

# PostgreSQL und PostGIS: Druckversion

Aus Wikibooks

## PostgreSQL und PostGIS: Druckversion

---

Wikibooks

---

## Inhaltsverzeichnis

- 1 Was kann PostgreSQL und PostGIS?
- 2 Installation PostgreSQL
  - 2.1 Ziel
  - 2.2 Installationsschritte unter Windows
  - 2.3 Weblinks für die Windows-Installation
  - 2.4 Installationsschritte unter Linux (Ubuntu)
  - 2.5 Weblinks für die Linux-Installation (Ubuntu)
  - 2.6 Anmerkungen
- 3 Das Admin-Tools pgAdmin
- 4 Einrichten der PostGIS-Erweiterung
  - 4.1 Ziel
  - 4.2 Installationsschritte unter Windows
  - 4.3 Weblinks für Windows-Installation
- 5 SQL-Syntax in PostgreSQL
- 6 Anlage einer Beispieldatenbank
  - 6.1 Inhalte der Beispieldatenbank
  - 6.2 Anlage des Schemas
  - 6.3 Anlage einer Tabelle
  - 6.4 Einfügen von Primär- und Fremdschlüsseln
  - 6.5 Einfügen einer weiteren Tabelle inkl. Schlüssel
- 7 Sichten und Auswertungen
- 8 PostgreSQL-Datensicherung
- 9 Bereitstellen von Web-Diensten

## Was kann PostgreSQL und PostGIS?

[↑](#) Hoch zum Inhaltsverzeichnis | [→](#) Vor zu Installation PostgreSQL

Mit PostgreSQL können umfangreiche Datenbanken erstellt werden. Im Vergleich zu lizenzgeschützten Produkten, etwa der Datenbanksoftware von Oracle, sind die mit Postgres angebotenen Funktionen in vielen Bereichen gleichwertig.

Zusätzlich kann eine PostGIS-Erweiterung auf eine bestehende Postgres-Installation eingerichtet werden mit der Geometrien direkt in der Datenbank abgelegt werden. Mit PostGIS werden so Funktionen der Geografischen Informationssysteme (GIS) umgesetzt.

# Installation PostgreSQL

[Zurück zu Was kann PostgreSQL und PostGIS?](#)[Hoch zum Inhaltsverzeichnis](#)[Vor zu Das Admin-Tools pgAdmin](#)

## Ziel

PostgreSQL Version 8.4.4.1, inklusive der Datenbankverwaltungssoftware pgAdminIII wird auf dem eigenen Rechner installiert.

## Installationsschritte unter Windows

1. Setup-Datei: postgresql-8.4.4-1-windows.exe > Doppelklick
2. Destination Folder > Zielordner angeben
3. Passwort > eigenes Passwort wählen<sup>[1]</sup>
4. Port > 5432
5. Select the locale to be used by the new database cluster > POSIX
6. Install pl/pgsql in template1 database? > Ja
7. Installationsdauer auf PC mit aktueller Hardwareausstattung: 2 min
8. Launch Stack Builder at exit? > Ja

Postgres ist nun installiert.

## Weblinks für die Windows-Installation

- Installationsanleitung PostgreSQL (Deutsch): [www.postgresql.de/postgresql8\\_win.html](http://www.postgresql.de/postgresql8_win.html) ([http://www.postgresql.de/postgresql8\\_win.html](http://www.postgresql.de/postgresql8_win.html)) und Download: [www.postgresql.org/download/windows](http://www.postgresql.org/download/windows) (<http://www.postgresql.org/download/windows>)

## Installationsschritte unter Linux (Ubuntu)

1. Terminal öffnen
2. nachfolgenden Text einfügen - es wird automatisch aus der APT-Paketverwaltung heraus installiert:

```
sudo apt-get install postgresql
```

3. Installationsdauer auf PC mit aktueller Hardwareausstattung: 2 min

Postgres ist nun installiert.

