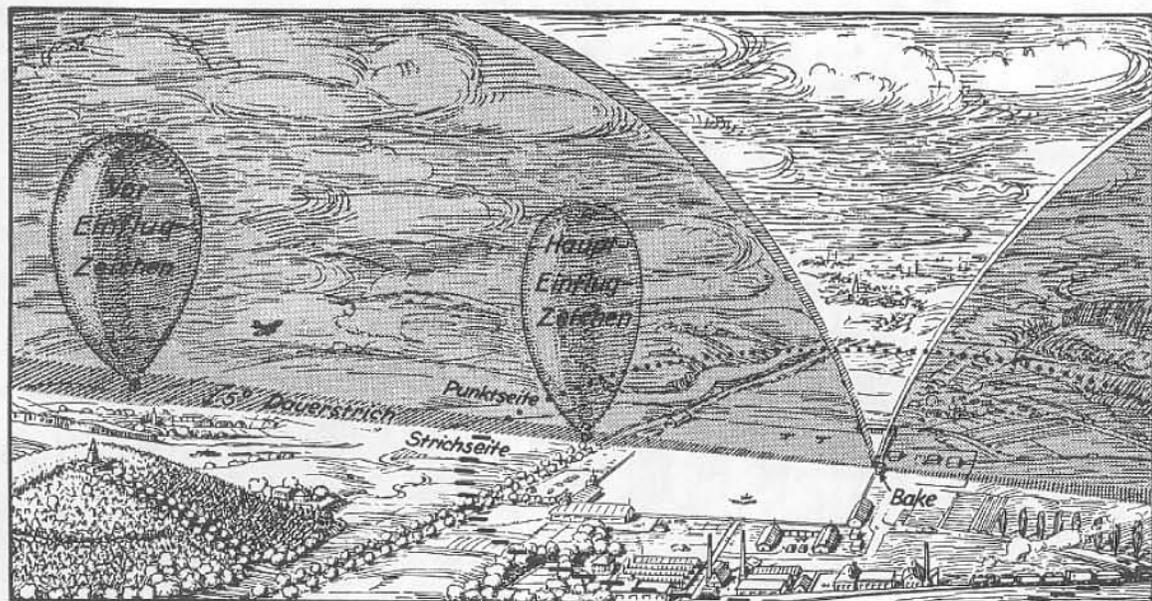


TELEFUNKEN



Schlechtwetterlandeanlagen

S 341 N + S 342 N

Für Flughäfen zur Navigation bei der Landung von Flugzeugen, wenn unsichtiges Wetter oder Bodennebel herrscht.

Eigenschaften:

Die Anlage dient zur sicheren Kennzeichnung der Einflugrichtung, ist unabhängig von der Witterung, erlaubt auf etwa 30 km rohe, kontinuierliche Abstandsmessung vom Flugplatz. Kurz vor der Landung liefert ein Vor- und ein Hauptsignalsender genaue Abstandsangabe. Der ohne Bedienung arbeitende Bordempfänger bringt gleichzeitige Gehör- und Sichtanzeige der Anflugrichtung, sowie eindeutige Hör- und Sichtzeichen von Vor- und Hauptsignal.

Maße und Gewichte:

Bordevorrichtung:

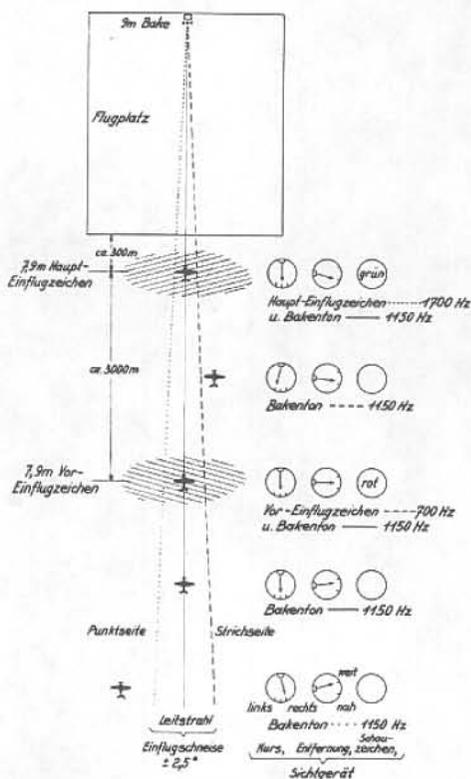
	Höhe	Breite	Tiefe	Gewicht
Empfänger E 408 N	200	275	200	etwa 22 kg incl. Antennen- Anlage
Bedienungsgerät	187	155	92	

Codewort uwwjh

Bodeneinrichtung:

2 Einflugzeichen- sender	600	450	550	etwa je 150 kg
Bakensender	1770	1750	700	etwa 1250 kg

Codewort uwwjh



Prinzipieller Navigations-Vorgang bei Schlechtwetterlandung



Prinzipieller Navigations-Vorgang bei Schlechtwetterlandung.

