrenze des Bauplatzes um 10^m erfolge.

In einer weiteren Sitzung der Reichstags-Baukommission ist von diesem Gutachten der Akademie des Bauwesens Kenntniss genommen worden. Man hat eine Aenderung der in dem Entwurfe vorgesehene Lage des Bundesrathssaals nicht für notwendig gehalten und ebenso angenommen, dass jene Studien bezgl. der Oberlicht-Beleuchtung des Saales dem Architekten während der Bau-Ausführung zu überlassen, und nicht etwa als eine Vorbedingung vor endgültiger Annahme des Entwurfs vorzunehmen seien. Die letztere ist vielmehr in der Kommission bereits erfolgt und es bleibt — da die eventuelle Vergrößerung des Bauplatzes allein von dem Entschlusse Sr. Majestät des Kaisers abhängt — namentlich nichts weiter übrig, als die Genehmigung des Reichstages, dass für das kommende Jahr eine entsprechende erste Rate des vorhandenen Baufonds flüssig gemacht werde. Eine bezgl. Vorlage wird dem Reichstage unmittelbar nach seinem Wieder-Zusammentritt am 9. Januar des n. Jahres gegeben und man erwartet seinen Beschluss bereits gegen Ende dieses Monats. Da nach der Anschauung, welche in der Kommission vertreten wird, nicht daran zu zweifeln ist, wie dieser Beschluss ausfallen wird, so darf man annehmen, dass der an leitender Stelle gegebene Absicht, den Grundstein des Gebäudes am 86. Geburtstag Sr. Maj. des Kaisers, dem 22. März 1883, zu legen, kein Hinderniss mehr im Wege steht.

Die Freilegung der Baustelle ist, so weit es das bisher im Privatbesitze befindliche Terrain in der Sommerstraße betrifft, mittlerweile auch bereits erfolgt und wenn kein

denuder Frost eintritt, dürfen bis zu jenem Termin auch alle erforderlichen Straßen- und Pferdebahn-Gleis-Verlegungen bewirkt sein. Die Gebäude der sogen. Raczynskischen Bau-

gruppe, in deren einem vorläufig das Baubüreau eingerichtet werden soll, dürfen dagegen noch für einige Zeit erlaubt bleiben.

Eintreiben von Spundwänden mit Hilfe von Wasserdruck.

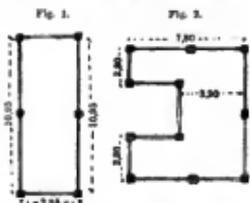
In der Wäme-Niederung bei Borgfeld, 10 km von Bremen entfernt, wurde in diesem Jahre eine massive Flutbrücke mit 9 Öffnungen (Segmentbögen) von je 8,0 m Spannweite und 1,30 m Pfeilhöhe ausgeführt. Der Baugrund war theils feinkörniger, theils steiniger Kies. Die Fundierung sämtlicher Pfeiler — 2 Widerlager- und 8 Zwischenpfeiler — geschah auf einer 1,30 m starken Betonlage, welche zum Schutz gegen Anwachungen mit rd. 4,50 m tiefen, 15 cm starken aus Tannbohlen hergestellten Spundwänden, deren Grundrisse in Fig. 1 u. 2 skizziert angegeben ist, umschlossen wurden.

Das Fundament, aufgebendes und Gewölbe-Mauerwerk ist aus Ziegelsteinen, die Anmachflächen sind aus Bockborner Verblendskarnen, die Kämpfersteine aus Sandsteinquadern hergestellt und das 2^o Stein starke Gewölbe ist mit Asphalt-Füllplatten abgedeckt worden.

Bemerkenswerth bei dem Rückenbau ist das Eintreiben der Spundpfeile, bei welchem zwei Methoden bei fast gleichartigem Baugrunde zur Anwendung kamen. Es wurden nämlich die Spundwände der beiden Widerlager und 4 Zwischenpfeiler eingespült, während die übrigen 4 Zwischenpfeiler mit einer Dampfmaschine eingedrückt wurden. Es sollen die erzielten Resultate beider Methoden im nachstehenden verglichen werden:

1. Das Eintreiben der Spundwände mittels Wasserdruck bei gleichzeitiger Anwendung einer Zugramme.

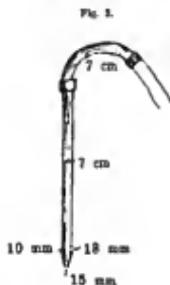
Zur Erzeugung des hierbei erforderlichen Wasserdrucks kam beim 1. Pfeiler Fig. 1 versuchsweise zuerst eine kleine Feuerspritze mit nur 12 cm Zylinderweite, welche von 6 Mann bedient



spritzte ebenfalls ungnostige Resultate erzielt, da: 1) der mit derselben erzeugte Druck ungenügend war und 2) die Bedienung der Spritze die Arbeitskosten zu groß machte.

In Folge dessen entschloss man sich, bei den übrigen 9 Pfeilern eine Rintenspumpe zu benutzen, welche von einer 10 pferd. Lokomobile in Betrieb gesetzt worden ist. Das erforderliche Wasser wurde aus der nahe vorbeistießenden Wunne mit Hilfe von Graben zur Baustelle geleitet.

Zur Leitung des Wassers an dem einzuspülenden Pfeiler zuerst ein 4 cm weites Gasrohr, da ein solches in die Nuth der Spundbohle hinein gesetzt werden konnte, und bei Verwendung der Dampfmaschine ein rd. 5 m langes Gasrohr von 7 cm lichter



Weite benutzt, welches gleich dem ersten — wie Fig. 3 versuchsweise — unten auf 15 mm verjüngt und zugleich seitlich mit 10 resp. 18 mm großen Löchern versehen war. Auf das obere Ende des Gasrohrs wurde ein Bogenstück geschraubt und dieses mit einem 12 m langen Gummi-Schlauch in entsprechender Weise mit der Pumpe verbunden.

Zu gleicher Zeit kam eine Zugramme mit einem Bären von 150 kg Gewicht zur Verwendung, welche von 9 Mann bedient wurde; die Hubhöhe betrug durchschnittlich 1,0 m.

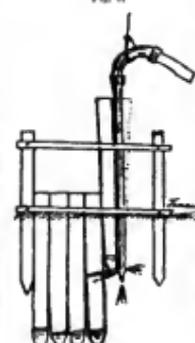
Reim Einspielen der Spundbohlen wurde nun das Gasrohr in die Nuth gebracht und mit Klammern befestigt; da sich jedoch dieses Verfahren als höchst unpraktisch zeigte, namentlich wenn das Rohr wegen Versandung etc. heraus gezogen werden musste, wurde dasselbe über eine an der Zugramme befindliche Rolle, wie Fig. 4 veranschaulicht, gehängt und so nach Bedarf von einem Arbeiter leicht abzurufen.

Es handelte sich nun darum, den einzuspülenden Bohlen eine gute Führung zu geben, um möglicste Dichte der Wand zu erzielen, und geschah deshalb die Anordnung des Einspiels selbst in verschiedener Weise:

a) Man spülte die beiden Leitpfeile auf etwa 2 m Tiefe ein und ließ die noch übrige Pfahlänge (2,60 m) über Terrain frei stehen; am oberen Ende sowie auf Terrainebene wurden Zangen befestigt und dann die Spundbohlen einzeln, bei gleichzeitiger Inbetriebsetzung der Zugramme, in der Weise eingespült, dass das Gasrohr seitlich in oder an die Nuth gebracht wurde und die Bohlen mit Ketten und Keilen nach Möglichkeit festgepresst wurden.

