2025/11/14 17:52 LU01d - DB

LU01d - DB

Damit wir im späteren Verlauf des Semesters Objekte persistieren können, benötigen wir eine Datenbank.

Folgende Datenbankmanagementsysteme (DBMS), beziehungsweise Database Engines sind in der Software-Entwicklung gebräuchlich:

- MySQL weit verbreitetes Open-Source-DBMS, häufig für Webanwendungen im Einsatz. https://www.mysgl.com/
- **PostgreSQL** objektrelationales Open-Source-DBMS mit starkem Fokus auf Standards und Erweiterbarkeit. https://www.postgresql.org/
- **Oracle Database** kommerzielles, leistungsfähiges Enterprise-DBMS mit umfassenden Features für große Unternehmen. https://www.oracle.com/database/
- **Microsoft SQL Server** relationales DBMS von Microsoft, oft in Kombination mit dem .NET-Ökosystem genutzt. https://www.microsoft.com/en-us/sql-server
- **SQLite** leichtgewichtiges, dateibasiertes DBMS, das häufig in mobilen Apps und Embedded-Systemen verwendet wird. https://sqlite.org/
- **H2** schlankes, Java-basiertes In-Memory-DBMS, oft in Testszenarien und kleineren Projekten eingesetzt. https://www.h2database.com/html/main.html
- **MongoDB** dokumentenorientiertes NoSQL-DBMS, das JSON-ähnliche Datenstrukturen speichert und hohe Flexibilität bietet. https://www.mongodb.com/

In diesem Modul werden wir PostgreSQL einsetzen. Laden Sie dazu die Version **17** herunter und installieren Sie diese.

https://www.postgresql.org/download/

Die Installation kann mit folgendem Befehl überprüft werden.

```
psql --version Peter@PETER-LAPTOP MINGW64

$ psql --version
psql (PostgreSQL) 17.5
```

Falls psql nicht als Befehl gefunden wird, überprüfen Sie, ob der Ordner bin der PostgreSQL-Installation der Umgebungsvariable path hinzugefügt ist.

Der Standardbenutzer heisst postgres. Damit könnten Sie bereits einzelne DQL-Statements ausführen.

Für die lokale Entwicklung erlauben wir den lokalen Zugriff **ohne Passwort**, indem wir die Datei pg hba.conf entsprechend anpassen.

```
psql -U postgres -c "SHOW hba_file;"
```



Nur für lokale Entwicklung, niemals für produktive Datenbanken!

Ändern Sie in der Datei pg hba.conf folgende Zeilen.

Old: `host sha-256`	all	all	127.0.0.1/32	scram-
New: `host	all	all	127.0.0.1/32	trust`
Old: `host sha-256`	all	all	::1/128	scram-
New: `host	all	all	::1/128	trust`

Damit die Änderung wirksam wird, muss der Datenbankserver mit **Admin-Rechten** neu gestartet werden.

```
net stop postgresql-x64-17 && net start postgresql-x64-17
```

Zeigen Sie die aktuellen Benutzer an.

```
psql -U postgres -c "SELECT * FROM pg_catalog.pg_user;"
```

Erstellen Sie einen neuen Benutzer mit einem Namen und Passwort Ihrer Wahl.

```
psql -U postgres -c "CREATE USER localuser WITH LOGIN;"
```

Dieser Benutzer sollte nun aufgelistet sein.

```
psql -U postgres -c "SELECT * FROM pg_catalog.pg_user;"
```

Sie können nun eine Datenbank anlegen und anstatt postgres Ihren eigenen Benutzer als Besitzer definieren. Damit trennen Sie die Serveradministration von der Datenbankadministration.

```
psql -U postgres -c "CREATE DATABASE localdb OWNER localuser;"
```

Diese Datenbank ist nun bereit und kann aus einem Backend aufgerufen werden.

From

https://wiki.bzz.ch/ - BZZ - Modulwiki

Permanent link:

https://wiki.bzz.ch/de/modul/ffit/3-jahr/java/learningunits/lu01/db

Last update: 2025/08/20 19:53



https://wiki.bzz.ch/ Printed on 2025/11/14 17:52