Arbeitsweise der Bake:

Der Bakensender (700 Watt) strahlt auf der 9 m-Welle, mit 1150 Hz moduliert, abwechselnd ein Punkt- (E) und ein Strich- (T) Diagramm aus. Die beiden Diagramme bilden drei im Raume festgelegte Zonen. Im Bereich gleicher Feldstärke dieser beiden Diagramme entsteht eine Zone mit 5° Öffnungswinkel (Schneise), die als Einflugstraße dient, auf der die Modulationsfrequenz 1150 Hz als Dauerstrich gehört wird.

Von etwa 30 km Abstand vom Flughafen ab kennzeichnet diese Schneise bei 200 m Flughöhe die Einflugrichtung bei unsichtigem Wetter. Auf der einen Seite der Schneise liegt die Punktzone, auf der anderen Seite die Strichzone, die beide bei regem Flugverkehr den Flugzeugen vor der Landemöglichkeit zugewiesen werden können.

Ein Ausgangsspannungsmesser (Sichtanzeiger) am Empfänger kennzeichnet den ungefähren Abstand. Die Vor- und Haupteinflugzeichen-Sender arbeiten auf der Welle 7,9 m mit 700 bzw. 1700 Hz Tonmodulation. Sie stehen in der Einflugschneise und zwar der Vorsignalsender etwa 4 km vom Flugplatz entfernt, der Hauptsignalsender an der Flugplatzgrenze.

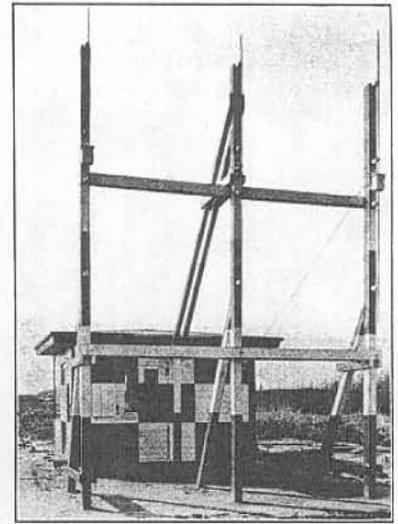
Das Voreinflugzeichen wird bei 200 m Flughöhe in etwa 500 m Breite wahrgenommen und ist über der Schneise noch in etwa 500 m Höhe erkenntlich. Das Hauptsignalzeichen hat bei 50 m Flughöhe eine Erkennungsbreite von über 150 m und reicht bis 400 m Höhe.

Vorseitiges Bild gibt in getrennter Darstellung die Markierungen des kombinierten Sichtanzeigers an.

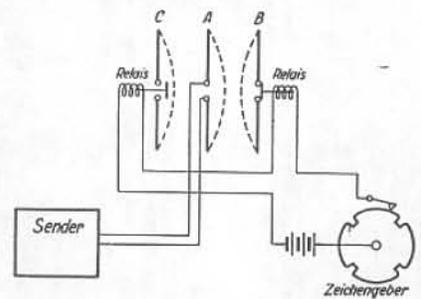
Bodenanlage.

1. Bakensender.

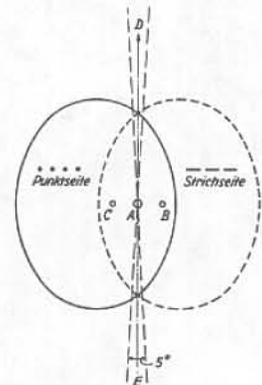
Zur Erzeugung der drei Navigationszonen (Punktzone — Schneise — Strichzone) dient ein quartzgesteuerter 700 Watt-Sender mit einer 3 fachen Dipol-Antennen-Anordnung. Der mittlere Dipol A wird vom Sender gespeist, die Reflektoren B und C werden abwechselnd durch Relais getastet. Dadurch entstehen in der Horizontalebene abwechselnd zwei Richtdiagramme symmetrisch in Bezug auf die Achse E-D. Die Reflektoren B und C werden in langsamem Rhythmus von Punkten bzw. Strichen unterbrochen, auf der Linie E-D ver-