Dieses Verfahren zeigte sich nicht ganz zweckmäßig, da die Bohlen immer das Bestreben hatten, sich seitlich nach der Spund-

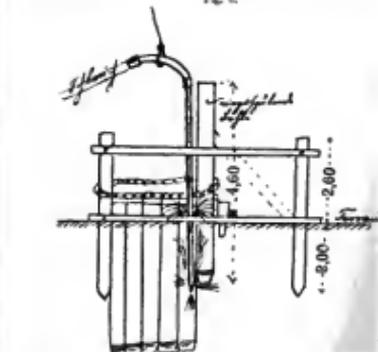
Fig. 5.



trich häufig größere Störungen vor. In Folge dessen wurde:

b) die einzuspülende Bohle wie (ad a) einzeln zwischen die Leitpfeile gebracht und eingespült und die Führung der Bohle wieder mit Ketten und Keilen bewirkt. Das Gasrohr wurde jedoch wie (ad b) an der Flancheite der Bohle geführt und zwar — was die Hauptsache war — (cfr. Fig. 6) oval an die Fuge zwischen

Fig. 6.



der bereits eingespülten und einzuspülenden Bohle gelegt. Den dadurch wurden 1) die Fugen von den sonst sich ansammelnden kleinen Steinen, welches das seitliche Nachgeben der Bohle bewirken muss, frei gemacht und 2. schloß sich die einzuspülende Bohle dadurch, dass sie das Bestreben hatte, sich zu den Ansohlöchern des Rohres hin zu neigen, unten immer an die dazwischen stehende Bohle an. Es war somit unten die Führung durch das Rohr selbst geschaffen, während dem Ueberneigen der oberen Bohlenendes durch Kette und Ketten, oder seltener durch Strobes,

verbeugt war. Durch dieses Verfahren wurde eine solide Spundwand erreicht, wie dieselbe mit der Dampftramme nicht wesentlich besser hergestellt werden kann und stellten sich die Arbeitskosten geringer. —

Zum Einpässeln einer Bohle waren erforderlich bei Verwendung der Feuerpritze mit 17^{1/2} cm Zylinderweite 20 bis 30 Minuten; die Arbeitskosten des Einpässelns betragen 5,00 pro Spundwand.

Bei Verwendung der Dampf-pumpe waren zum Einpässeln einer Bohle erforderlich a. a. beim Verfahren ab) durchschnittlich 35 Minuten und incl. Versetzen der Zugramme, sonstigen Vorbereitungen und allen Nebenarbeiten 45 Min. Der ^{er} kostete 3,20.

Beim Verfahren ad c) waren erforderlich 20 bis 30 Minuten

u. s. in 2 Minuten 2,0 = tief

„ 3 „ 1,0 „ „

„ 7 „ 1,0 „ „

„ 8 „ 0,5 „ „

Sa. in 20 Minuten 4,5 = tief

und kostete der ^{er} 2,40 bis 3,5, somit durchschnittlich 2,75.

Diese Kosten setzen sich zusammen wie folgt:
1. für Maschinist, Gesellen und Arbeiter durchschnittl. 1,50
2. für Vorhalten der Geräte (10.00 pro Tag) 0,50
3. für Steinkohlen rd. 20 ^{er} 0,40

Sa. 2,75

Bemerk wird dabei, dass bei Anwendung des Verfahrens ad c) eine Bohle liegen in 6^{1/2} Min. auf die vorgeschriebene Tiefe eingepässelt werden konnte, sobald dieselbe nicht zu fest gesetzt und mit Ketten angeschlossen wurde. Wenn dies auch einige Mal verschulweis geschah, so bewies es sich immer als sehr riskant, da die Spundwände an solchen Stellen fast durchweg undichte Stellen zeigten.

Es waren zur Fertigstellung eines Pfeilers bei Verwendung der Dampf-pumpe erforderlich: (unter Zugrundelegung einer 12stünd. Arbeitszeit) zum Widerlagspfeiler 7 Tagewerke und zum Zwischenpfeiler 5^{1/2} bis 8 Tagewerke.

II. Das Eintreiben der Spundpfähle mit der Dampftramme.

Es wurde hierbei eine Dampf-Kunstramme mit endloser Kette nach Sissons a. White's System mit einem 1050 kg schweren Rahnrahmen verwendet. Die kürzeste Zeit, in welcher ein Spundpfahl eingetrieben werden konnte, war 52 Min. und waren durchschnittlich incl. Versetzen und Drehen der Ramme etc. 1 Stunde 28 Min. erforderlich.

Zur Fertigstellung eines Zwischenpfeilers waren erforderlich II bis 13^{1/2} Tagewerke (bei 12stünd. Arbeitszeit) somit etwa 5^{1/2}, Tagewerke mehr als beim Einpässeln. Diese Differenz in der

Fertigstellung hätte sich aber jedenfalls zu Gunsten des Einpässelverfahrens größer gezeigt, wenn ein Widerlagspfeiler I mit der Dampftramme hergestellt worden wäre, wobei das häufige Drehen der schweren Dampftramme eine Rolle spielt.

Die Arbeitskosten für das Einrammen mittels Dampftramme betragen durchschnittlich 3,20 pro ^{er} Spundwand und setzen sich diese zusammen aus: 1) Maschinist, Gesellen und Arbeiter 2 ^{er}, 2) für Vorhalten der Geräte (10.00 pro Tag, 0,90 ^{er}, 3) für Steinkohlen rd. 16 ^{er} = 0,30 ^{er}.

Werden nun die Leistungen und Kosten dieser beiden Methoden verglichen, so findet man: 1) dass das Einpässeln der Pfähle pro ^{er} rd. 0,5 ^{er} weniger kostete. Dazu ergaben sich aber noch andere nicht unwesentliche Vortheile und Ersparnisse:

1) Konnten mittels Einpässeln in vorliegenden Fälle die 10 Pfeiler um etwa 10 x 5 = 50 Tage früher fertig gestellt werden, als mit der Dampftramme.

2) Häufig viele der verwendeten Spundbohlen, wenn dieselben mit der Dampftramme einstreichen gewesen wären, schon bei geringeren und sonst unwesentlichen Rissen als unbrauchbar zurück gewiesen werden müssen — trotzdem das Tannenholz vorzüglicher Qualität war — da dieselben unter der Fallwirkung des 1050 kg schweren Rahnrahmens und bei dem kleinsten his häufig stehenden Rangrunde, schon vor dem Eindringen auf die vorgeschriebene Tiefe gebrochen wären. Es kann hiernach gefolgert werden, dass:

3) Die Spundbohlen bei Verwendung von Wasserdruck mindestens 3 ^{er} schwächer, somit statt 15 nr 12 ^{er} stark zu sein brauchen.

