

Datenbanksysteme

SQL DML

Jan Haase

2024

Abschnitt 8

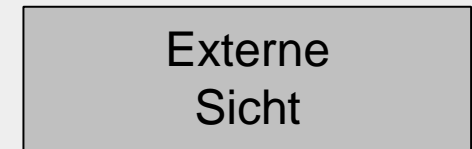
Wiederholung: Kategorien von SQL-Befehlen

- **DQL (Data Query Language)**
Abfrage und Zusammenstellung von Daten

- SELECT

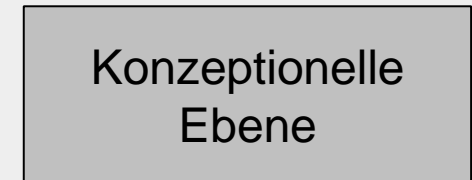
- **DML (Data Manipulation Language)**
Umgang mit Tabelleninhalten

- INSERT
- UPDATE
- DELETE

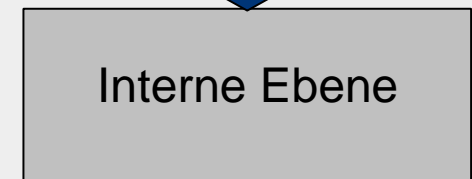


- **DDL (Data Definition Language)**
Erstellen und Ändern von Datenbanken und Tabellen

- CREATE
- ALTER
- DROP




- **DAL (Data Administration Language)**
 - TCL (Transaction Control Language)
 - DCL (Data Control Language)



Themenübersicht

- Grundbegriffe und Datenbankentwurf
- Entity-Relationship-Modelle
- Relationales Datenbankmodell
- Normalisierung
- Arbeiten mit relationalen Datenbanken (SQL)
 - DQL
 - ➡ **DML (Data Manipulation Language)**
 - DDL
 - DAL

Themenübersicht

- Grundbegriffe und Datenbankentwurf
- Entity-Relationship-Modelle
- Relationales Datenbankmodell
- Normalisierung
- Arbeiten mit relationalen Datenbanken (SQL)
 - DQL
 - **DML (Data Manipulation Language)**
 -  **INSERT, UPDATE, DELETE**
 - DDL
 - DAL

DML: INSERT

- Mit **INSERT** Daten in eine Tabelle einfügen

```
INSERT INTO tabelle [(spaltenname [,spaltenname]...)]
    {VALUES      (wert [,wert]...)
      | <Anfrageausdruck> };
```

- Beispiele:

```
INSERT INTO country
VALUES ('Germany', 'D', 'Berlin', 'Berlin', 356910, 83536115);
```

Für den Fall, dass nicht alle Attribute gefüllt werden sollen oder die Reihenfolgen abweicht, werden die Namen der Attribute angegeben, alle übrigen Werte werden dann mit NULL aufgefüllt.

```
INSERT INTO Country (Name, Code)
VALUES ('Germany', 'D')
```

DML: UPDATE

- Mit **UPDATE** Datensätze ändern

```
UPDATE tabelle
    SET <spaltenname> = <wert>,
        ...
        <spaltenname> = <wert>
    [ WHERE <Bedingung> ] ;
```

- Beispiele:

```
UPDATE Kunde SET Name='Schröder' WHERE KundenNr=234 ;
```

Ändert den Namen des Kunden mit der Nummer 234 in 'Schröder'

```
UPDATE Kunde SET Ort='Berlin' WHERE Ort='Hamburg'
```

Lässt alle Hamburger nach Berlin umziehen.

Datenmanipulation - DELETE

- Mit **DELETE** Datensätze löschen

```
DELETE FROM tabelle  
[ WHERE <Bedingung> ] ;
```

- Beispiele:

```
DELETE FROM City WHERE Country='D' ;
```

Löschen aller Städte in Deutschland

Wenn die Bedingung (WHERE) weggelassen wird,
werden *alle* Städte gelöscht und die Tabelle ist
anschließend leer!

Übungsaufgabe DML (Aufgabe 08.1)

a) Fügen Sie Elmshorn in die Tabelle City ein.

Die benötigten Werte sind:

Country='D',

Province ='Schleswig Holstein',

Population=49878,

Longitude und Latitude seien unbekannt (= NULL).

b) Erhöhen Sie die Einwohnerzahl der Stadt Hamburg um 4,5%.

Zusammenfassung

- DML (Data Manipulation Language)
 - INSERT
 - UPDATE
 - DELETE