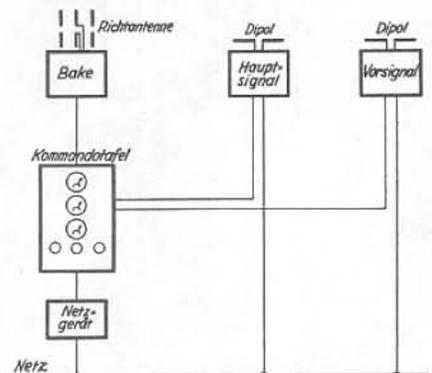
Bakenanlage



Schema der 9 m-Antenne



Richtungsdiagramm der 9 m-Antenne

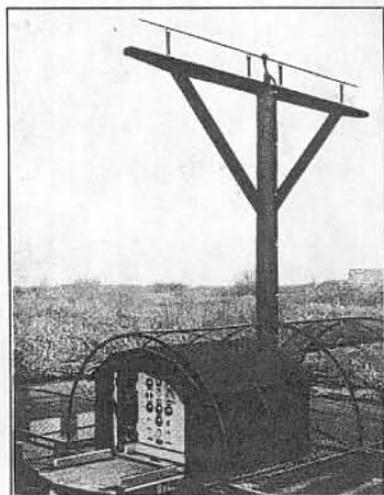


Schema der Bodenanlage



schmelzen Punkte und Striche infolge Überlappung der Diagramme zu einem Dauerstrich, der die Landerichtung angibt. Links und rechts der Symmetrielinie erscheint der Dauerstrich durch Punkte bzw. einzelne Striche überlagert.

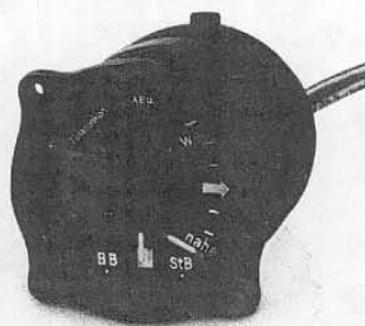
Der z. B. von der E-Seite anfliegende Pilot kann dadurch die horizontalen Kursabweichungen im Kopfhörer (1150 Hz) feststellen, außerdem gibt der Vertikalzeiger des Sichtinstrumentes bei Punkttempfang Zuckimpulse nach rechts, bei Strichempfang nach links. Der Pilot erkennt also auch optisch die Kursabweichung von der Einflugschneise.



Einflugschneisen-Sender

2. Vor- und Hauptsignalsender.

Beide Sender arbeiten auf 7,9 m und geben 7 Watt modulierte Leistung ab. Das Vorsignal ist mit 700 Hz, das Hauptsignal mit 1700 Hz moduliert, um Verwechslungen mit dem Bakerton 1150 Hz sicher zu vermeiden. Die Achsrichtung der beiden Dipole von Vor- und Hauptsignalsender liegen parallel zur Einflugschneise.

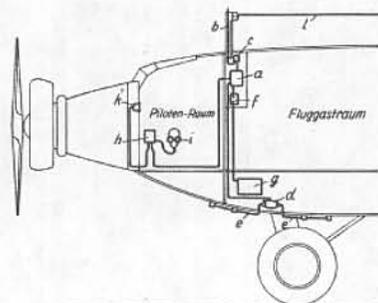


Sichtgerät

Bordanlage.

Zum Empfang der 9 m-Signale von der Bake und der 7,9 m-Zeichen vom Vor- und Hauptsignalsender sind zwei Antennen mit einem Doppellempfänger erforderlich. Die 9 m-Empfangsantenne besteht aus einem 0,8 m-Vertikalstab oberhalb des Flugzeugrumpfes, die 7,9 m-Antenne wird durch einen Dipol an der Unterseite des Flugzeugkörpers gebildet.

Zur Anzeige dient das Sichtgerät, das mit dem Vertikalzeiger die Kursabweichung vom Leitstrahl, mit dem Horizontalzeiger die Entfernung kontrolliert und durch das Schauzeichen die Vor- und Hauptsignale sichtbar macht. Außerdem sind im Telefon noch die drei verschiedenen akustischen Signale der Vor- und Hauptsignalsender und der Bake hörbar.



