

Datenbanken

Übung 1

Dozent: M. Sc. Burak Boyaci

Version: 13. Oktober 2025

Wintersemester 25/26

Ziele der Übung

- Ihre eigene Datenbank erstellen und sich mit dem Datenbank-Server der HTW unter **imidb.f4.htw-berlin.de** verbinden.
- pgAdmin 4 als Oberfläche für den Zugriff auf das PostgreSQL Datenbankmanagementsystem starten und sich in der Oberfläche orientieren.
- Grundfunktionen kennenlernen: Datenbank anzeigen, Tabellen erstellen, Abfragen ausführen.
- Verstehen, warum relationale Datenbankmanagementsysteme (RDBMS) wie PostgreSQL genutzt werden.

1. Öffnen Sie bitte die Software pgAdmin 4 auf Ihrem Rechner. Das Programm ist ein GUI, mit dem auf den internen PostgreSQL Server zugegriffen werden kann. PostgreSQL ist ein kostenfreies relationales Datenbankmanagementsystem, das standardmäßig an der HTW Berlin verwendet wird.



2. Folgen Sie bitte den Anweisungen unter folgendem Link des Fachbereichs 4 mit dem Sie eine Datenbank erstellen und sich anschließend mit dem PostgreSQL Server verbinden können. **Achtung: Bitte scrollen Sie nach ganz oben auf der Seite:**

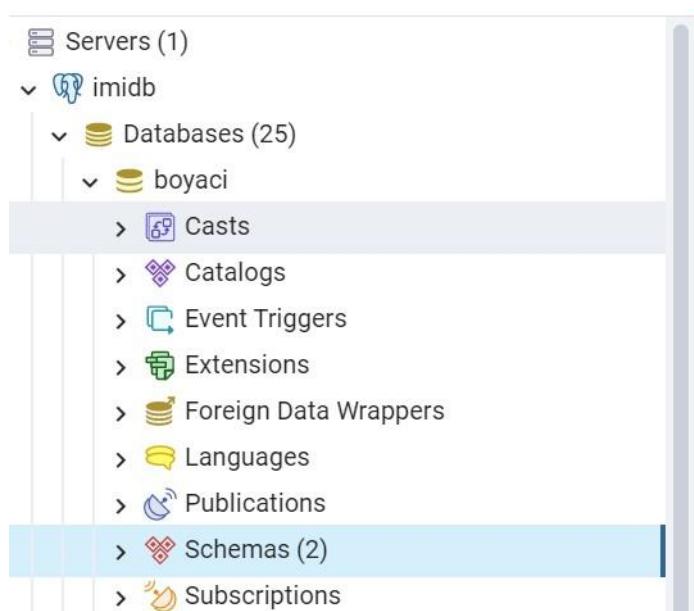
<https://imi-bachelor.htw-berlin.de/studium/labore/hinweise/postgresql-und-pgadmin/>

Bei Fragen und Problemen: Melden Sie sich bitte bei mir.

3. Nachdem Sie eine Verbindung zum Server aufgebaut haben, schauen Sie bitte, welche Datenbanken Sie unter 'imldb' einsehen können:



4. Schauen Sie sich bitte an, welche Reiter Sie unter Ihrer Datenbank finden können. Dabei sollte es folgendermaßen aussehen:



5. Schauen Sie sich bitte an, welche Möglichkeiten Ihnen sich jetzt bieten (freies Kennenlernen der Benutzeroberfläche).
6. Gemeinsame Nachbetrachtung der Oberfläche von pgAdmin 4 an der Leinwand.

- a) Setzen des search_path für die Datenbank ws25 so, dass zuerst ws25 angesprochen wird. Hintergründe werden durch mich erläutert.

Befehle:

1. Temporär für aktuelle Sitzung → `SET search_path TO ws25;`
2. Dauerhaft für Datenbank → `ALTER DATABASE ws25 SET search_path TO ws25;`
3. Dauerhaft für Benutzer → `ALTER ROLE Ihr_Benutzername SET search_path TO ws25;`

- b) Erstellen eines neuen Datenbank Schemas unter Ihrer Datenbank namens ws25
1. In der GUI direkt
 2. Mittels SQL-Befehl

Beispiel:

```
create schema ws25
```

c) Erstellen einer Tabelle

Erstellen Sie in der Datenbank `ws25` eine Tabelle `students` mit folgenden Spalten:
`student_id` (SERIAL, Primary Key)
`first_name` als VARCHAR(50)
`last_name` als VARCHAR(50)
`enrollment_date` (DATE)

1. In der GUI direkt
2. Mittels SQL-Befehl

Beispiel:

```
create table test(  
    id serial,  
    name text,  
    age int  
)
```

d) Daten einfügen

Fügen Sie mindestens 3 Datensätze in die Tabelle `students` ein.

Nutzen Sie dafür den Query-Tool von pgAdmin 4.

1. In der GUI direkt
2. Mittels SQL-Befehl

Beispiel:

INSERT-Syntax (ein Datensatz):

```
INSERT INTO Customers (customerName, contactLastName, contactFirstName, phone, country)  
VALUES ('HTW Berlin', 'Boyaci', 'Burak', '+49 50 1234 5678', 'Germany');
```

e) Daten abfragen

Fragen Sie Ihre gesamte Tabelle ab, indem Sie selektieren

- a) Alle Daten
- b) Mit Filterung auf bestimmte Merkmale

Beispiel:

SELECT-Syntax (Filter + Projektion):

```
SELECT customerNumber, customerName, country  
FROM Customers  
WHERE country = 'Germany';
```

f) Weiteres optional (ich möchte der Vorlesung nicht zu viel vorwegnehmen)