## Weblinks für die Linux-Installation (Ubuntu)

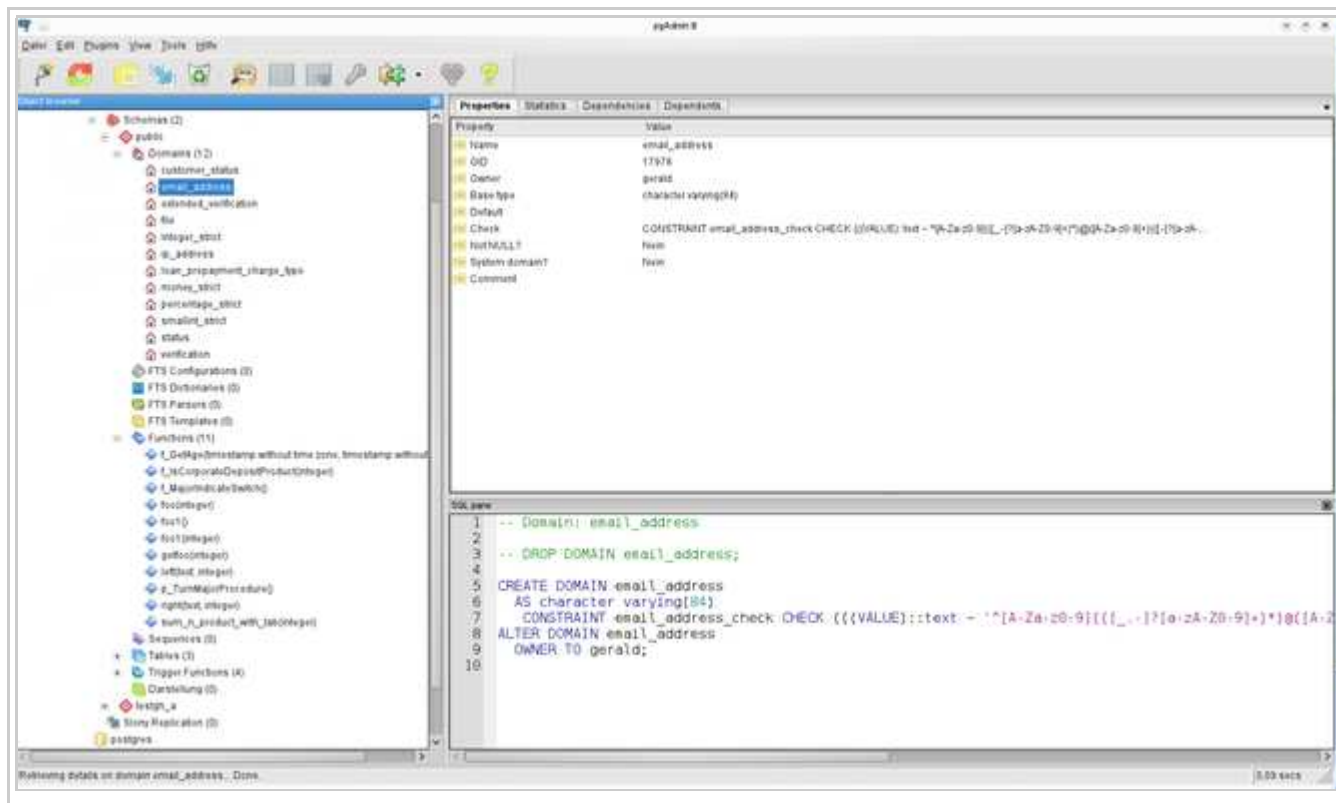
- Installationsanleitung PostgreSQL, pgAdmin III (Englisch): [1] (<https://help.ubuntu.com/community/PostgreSQL>)

## Anmerkungen

1. Bei einer **erneuten Installation** von PostgreSQL erscheint bei Neu-Eingabe des Passwortes die Meldung: The password specified was incorrect. Please enter the correct password for the postgres windows user account. In diesem Fall ist folgender Befehl über die Windows-Kommandozeile (Win-Taste+R) auszuführen: `net user postgres /delete`

# Das Admin-Tools pgAdmin

← Zurück zu Installation PostgreSQL | ↑ Hoch zum Inhaltsverzeichnis | → Vor zu Einrichten der PostGIS-Erweiterung



The screenshot displays the pgAdmin 3 interface. On the left, a tree view shows the database structure, with the 'email\_address' domain selected under the 'domains' folder. The main pane is divided into two sections: 'Properties' and 'SQL view'.