Bordanlage

- | | |
|---------------------|---------------------|
| a = Empfänger | f = Umformerkasten |
| b = Antennenstab | g = Bordbatterie |
| c = Anpassungsgerät | h = Bedienungsgerät |
| d = Dipoltopf | i = Kopfhörer |
| e = Dipolantenne | k = Sichtgerät |
| | l = Betriebsantenne |

Technische Merkmale der Gesamtanlage.

1. Bodenanlage:

Bakensender S 341 N: $\lambda = 9$ m (33,3 MHz) Antennenleistung 700 Watt (90% Modulation).
Schaltung: 6 Stufen, Steuerstufe mit Quarzkontrolle ($\lambda = 36$ m), zweite und dritte Stufe als Verdoppler, vierte bis sechste als Verstärker geschaltet. Vollkommene Neutralisation durch Spezialmittel.

Frequenzkonstanz:

Frequenzgenauigkeit $\pm 2,5 \times 10^{-5}$, konstante Modulationsfrequenz (1150 Hz) durch Spezial-



Oszillator, konstante H.F.-Amplitude durch Regelröhre am Antennenkreis in Verbindung mit vollautomatischer Regelung der Betriebsspannungen, konstante Heizspannung durch selbstregelnde Spezialtransformatoren.

Röhren: 6 Stück RS 289 für Stufe 1—4,
2 Stück RS 282 für Stufe 5 (Zwischenstufe),
2 Stück RS 329 III für Stufe 6 (Endstufe),
1 Stück RS 329 III für Modulator,
1 Stück RGN 1404 für Regler.

Antennenanlage: Vertikal-Dipol mit zwei Rückstrahlern und E-T-Schalteneinrichtung.

Bedienung: Inbetriebsetzung und Kontrolle der drei Sender durch Fernschaltgerät im Peilerhaus.

Speisung: Betrieb aus Wechselstromnetz mit Selengleichrichtern.

Einflugzeichen-Sender: S 342 N:

$\lambda = 7,9$ m (38 MHz), Antennenleistung 20 Watt Oberstrich, 7 Watt modulierte Leistung. (700 bzw. 1700 Hz).

Schaltung: 4 Stufen, Steuerstufe mit Quarzkontrolle ($\lambda = 31,6$ m), Stufe 2 und 3 arbeiten als Verdoppler, Stufe 4 als Verstärker.

Freuenzkonstanz:

Frequenzgenauigkeit $\pm 2,5 \times 10^{-5}$, konstante Modulationsfrequenz (700 bzw. 1700 Hz) durch Spezialoszillator, konstante Heizspannung.

Röhren: 4 Stück RS 289 für Stufe 1—3,
2 Stück RS 242 für Endstufe,
1 Stück RS 242 für Modulator,
1 Stück RE 134 für Kontrolle.

Antenne: Horizontal-Dipol.

Bedienung: vom Peilerhaus mittels Fernschaltgerät.

Speisung: aus Wechselstromnetz mit Selengleichrichter.

Stabile konstruktive Ausführung:

Beide Sendertypen sind in Leichtmetallguß konstruiert, zur elektrischen und hochfrequenten Isolierung sind verlustarme keramische Baustoffe verwendet worden. Die Sender sind tropenfest.

2. Bordanlage.

Empfänger E 408 N:

Schaltung: Empfang der 9 m- und 7,9 m-Welle mit je 3 Röhren: H. F.-Stufe, Audion-, N. F.-Stufe mit Resonanztransformatoren im Ausgang. Röhren mit indirekter Heizung.

Röhren: 6 Stück NF 2.

Antennenanlage: für 9 m-Empfang Kupferstab und Anpassungstransformator, für 7,9 m Dipol mit Anpassungstransformator.

Bedienung: Keine Bedienung außer „Ein“- und „Ausschalten“ und Umschalten von „Anflug“ auf „Gleitflug“, Bedienungsgerät mit Sichtanzeiger als optische, Kopfhörer als akustische Kontrolle.

Speisung: Mit Umformer aus 12- oder 24 Volt-Bordbatterie.

Ausführung: Empfänger, Bedienungsgerät und Kopplungseinrichtung sind in stabiler Leichtmetallausführung gehalten. Von verlustarmen Keramikmaterial ist weitgehend Gebrauch gemacht. Die Ausführung ist tropenfest.