4) Bekanntlich leisten Pfähle beim Herausziehen fast denselben Widerstand, als beim Einrammen; diese Annahme fällt bei Verwendung des Wasserdrucks fort, da Spundpfähle, die bereits 3,5 = tief in den Boden gepasst waren, erforderlichen Falls in etwa 3 bis 4 Min. unter Zuhilfenahme einer spitzer Eisenstange mit Leichtigkeit wieder heraus gepasst werden konnten. Bei der Dampftramme dauerte diese Prozedur 2^{1/2} Stunden und war mit vielen Vorkehrungen und Schwierigkeiten verknüpft. Endlich sei:

5) noch erwähnt, dass die unter Terrain auf eine vorgeschriebene Ordinate abzunehmenden Spundbohlen-Enden (hier etwa 1 = lang) bei denjenigen Pfeilern, bei welchen der Wasserdruck zur Anwendung kam, etwa als Bohlenlager u. s. w. gut verwahrt werden können, wogegen die Köpfe der Bohlen bei Verwendung der Dampftramme regelmäßig stark beschädigt werden, so dass die Abnahme wertlos sind.

Alle angeführten Punkte berücksichtigt und in Rechnung gezogen, kann man behaupten, dass durch das Einpässeln der Spundwände etwa 30 % der Material- und Herstellungskosten im Vergleich zu dem Eintreiben durch Dampftrammen gespart werden.

S. . . . r

Mittheilungen aus Vereinen.

Verband deutscher Architekten- u. Ingenieur-Vereine.
Der Vorstand des Verbandes hat unter dem 17. Dezember d. J. bei den Einzel-Vereinen eine Abstimmung darüber eingeleitet, ob und welche Schritte seitens des Verbandes geschehen sollen, um den für die soziale Stellung der Baubeamten bedenklichen Eindruck der schweren Beschuldigungen, welche in der Sitzung vom 6. d. M. im preussischen Abgeordnetenhause wider diese erhoben worden sind, durch eine öffentliche kompakte Erklärung an derselben Stelle wieder aufzuheben. Es soll — unter der Vorfrage der Dringlichkeit für jeden der beiden Fälle — aber folgende beide Vorschläge abgestimmt werden:

1) Soll seitens des Verbands-Vorstandes eine Eingabe an den Hrn. Minister der öffentlichen Arbeiten in Preußen gerichtet werden, in welcher derselbe in Rücksicht auf die schwere Schädigung der sozialen Interessen unserer Fachgenossen in Folge des Verlaufs der fraglichen Landtag-Verhandlungen gebeten wird, eine öffentliche Aufklärung der Angelegenheit in geeigneter Weise zu veranlassen?

2) Soll eine fernere Aufklärung der fraglichen Verhältnisse durch eine seitens des Verbands-Vorstandes dem preussischen Landtage zu übermittelnde Denkschrift versucht werden?

Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hannover. Außerordentliche Hauptversammlung Mittwoch, den 13. Dezember 1882. Vorsitzender Hr. Kobler.

Nach Erledigung von Geschäftssachen und Aufnahme von 4 neuen Mitgliedern kommt der Antrag des polytechnischen Vereins zu Metz in den Verband aufgenommen zu werden zur Verhandlung; die Frage wird als dringlich erklärt, und die Aufnahme des Vereins beschlossen.

Nach einem Schreiben des nächsten Verbands-Vorstandes zu Stuttgart leitet der Vorsitzende des Vereins deutscher Bühnengehöriger die Mitwirkung an der vom Verbands-Vorstande eingeleiteten Agitation für Einlösung der Theater in die Betriebe gemeingefährlichen Charakters nach § 16 der Gewerbeordnung ab, weil die Frage nicht genügend geklärt sei, auch wahrscheinlich durch Einführung des Glühlichtes zur Erledigung komme.

Die Kommission für Berathung der Schritte, welche zur Erhaltung der Stiftskirche in Idensen gethan werden sollen, schlägt die Beantragung der Genehmigung einer Lotterie beim Ober-Präsidenten vor, da alle andern Schritte sich als unzulässig erwiesen haben. Der Vorschlag wird vom Verein angenommen.

Eine längere Besprechung der Angriffe auf die Bautechniker, welche am 6. Dezember im Abgeordnetenhause erfolgten, gibt in dem Beschlusse, dem Verbandsvorstand zu eruchen, durch eine Vorstellung beim Arbeitsminister und eine Denkschrift an das Abgeordnetenhause die Interessen des Faches zu vertreten. Zur weiteren Behandlung der Frage wird eine Kommission aus dem Vereinsvorstande und den Hrn. Dolzalek, Meyer und Lehmbek gebildet.

Architekten-Verein zu Berlin. Der Verein besuchte Montag, den 18. d. M., Abends 7 Uhr unter Führung der Bausräte Ende & Böckmann das von diesen Architekten für die Loge Royal-York ausgeführten großartigen Neubau. Da wir eine Publikation über denselben vorbereitet, dürfen wir auf einen Bericht über die unter sehr zahlreicher Theilnahme vor sich gegangene Exkursion verzichten.

Verein für Eisenbahnkunde. Sitzung vom 5. Decbr. 1882. Hr. Heg - u. Baurath Stock macht Mittheilung über:

das Verhalten der Westinghouse-Bremse und der Gasbelenchtungs-Vorrichtung im Eisenbahnwagen bei Gelegenheit eines Unfalles.

Der letztere ereignete sich im Juli v. J. auf der Strecke Berlin-Blankenau und bestand in der Entgleisung eines Schnellzuges in Folge eines Bandagenbruches an dem gleich hinter dem Packwagen laufenden Personenwagen I/II. Klasse. Der Zug bestand aus 15 Achsen, von denen die vorderen 8 durch die Westinghouse-Bremse, die übrigen durch Handbremsen gehalten werden konnten. Der Zug befand sich auf einem Gefälle von 1:150, in einer Fahrgeschwindigkeit von 70 km in der Stunde und kam nach dem erfolgten Bandagenbruch durch automatische Wirkung der Westinghouse-Bremse nach einem Wege von 500 m zum Stillstand. Unter dem hierbei vorgekommenen Defekte an dem Betriebs-Material befand sich auch eine Beschädigung des vorderen, unter dem entgleiteten Wagen befindlichen Gasbehälters. — Der Zugführer, welcher von seinem Platze auf die Entgleisung des folgenden Wagens bemerkt hatte, verabsäumte es, den in seinem Coupé befindlichen Sicherheitshahn der Westinghouse-Bremse zu bedienen und bezog sich in den Packraum seines Wagens, um von hier aus die Signalröhre zu ziehen. In dem entgleiteten Wagen befanden sich drei Passagiere, darunter ein Beamter; der letztere veranlaßte, als er die Entgleisung des Wagens bemerkte, dass

der in dem Wagen befindliche Nothhahn der Luftleitung in die Höhe gestossen wurde. Letzteres hatte keinen Erfolg, weil, wie sich später ergeben hat, der Wagen-Revisor der Abgang-Station die Leitung unter diesem Wagen abgesperrt hatte aus dem Grunde, um bei der häufig eintretenden Unsichtigkeit der kleinen Hähne ein Selbstbrennen zu verhindern.

Der Stillstand des Zuges erfolgte erst, nachdem die losgerissene Achse des Wagens das kleine Rohr, welches vom Hauptrohr nach dem Funktions-Ventil führt, zerstört und dadurch sämtliche Bremsen zur Wirkung gebracht hatte. Als der Lokomotivführer durch das Ziehen der Signalleine aufmerksam gemacht worden war, hat er, da die Westinghouse-Bremse nach seiner Angabe den Dienst versagte, Kondensdampf gegeben und die Handbremse des Tendlers in Thätigkeit gesetzt.