**Properties:**

Property	Value
Name	email_address
OID	17978
Owner	gerald
Base type	character varying(64)
Default	
Check	CONSTRAINT email_address_check CHECK ((VALUE)::text ~ '^[A-Za-z0-9]([_\.]?[a-zA-Z0-9]*)?@[A-Z]
Not NULL?	Yes
System domain?	Yes
Comment	

**SQL view:**

```
1 -- Domain: email_address
2
3 -- DROP DOMAIN email_address;
4
5 CREATE DOMAIN email_address
6 AS character varying(64)
7 CONSTRAINT email_address_check CHECK (((VALUE)::text ~ '^[A-Za-z0-9]([_\.]?[a-zA-Z0-9]*)?@[A-Z
8 ALTER DOMAIN email_address
9 OWNER TO gerald;
10
```

# Einrichten der PostGIS-Erweiterung

 Zurück zu Das Admin-Tools pgAdmin |  Hoch zum Inhaltsverzeichnis |  Vor zu SQL-Syntax in PostgreSQL

## Ziel

Die Postgres-Datenbank wird durch Installation des PostGIS-Pakets die Datenbank GIS-fähig und kann auch kartografische Inhalte aufnehmen.

## Installationsschritte unter Windows

1. Setup-Datei: postgis-pg84-setup-1.5.1-1.exe > Doppelklick
2. Select components to install > 1)PostGIS 2)Create Spatial Database
3. Destination Folder > Zielordner eingeben
4. Database Connection Information
  1. User Name > postgres oder anderen Nutzernamen
  2. Password > Passwort wählen
  3. Port > 5432
1. Database Name > postgis oder anderen Datenbanknamen
1. Would You like to enable the shp2pgsql graphical loader plugin in PostgreSQL PgAdmin III? If you choose Yes, this will overwrite the plugins.ini in your PostgreSQL PgAdminIII subfolder and back it up to plugins.ini.bak. If you choose No, you can later replace plugins.ini with the plugins.postgis.ini file in your PgAdminIII PostgreSQL install folder? > Ja

## Weblinks für Windows-Installation

- Installationsdateien PostGIS: <http://postgis.refractor.net/download/windows/>

# SQL-Syntax in PostgreSQL

[← Zurück zu Einrichten der PostGIS-Erweiterung](#) | [↑ Hoch zum Inhaltsverzeichnis](#) | [→ Vor zu Anlage einer BeispieldatenbankL](#)

# Anlage einer Beispieldatenbank

[← Zurück zu SQL-Syntax in PostgreSQL](#) | [↑ Hoch zum Inhaltsverzeichnis](#) | [→ Vor zu Sichten und Auswertungen](#)

## Inhalte der Beispieldatenbank

Die Darstellung der Funktionen lässt sich am Besten in Form eines einfachen Beispiels erläutern. Der Buchungsverkehr von zwei persönlichen Bankkonten (Girokonto und Sparkonto) soll nachvollzogen werden. Maßgeblich sind dabei zwei Tabellen:

1. *bankkonto* - mit den Grunddaten, wie Kontonummer, Inhabername, Bankinstitut, Bankleitzahl
2. *buchungen* - mit dem Buchungsgeschehen (Ein- und Auszahlungen) auf den jeweiligen Konten.

Zu beachten ist die grundsätzliche Pflicht, Bezeichnungen von Schema, Tabellen, Tabellenspalten etc. klein zu schreiben.

## Anlage des Schemas

Vorgaben zu Form und Beziehung der Daten werden durch die Anlage eines Schemas vorgegeben. Es wird ein Schema mit dem Namen *bankkonto* erzeugt, welches dem Nutzer Martin gehört.