Sobald vom Zuge aus die Westinghouse-Bremse in Thätigkeit gesetzt wird, soll der Lokomotivführer den Zug schleunigst zum Halten bringen und durch eine Drehung des Hebels am Hebelventil die Entweichung der Luft aus dem Haupt-Reservoir verhindern. Der Lokomotivführer scheint dies im vorliegenden Falle nicht beachtet zu haben.

Verbleibt die Stellung des Hebels am Brems-Ventil in der vorgeschriebenen gewöhnlichen Lage, so entleert sich das Haupt-Reservoir in etwa 20 Minuten, wenn die Luftpumpe bei vorgeschriebenem langsamen Gang keinen Ersatz liefert. Nach Aussage des Führers habe derselbe die Luftpumpe, weil er auf der letzten Station 90 lfd. Druck ablas, nicht auf langsamen Gang gestellt; hätte der Führer den Handgriff in die Stellung „Bremsen los“ gebracht, so hätte sich das Haupt-Reservoir in Folge des Defekts am Leitungsrohr in etwa 1/2 Minute entleert und die Bremse hätten sich nach momentaner Lösung sogleich wieder angezogen.

Hocher empfiehlt Versuchs darüber anzustellen, ob der Lokomotivführer in solchen Fälle bleibend oder für welche Zeit die Lokomotiv-Bremse auslösen im Stande ist.

Die Beschädigung des vorderen Gasbehälters geschah durch Veranlassung der abgeleiteten Achse; die an dem Gasbehälter bewirkte Einbaugänge eines Eisens von einigen Millimetern Weite; durch die Reibung des Rades an dem Gasbehälter wurde ein Funkenstrahl erzeugt und hierdurch eine Entzündung des anströmenden Gases erzeugt; auch den angestellten Ermittlungen betrug der Druck in dem Gasbehälter noch etwa 2 Atmosph. Dass die Entzündung von anströmendem Gas durch Funken erfolgen kann, ist durch Versuche bestätigt worden. Eine Gas-explosion erfolgte nicht, da hierzu eine vorher gegangene Mischung mit gewöhnlicher Luft gehört. Eine solche Mischung kann aber im allgemeinen weder bei derartigen Unfällen, noch für gewöhnlich in einem Coupé erfolgen, so dass also die Möglichkeit einer Explosion bei der Gasbeleuchtung in Eisenbahnhäusern fast ausgeschlossen ist.

Hr. Geh. Kommerzienrath Schwartzkopf theilt einen ähnlichen, von ihm selbst erlittenen Unfall mit Entzündung des aus dem beschädigten Gasbehälter anströmenden Gases in März d. J. auf Habshof Rücken mit und stellt die Frage auf, aus welchen Gründen man die Gasbehälter nicht, wie dies theilweise in Oesterreich geschieht, oben auf die Wagen lege. Bei einer Gas-entzündung würde also das in dem Wagen sitzende Publikum weniger der Gefahr des Verbrennens ausgesetzt sein. Allerdings müsste man die Gasbehälter nicht so schwer machen, wie die jetzt unter den Wagen angebracht, sondern man müsste, wie in

Oesterreich, das Gas in mehrere, 130 bis 150 mm weiten kleinen Rohren aufbewahren.

Aus der hierüber sich knüpfenden Diskussion, an welcher sich besonders die Hrn. Kaselowsky, Stammel, Fairholme, Illing und Messow beteiligten, ergab sich, dass die Anbringung leichter Gasbehälter auf den Wagen, wie sie auch in England und verschwiebe bei einigen Wagen der hiesigen Priebrabahn in Anwendung sind, besonderen technischen Schwierigkeiten nicht begegnen würde.

Hr. Maschinen-Inspektor Stöger erläuterte die von der Firma M. Schlochau & Comp. in Berlin überstehende Zeichnung eines patentirten Bügels für Decken und deren Befestigung bei offenen Güterwagen. Um sämmtlich mit Spiritus gefüllte Fässer nach dem Anlaufe auf offenen Güterwagen verladen zu können, bedürfte man wegen der Stützabfertigung an der Grenze eine vollständige Eindeckung und einen wasserdichten Verschluss der Sendung. Die einfache Überlagerung einer wasserdichten Decke erwies sich hierzu nicht geeignet, weil sich in den Fässern und Verfallungen Schnee und Wasser ansammeln und die Decken nur eine geringe Dauer hatten. Die feste Anbringung von Deckenhölzern zwischen den überhöhten Stirnwänden der Wagen, wodurch den Uebelständen abgeholfen werden sollte, behindert die beliebige Benutzung der Wagen durch die beschränkte Höhe der Beladung. Bei Anwendung der Schlochau'schen Bügel und Decken werden die bisher vorhandenen Uebelstände vermindert.

Die Bügel können nur bei Bedarf verwendet, sonst sicher aufbewahrt und bei jedem offenen Wagen benutzt werden, welcher entsprechend hergerichtet ist. Hierzu sind zwei Hölzer nöthig, von denen an jeder Stirnwand des Wagens eine derselben angebracht wird. In jede dieser beiden Hölzer wird ein eisernes Rohr (Gasrohr) eingebracht und mittels eines Keils oder Bolzens, welcher durch Hölzer und Holz gesteckt wird, in beliebiger Höhe eingestellt. Diese beiden Rohre bilden die Stütze für den eigentlichen Bügel, welcher ebenfalls aus zwei eisernen Hölzern gefertigt ist, die durch eine Muffe in der Mitte des Wagens verbunden sind, an anderen Ende mit Keilnieten und Zapfen versehen sind, welche in den vertikalen Hohlraum Halt finden. Die in der Mitte des Bügels vorhandene Muffe, wie die beiden von ihr zusammen gehaltenen Rohrstücke sind mit rechtem und linkem Gewinde versehen, um den Bügel so weit fest zu spannen, dass die Stirnwände weder nach außen noch nach innen gedrückt werden. Ueber den Bügel wird in die wasserdichte Decke gelegt, welche auf beiden Seiten ohne erhebliche Falten berunter hängt und mittels zweier Ketten oder Seile angemessen befestigt wird. Beim Ein- und Ausladen ist es nicht notwendig, die Decke abzunehmen; man braucht nur die Verankerung zu lösen, die Decke in die Höhe zu nehmen und etwa bis zur Hälfte umzulegen. Die Ausrüstung eines Wagens mit der beschriebenen Bügelvorrichtung kostet 40 bis 45 fl ; die Kosten der Wagendecke sind veränderlich nach ihrer Größe. Hr. Stöger bemerkt, dass die Vorrichtung bei der Abnahme der Fässer sich leicht hat und dass nach anderer Eisenbahnenverwaltung mehrfach von derselben Gebrauch gemacht haben.

Durch Abstimmung in öffentlicher Weise wurde Hr. Kersul a. D. Klostermann hier selbst als ordentliches einheimisches Mitglied aufgenommen.

Der Vorstand wird in seiner gegenwärtigen Zusammensetzung für das Jahr 1888 durch Akklamation wieder gewählt.

Vermischtes.

Eisenbahn-Bau- und Maschinen-Techniker in der preussischen Staats-Eisenbahn-Verwaltung. Unter dieser Überschrift wird in No. 97 cr. ein Vergleich der, im Etats-Entwurf der Staats-Eisenbahn-Verwaltung pro 1883/84 enthaltenen Stellen für Bau- und Maschinen-Inspektoren mitgeteilt, welcher unvollständig ist.

Es sind nämlich in der daselbst angegebenen Zahl der Stellen für Bau-Inspektoren nur diejenigen der Vorsteher selbstständiger Bau-Inspektionen und der technischen Büros der Direktionen enthalten, während die Stellen der ständigen Hilfs-Arbeiter der Betriebs-Ämter nicht aufgeführt sind.

Bei den Maschinen-Inspektoren, welche zum Theil bei den Betriebs-Ämtern fungieren, aber nicht als ständige Hilfs-Arbeiter derselben, sind dagegen sämtliche überhaupt vorhandenen Stellen aufgeführt.

Da der Vergleich hiernach an irriger Anschauung der tatsächlichen Verhältnisse Veranlassung geben könnte, so erlaube ich mir, nachstehend eine vollständige Zusammenstellung an geben:

Obgleich die Zahl der Stellen für Bau-Inspektoren aus dem Etats-Entwurf nicht mit voller Sicherheit zu erkennen ist, da bei den ständigen Hilfsarbeitern der Betriebs-Ämter nicht angegeben ist, ob dieselben Juristen oder Bautechniker sind, so lässt sich dieselbe doch mit ziemlicher Genauigkeit ermitteln. Etwa 1/2 der im ganzen vorhandenen 99 Betriebs-Ämter haben bautechnische Direktoren und infolge dessen je einen juristischen Hilfsarbeiter, also sind etwa 59 der letzteren Juristen. Von den im Etats-Entwurf im ganzen vorgesehenen 198 Stellen für Hilfsarbeiter der Betriebs-Ämter verbleiben mithin ca. 150 Stellen für Bau-Inspektoren. Diesen treten die im besprochenen Vergleich aufgeführten 121 Stellen hinzu, so dass nicht nur 121, sondern ca. 270 Stellen für Bau-Inspektoren vorge-

sehen sind, welchen 121 Stellen für Maschinen-Inspektoren gegenüber stehen.

H.

v. B.

Nachschrift der Redaktion. Wir geben der vorstehenden Zurechnung Raum, ungeachtet wir der Ansicht sind, dass die Fassung des zweiten Absatzes unserer Mittheilung in No. 97 der unvollständigen Ansicht, dass die halbe der Betriebsämtern als selbstständige Hilfsarbeiter fungierenden Bautechniker bei Seite gelassen seien, direkt entgegen läuft, und ungeachtet des Umstandes, dass das vom Hrn. Verfasser beigebrachte Zahlenmaterial inkorrektheiten enthält.

Zurechnet ist die Aufzählung unrichtig, dass bei den Betriebsämtern Maschinen-Techniker in der Eigenschaft ständiger Hilfs-Techniker bisher nicht vorkommen; es sind vielmehr nach Ausweis des Personal-Verzeichnisses in unserem Deutschen Baukalender pro 1888 — welches nach den Angaben der bestiglichen amtlichen Stellen zusammen getragen ist — schon jetzt nicht weniger als 51 Maschinen-Techniker als ständige Hilfsarbeiter bei den Betriebs-Ämtern thätig.

Sodann gewahren auch die wirklichen Zahlen, welche sich nach der angegebenen Quelle zusammen stellen lassen, ein anderes Bild als dasjenige, welches der Hrn. Verfasser der Zurechnung auf Grund der beiden Schätzungen entwirft. Es waren am 1. v. B. J. bei den Betriebs-Ämtern und der angeführigen Bauinspektionen angestellt: 388 Beamte und darunter 70 Nichttechniker. Da den verbleibenden 310 Technikern noch etwa 90, aus dem Ministerium und den Direktionen hinzu treten, so beläuft sich die Anzahl der an Stellen auf überhaupt 400 und mehr diesen befindlichen 310 Stellen für Bautechniker und 90 Stellen für Maschinen-Techniker. Mit dem Jahre 1883/84, das den Ansätzen des Staatshaushalts-Etats nach, dieses Verhältnis eine wesentliche Verschiebung erleidet.

Es ist bei den Unschicklichkeiten, welche die jüngsten Verantwortungen in die Personalmittel der Eisenbahn-Besitzer hinein getragen haben, möglich, dass die angegebenen Zahlen an kleinen Ungenauigkeiten leiden; aber hiervon abgesehen sind dieselben durchwegs geeignet, demjenigen zu bestätigen, was in der Mittheilung in No. 97 ins Licht gestellt werden sollte: die sehr rasche Gewinnung von Terrain in der Staats-Eisenbahn-Verwaltung seitens der Angehörigen des Maschinenfachs. Denselben diesen Erfolg zu miszählen, wie der Hr. Eisenrod der obigen Zuschrift vielleicht anzunimmt, hat die Redaktion dies. Bl. keineswegs Veranlassung.

Akademisches Erinnerungsfest. Nach dem Vorbilde des im vorigen Jahre gefeierten Erinnerungsfestes der im Jahre 1856 immatriculierten ehemaligen Studierenden der Bauakademie, dem in No. 89, Jahrg. 81 n. Bl. ein Bericht gewidmet worden ist, haben vor kurzem auch die Siechen- und fünfziger den Andenken an ihre Studienjahre ein Fest gewidmet, das in seiner auf 3 Tage erstreckte Dauer das des Vorjahrs noch übertraf, auch ihm die Öffentlichkeit nicht nachgegeben haben dürfte. Zufällige Verhältnisse hatten allerdings verhindert, dass dasselbe am immatrikulations-Tage stattfinden konnte und ebenso war es diesmal nicht gelungen, eine Statistik über die bisherigen Lebens-Schicksale der einstigen Semester-Genossen aufzustellen. Anwesend waren 19 derselben, unter ihnen 5 aus Berlin, 14 aus näherer und weiterer Ferne.

Todtenschau.

Am 15. d. Mts. starb im Alter von 53 Jahren der Geheim-Oberrath Friedrich Eduard Ernst Wiebe, Mitglied des Kaiserl. Reichs-Eisenbahn-Amtes in Berlin.