### SQL-Quelltext:

```
-- Schema Bankkonto erzeugen
CREATE SCHEMA bankkonto
AUTHORIZATION martin;
```

## Anlage einer Tabelle

### SQL-Quelltext:

```
-- Tabelle bankkonto
CREATE TABLE bankkonto.bankkonto
(
  bkid serial NOT NULL,
  kontonummer int,
  inhaber_name character varying(255),
  bank_name character varying(255),
  bank_blz character varying(255)
);
```



```
WITH (  
  OIDS=TRUE
```

## Einfügen von Primär- und Fremdschlüsseln

Zum Herstellen von Beziehungen zwischen einzelnen Tabellen werden Schlüsselfelder definiert, die in den verbundenen Tabellen in gleicher Form enthalten sind. Unterschieden werden dabei Primärschlüssel ([http://de.wikipedia.org/wiki/Schlüssel\\_%28Datenbank%29#Prim.C3.A4rschl.C3.BCsse\\_l\\_und\\_Sekund.C3.A4rschl.C3.BCsse\\_l](http://de.wikipedia.org/wiki/Schl%C3%BCssel_%28Datenbank%29#Prim.C3.A4rschl.C3.BCsse_l_und_Sekund.C3.A4rschl.C3.BCsse_l)) und Fremdschlüssel ([http://de.wikipedia.org/wiki/Schlüssel\\_%28Datenbank%29#Fremdschl.C3.BCsse\\_l](http://de.wikipedia.org/wiki/Schl%C3%BCssel_%28Datenbank%29#Fremdschl.C3.BCsse_l)).

### SQL-Quelltext:

```
-- Primary-Key  
ALTER TABLE bankkonto.bankkonto  
  ADD CONSTRAINT bankkonto_pkey PRIMARY KEY (bkid);  
  
-- Foreign-Key  
ALTER TABLE bankkonto.bankkonto  
  ADD CONSTRAINT "fkFL" FOREIGN KEY (id)  
    REFERENCES bankkonto.buchungen (id) MATCH SIMPLE  
    ON UPDATE RESTRICT ON DELETE CASCADE;
```

## Einfügen einer weiteren Tabelle inkl. Schlüssel

### SQL-Quelltext:

```
-- Tabelle Buchungen zu den Konten  
CREATE TABLE bankkonto.buchungen  
(  
  bkid integer NOT NULL,  
  buchung_dat NOT NULL,  
  buchung_empfaenger character varying(250) NOT NULL,  
  verwendungszweck character varying(100),  
  bemerkungen text  
);  
WITH (  
  OIDS=TRUE  
);  
  
-- Foreign-Key
```

```
ALTER TABLE bankkonto.buchungen
ADD CONSTRAINT "fkOKID" FOREIGN KEY (bkid)
REFERENCES bankkonto.bankkonto (bkid) MATCH SIMPLE
ON UPDATE RESTRICT ON DELETE CASCADE;
```

# Sichten und Auswertungen



Zurück zu Anlage einer Beispieldatenbank |



Hoch zum Inhaltsverzeichnis |





Vor zu PostgreSQL-Datensicherung

# PostgreSQL-Datensicherung

[Zurück zu Sichten und Auswertungen](#) |[Hoch zum Inhaltsverzeichnis](#) |[Vor zu Bereitstellen von Web-Diensten](#)

Das Wikibook Datensicherung stellt bereits grundlegende Konzepte vor. Die einfachste Lösung alle Inhalte der Datenbank zu sichern, bestünde in der Anlage regelmäßiger Kopien des Ordners, der alle Daten enthält. Besser und vor allem zuverlässiger ist die Einrichtung automatisierter Aufgaben, etwa unter Linux in Form sogenannter Cronjobs.

# Bereitstellen von Web-Diensten

 [Zurück zu PostgreSQL-Datensicherung](#) |  [Hoch zum Inhaltsverzeichnis](#)

Abgerufen von „[https://de.wikibooks.org/w/index.php?title=PostgreSQL\\_und\\_PostGIS:\\_Druckversion&oldid=799039](https://de.wikibooks.org/w/index.php?title=PostgreSQL_und_PostGIS:_Druckversion&oldid=799039)“

Kategorie: Buch mit Druckversion

---

- Diese Seite wurde zuletzt am 20. August 2016 um 19:29 Uhr geändert.
- Der Text ist unter der Lizenz "Creative Commons" „Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen“ verfügbar. Zusätzliche Bedingungen können gelten. Einzelheiten sind in den Nutzungsbedingungen beschrieben.