Der Verstorbenen, einer großen Familie angehörend, die in fast allen Zweigen des höheren Staatsdienstes vertreten ist, wurde am 14. Februar 1829 zu Plowitz in Westpreußen geboren, begann Ende des Jahres 1852 seinen technischen Harn als Feldmesser und trat nach abgelegten Prüfungen am 1. April 1858 bei der Bergisch-Märkischen Eisenbahn als Baumeister in Dienst. Sein fernere Lebenslauf verlief in sehr raschender Weise: September 1865 Anstellung als Königlich Eisenbahn-Baumeister in M.-Gladbach; — December 1866 Ernennung zum Eisenbahn-Baustandinspektor und Uebernahme des Betriebs-Inspektors-Stelle bei der Niedersächsl.-Märk. Eisenb. in Berlin; — Septbr. 1867 Versetzung in gleicher Eigenschaft zur Hannoverischen Eisenbahn nach Bremen; — Septbr. 1871 Ernennung zum Ober-Betriebs-Inspektor und Versetzung nach Hannover. — Im März 1872 wurde W. zum Bau- und Bauverwalter nach demselben kurs darauf die Mitgliedschaft der Eisenbahn-Direktion in Hannover verliehen; hierauf folgte im November 1872 die Ernennung zum Regierungs- und Btrh. — Im März 1875 schließt Wiebe's Thätigkeit im preussischen Staatsdienste ab, da er um diese Zeit zum Kaiserl. Regierungsrath ernannt und als ständiger Hilfsarbeiter in das Reichs-Eisenbahn-Amt berufen ward; schon im Januar 1876 folgte die Beförderung zum Geheimen Regierungsrath und vertragenden Rath in dieser Eigenschaft. Die letzte Beförderung am 14. Jan. 1882 zum Geh. Ober-Regierungsrath, hat W. nur um 11 Monate überlebt; ein länger dauerndes Heirath war es, dem er endlich erlag. — Am 17. Decbr. ist in München der kgl. bay. Oberbau- und Himmelpfarrer, ein Techniker, dessen Name mit der Geschichte der bayerischen Eisenbahnen innig verknüpft ist.

Hummel, 1807 in Kaiserslautern geboren, ist ein Sohn der bayerischen Pfalz und es wird sein Name auch zuerst in Verbindung mit einem Unternehmen seiner engeren Heimath genannt, der ersten pfälzischen Eisenbahn Neustadt-Kaiserslautern, zu welcher er noch als Baupraktikant den Plan entwarf. Diese Erklärungsarbeit soll sich solcher Anerkennung erfreut haben dass H. von der Regierung ein Stipendium verliehen ward behufs Ausführung einer nach Holland und Frankreich gerichteten Studienreise. Vielleicht war es eine Frucht dieser Reise, dass H. im Jahre 1841 eine Berufung als Professor an die Technische in München erfuhr, wo er die Hochschule, die polytechnische Schule, erhielt, um eben dieser lehrenden Thätigkeit eine Stelle als Oberingenieur in den obersten Baubehörden auszufüllen. 1851 ward H. zum Oberbau- und Btrh. befördert, 1856 übernahm er, mit Erlaubn. von der Regierung versehen, die Stelle eines 2. Direktors beim Bau der bayerischen Ostbahnen, um nach dessen Beendigung wieder in den Staatsdienst zurück zu kehren. Seine amtliche Thätigkeit schloss mit dem Jahre 1870 ab, wo er sich in den wohl verdienten Ruhestand zurück zog.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zum National-Denkmal für Viktor Emanuel. Die Ausschreibung der neuen Konkurrenz, vom Minister des Innern Depretis als Präsidenten der königlichen Kommission und vom Sekretär derselben, de Renzia, bezeichnet, ist nunmehr erfolgt. Ohne jede weitere Beschränkung können wiederum Künstler aller Länder an diesem zweiten großen Wettkampfe theilnehmen. Das Monument soll sich auf der nördlichen Höhe des kapitolinischen Hügels, an Stelle des alten Klosters der *Fratri minori Osservanti di S. Francesco* und auf gleichem Niveau mit S. Maria la Araceli erheben in der Verlängerung der Axe des Corso, der alten via Flaminia und als würdiger perspektivischer Abschluss für diesen. Ein dem Pro-

gramme beigegebener Plan beschränkt das einhaltende Lineament. Das Ganze soll sich aus folgenden Theilen zusammensetzen:

- 1) Der Reiterstatue Viktor Emanuels in Bronze,
- 2) einem architektonischen Hintergrund, bestehend aus einem Portikus, einer Loggia oder einem andern, der Phantasia des Künstlers anheim gestellten Architekturstück, durch welches zugleich die zum Rechten liegenden Bauten zu verdecken sind. Als ungefähre Maaße sind 80 m für die Breitenabmessung, 29 bzw. 34 m für die Höhe angegeben, sowie ein Minimalabstand von 10 m von der Seiten-fassade der Kirche,
- 3) der von der Verlängerung des Corso bis zum Monument — eine Höhe von 27 m — hinauf führenden Treppenanlage.

Einige hierbei in Rücksicht zu ziehende Gesichtspunkte werden angeführt. Die Konkurrenten haben einzureichen:

- a) Das Modell der Reiterstatue in einer Höhe von 0,80 = excl. Sockel.
- b) Zeichnungen in $\frac{1}{100}$ für den Grundplan und $\frac{1}{100}$ für den Aufsatz.
- c) Details in $\frac{1}{50}$ vom Monument und der Hauptpartie der Architektur.
- d) Beschreibung des Werkes und Kostenanschlag.

Für die Preise sind wiederum Anhaltspunkte geboten und es brauchen solche für Fundierungen und Substruktionen nicht eingesetzt zu werden, da hierfür eine Anschlagsumme von 1 Million angenommen ist.

Für Alles in Allem — Fundirung, Substruktion, Aufsatz, Skulptur, Malerei und event. sonstige Dekorationen — darf die Summe von 9 Millionen in Italienische Lire nicht überschritten werden.

Den Konkurrenten ist es frei gestellt, ihren Namen zu nennen oder denselben mit Angabe des Wohnortes u. s. w. in einem mit Motto versehenen versiegelten Couvert zu hinterlegen.

Der Konkurs wird am 15. December 1883, Nachmittags 5 Uhr geschlossen. Die Projekte, welche nicht vor dem 16. November 1883 dem Sekretariat der königlichen Kommission zu übermitteln sind, werden vor dem Urtheilsprotokoll öffentlich ausgestellt. Das motivirte Urtheil wird durch die königliche Kommission in der *Gazzetta ufficiale del regno* publizirt.

Der Autor des besten und für die Ausführung würdigsten Projektes soll übrigens — mit einigen Klassen — mit der künstlerischen Oberleitung für den architektonischen Theil oder mit der Ausführung der Bildhauer-Arbeit betraut werden, event. hat er das Recht auf eine Entschädigung von 50,000 Frcs. Weitere 50,000 Frcs. sollen unter die nächstbesten Konkurrenten vertheilt werden. Die prägelokrten Projekte gehen in den Besitz des Staats über.

Die Kommission, welche die Preise vertheilt, das Projekt zur Ausführung wählt, Offerten entgegen nimmt und die Ausführung überwacht, ist durch königliches Dekret vom 18. Septbr. 1880 und vom 12. Februar 1882 ernannt — es wird sich also in ihrer Zusammensetzung nichts geändert haben.

Dies vorläufig ohne weiteren Kommentar.

Fr. Otto Schulze.

Zur Wienbühner Rathhaus-Konkurrenz. Im Anschluss an die in letzter Nummer der „Dtsch. Bauztg.“ enthaltenen Bescheide, erlauben wir uns, Sie ebenfalls am Veröffentlichung des Folgenden zu bitten: Die unter Glas und Rahmen in Kartons von uns eingelieferten Pläne sind vom Stadtbaumeister in Wienbühn beabsichtigt Rücksendung in eine übermäßig große Kiste gewesen und ohne jede Befestigung mit darerüber der Bahn übergeben worden. Schädend sind beim Transport bei der ungleichen Größe der Rahmen, diese von einer Seite zur anderen geschleudert, die Gläser, Rahmen etc. total zertrümmert worden; dabei sind die Gläserchen in fast alle Zeichnungen mehr oder weniger eingedrungen. Ein großes Detailblatt, welches mit vielem Aufwand an Zeit und Mitteln hergestellt wurde, ist den Längs nach durchgeschnitten; die oberen Kartons sind in den Profilen vollständig ruiniert und die Rahmen ebenfalls größtentheils unbrauchbar geworden. — Die theilweise Wiederherstellung (bezufl. Publikation) verschiedener Mäpfer, bei welchen dies überhaupt möglich war, hat einen Kostenaufwand von 150 Mk. verursacht. Die Einreichung unseres Schadensersatz-Anspruches an das Stadtbaumeister wird selbstredend, nachdem wir einen genaueren Ueberblick über diese fahrlässige Beschädigung fremden Eigenthums gewonnen haben werden, in gebührender Weise erfolgen.

Düsseldorf, 18. December 1882.

van Els & Schmitz.

Preisenauswahlen für Entwürfe zu einem Volkshaus in Basel. Verlangt werden Zeichnungen im Maßstabe 1:100, ein Kosten-Anschlag und eine Betriebs-Rechnung. Preise: 800, 500 und 200 Frcs. Schluss der Konkurrenten: 31. März 1883. Das Programm kann von dem Sanitäts-Departement in Basel bezogen werden.

Kunstgewerbliche Konkurrenzen des Kunstgewerbo-Museums und der perm. Bau- u. Kunstgewerbe-Anstalt in Berlin. Das Ergebnis der diesjährigen Konkurrenzen ist leider ein weniger befriedigendes als in früheren Jahren; die Btheiligung ist geringer gewesen und auch der Werth der eingelieferten Arbeiten — sowohl im Durchschnitt wie auch hinsichtlich der

besten Leistungen — erreicht nicht die gewohnte Höhe. Diese für jeden sachverständigen Besucher der Ausstellung unverkennbare Thatsache hat ihren Ausdruck auch in dem so eben beklagt gewordenen Spruch des Preisrichters gefunden, das statt der 12 zur Verfügung stehenden Ehrenpreise nur fünf an ertheilen im Stande war. Die für eine silberne Abendmahlkanne und für einen Baldachin aus höherem Erzgelbmetz mit Stoffbekleidung ausgesetzten 4 Preise fielen aus, weil für diese Aufgaben überhaupt keine Lösung eingebracht war. In der Aufgabe eines Altarleuchters in vergoldeter Bronze hatte sich zwar 1 Konkurrent und an der eines Tafelanzuges in farbig glasierter Terrakotta hatten sich 5 Konkurrenten beteiligt; es war jedoch nur möglich eine einzige dieser 6 Arbeiten, welche für die letzt erwähnte Aufgabe von der Magdeburger Thonwarenfabrik ehem. Düvigneau eingebracht war, zu prämiiren. Dagegen sind für die Preisbewerben um ein Pianinogehäuse und um ein Stützgehäuse mit Metall-Montirung je 2 Preise vertheilt worden, welche den beiden Arbeiten von J. Pfaffe in Berlin (nach Spüth's Entwurf) und Sauermann in Posenburg bzw. vom Architekt Max Schottling in Breslau und J. L. Lohner in Berlin (gleichfalls nach Spüth's Entwurf) zuzurechnen. Hoffen wir, dass zur zufällige Umstände des diesmaligen etwas unbefriedigenden Erfolg veranlaßt haben und dass das Ergebnis der nächsten Konkurrenten um so glänzender ausfallen möge.

Bei einer Konkurrenz um den Erweiterungsbau der Sorbonne in Paris hat unter 16 Bewerbern der Architekt Néel den ersten Preis erhalten. Ob abermals mit demselben Projekte, das ihm bekanntlich zunächst den *Prix de Rome* und dann nach entsprechender Umarbeitung im vorigen Jahre den Preis in der Konkurrenz um das Viktor-Emmanuel-Denkmal verschafft hat, wird nicht berichtet.

Kunstgewerbliche Konkurrenzen des Mainzer Gewerbevereins. In dem wir unsere Leser auf das in unserertheil unserer No. 101 erlassene Preisanschreiben hinweisen, rekapituliren wir an dieser Stelle, das es sich bei demselben um je 6 Aufgaben nach dem Gebiete der Goldschmiedekunst und der Kunstschlosserei handelt, für welche je 4 Preise von 50—200 \mathcal{M} ausgesetzt sind. Die Entwurfszeichnungen sind bis zum 1. März 1883 einzureichen.

Aus der Fachliteratur.

Verzeichniß der bei der Redaktion dies. Bl. eingelegenen neueren technischen Werke etc.

Weyrich, Wasserbau-Konstrukteur zu Zollerspöcker. Wassermessung in der Elbe bei Altenhagen, oberhalb Hamburg. (Extra-Abdr. d. d. Zeitschr. d. Arch.-u. Ing.-Ver. zu Hannover, Bd. 28, Heft 5.)

Saemmler, A. J., großh. mecklenb.-schwer. Bmstr. etc. Das Eisenbahn-Bauwesen für Bahnbauingenieur und Bauaufseher. Anleitung f. d. prakt. Dienst und zur Vorbereitung d. Bahnmeister-Examen. Nach des Verfassers Tod herausgegeben von G. Barkhausen, Reg.-Bmstr. u. Dos. a. d. techn. Hochschule zu Hannover. Wiesbaden 1882; J. F. Bergmann. — Pr. 4,30 \mathcal{M} .

Mannig, Rud., Ob.-Insp. d. österr. Staatseisenh.-Gesellch. etc. Anleitung zum Traasiren von Eisenbahnhäusern für angehende Ingenieure. Mit 3 Taf., enth. 34 Fig. Weimar 1883; Bernh. Friedr. Voigt. — Pr. 4 \mathcal{M} .

Wass, Fr., Reg.-Baumtr. in Saarbrücken. Repertorium der Journal-Litteratur der Eisenbahntechnik. I. Die Jahre 1880 u. 81. Berlin 1882; Jul. Springer. — Pr. 5 \mathcal{M} .

Dr. Moos, Prof. in Heidelberg, Dr. H. Polnow, Dr. D. Schwabach, prakt. Aerzte in Berlin. Die Geföhrs-Störungen der Lokomotiv-Personale und deren Einfluss auf die Betriebssicherheit der Eisenbahnen. 2. Abdruck. Wiesbaden 1882; J. F. Bergmann.

Glasner, D. Cew, Gustav. Din magnet-elektrischen und dynamo-elektrischen Maschine und die sogen. Sekundär-Batterien. Mit 84 Abbildg. Wien, Pest u. Leipzig; A. Hartleben's Verlag. — Pr. 3 \mathcal{M} .

Holtmann, A., großh. sächs. Bau- und Kuech. Rich., Eisenh.-Masch.-Ing. Mittheilungen über Lokalbahnen, insbesondere Schmalspurbahnen. 1. u. 2. Heft. Wiesbaden 1882; J. F. Bergmann. — Pr. pr. Heft 4 \mathcal{M} .

v. Kaven, Brth. u. Geh. Reg.-Rath, Prof. a. d. techn. Hochschule zu Aachen. Die Rückschungen und Beschädigungen der Böschungen der Erdhanten bei Eisenbahnen und Straßen und die zur Sicherung und Reparatur angewendeten Mittel. Mit eingetrag. Atlas von 21 Tafeln. Wiesbaden 1882; J. F. Bergmann.

Dr. Menzel, C. A., Univers.-Baumtr. u. Prof. Der Steinbau (der praktische Maurer). Handbuch für Architekten, Bauhandwerker und Bauschüler. 3. Aufl. mit Zugrundelegung der neuen Orthographie bearb. von Dr. F. Heinzerling, Kgl. Brth. u. Prof. I. Theil: Der „gesammten Hochbaukunst“ II. Bd. Leipzig 1882; G. Knapp's Verlags-Buchhandlung (E. Nowak). Pr. 5 \mathcal{M} .

Nowak, E., Ingenieur. Der Metallbau. Handbuch für Architekten, Bauhandwerker und Bauschüler. 3. gütig umgearb. Aufl.

I. Theil: Der „Gesammten Hochbaukunst“ III. Bd. Leipzig 1882; G. Knapp's Verlags-Buchhandlung (E. Nowak.)

Dejtraba, Josef, techn. Illustrirer-u. Teleg.-Baumstr. in Prag. Der Blattzeitschrift und seine Wirkungen. Prag 1881; Selbstverlag des Verf.

Kärnarsch u. Heeren's technisches Wörterbuch. 3. Aufl., ergänzt u. bearb. von Kick und Gintl, Professoren a. d. techn. Hochschule zu Prag. Lfg. 84 u. 85. Prag 1882; A. Haase. Pr. pro Lfg. 2 \mathcal{M} .

Ross, F., Arch. u. Versicherungs-Experte. Leitfaden für die Ermittlung des Baowerthes von Gebäuden, sowie dessen Verminderung mit Rücksicht auf Alter und geschehener Instandhaltung. Hannover 1882; Schmöder & Seefeld. Pr. 1 \mathcal{M} .

Herold, Carl, Bmstr. u. ger. Sachverständ. in Stettin. Tabelle zur Ermittlung von Gebäudewerthen etc. Stettin 1882; Friedr. Nagel.

Bekread, Gottlieb, Ing. in Hamburg. Tabellen über Kraft- und Netz-Leistung von Dampfmaschinen. Zum Gebrauche für Masch.-Techniker u. Besitzer von Dampfmaschinen, nach J. Volckers's Indikator. Heft 1. Heft 2. S. 1883; Wihl. Knapp.

Talbot, R. Vokner. Die Benützung der Photographie als wissenschaftlichen u. technischen Zwecken, speziell für Künstler, Architekten, Ingenieure etc. Selbstverlag des Verf., Berlin, Auguststr. 68.

Personal-Nachrichten.

Preußen. Erlaunt: a) Zum Eisenh.-Betr.-Insp. bei der Verwaltung der Reichseisenbahnen in Elsass-Lothringen Louis Ferd. Kriesche; gleichzeitig ist demselben die bisher kommissarisch verwaltete Stelle d. Verst. d. hiesigen. — b) Zum Dir. der Straßburg definitiv übertragen worden. — b) zum Reg.-Bmstr. d. Reg.-Bftr. Goth. Schwidtal aus Grönbürg i. Schles., Rob. Friederichs, Dirubansen (Kr. Waldbröl), W. Körte aus Flawitz i. Westpr., Karl Breusing aus Osnabrück, Karl Bongard aus Aachen, Bernh. Zöllner aus Berlin und Alfred Bohstedt aus St. Petersburg. — b) Zum Reg.-Bftr.: die Kand. d. Bankunt. Adalb. Metzang aus Berlin, Alb. Lötken aus Wetzlar a. Rulr., Herm. Malachowski aus Strzelow in Posen u. Rich. Bock aus Erfurt. — c) an Reg.-Masch.-Bftr.: Alfred Kulke aus Breslau, Max Schultze aus Naumburg, Wihl. Jacobs aus Diezhausen, Fritz Oelssner aus Breslau u. Alb. Mykisch aus Danzig.

Die Bauführer-Prüfung im Hoehbaufach hat bei der techn. Prüfungs-Kommission in Hannover Rich. Kampf als Hilfsp. bestanden.

Kreis-Bauinspektor Wagenführ in Salzwedel tritt zum 1. April 1883 in den Ruhestand.

Sachsen. Erlaunt: Der bish. techn. Hilfsarb., gepr. Ziv.-Ing. Oswald Schmidt zum Straßenbau-Assistenten b. d. kgl. Sächs. Straßenbau-Verwaltung.

Württemberg. Dem Arch. Vogel, Vorstand der städt. Gewerbeb. in Stuttgart ist der Titel „Professor“ verliehen worden.

Brief- und Fragekasten.

Abonnent in Barmen. Wir erwidern auf Ihren Wunsch gern, das die von uns dem neuesten Heft des Zentralblatts für allgemeine Gesundheitspflege entnommene Notiz über die Badeanstalt in Barmen (No. 104/3 u. Bl.) insofern noch der Vervollständigung bedarf, als der Antheil, den der zu diesem Zweck von Götta nach Barmen berufene Architekt Bartholomé an Entwurf und Ausführung des Baues gehabt hat, hervor zu heben ist.

Hrn. E. in Wiesbaden. Dass bei der von M. S. Hess in Frankfurt a. M. ausgeschriebenen, in No. 98 u. Bl. erwähnten Konkurrenz für Entwurf zu einem Zwerkhause nicht bloß die schöne Form, sondern auch auf die zweckmäßige Konstruktion der Oefen Rücksicht zu nehmen ist, scheint uns ein Vorzug des Preisanschreibens zu sein — wenn auch zur Lösung der Aufgabe event. ein Künstler und ein Heizeutechniker sich in gemeinsamer Arbeit verbinden müssen.

Hrn. F. Th. hier. Die Anlage der Kegelbahnen ist bis jetzt Sache der Empirie und wird meist von Spezialisten betrieben. Vielleicht findet Ihre Anfrage, wie weit die Kegel auseinander stehen müssen, die Ubrigens auch einer theoretischen Lösung fähig sein muss, durch einen solchen an dieser Stelle Bestantwortung.

Hr. Ing. E. Hulek, früher in Homburg-Redingen, sowie Hr. G. Osterhof, früher in Cassel-Wehldeken, werden um freundliche Mittheilung ihres gegenwärtigen Aufenthalts-Ortes gebeten.

Hrn. E. N. in Dresden. Im Prinzip sind Sie nach unserer persönlichen Ansicht bereitwillig, für Anfertigung des bezgl. Kostenschätzungs-Entwurfs zu verfahren, obgleich es in diesem u. in allen ähnlichen Fällen schwer sein dürfte, zu entscheiden, ob ein direkter technischer Auftrag oder die Anforderung zur Abgabe einer Submissions-Offerte vorliegt. Leider wird mit der Arbeitskraft der Bau-Unternehmer bei Submissionen vielfach großer Mißbrauch getrieben, so dass es sich wohl verlohnte, wenn in dieser Beziehung bestimmte Grundsätze vereinbart würden.

UNIVERSITY OF MICHIGAN



3 9015 08008 4679





