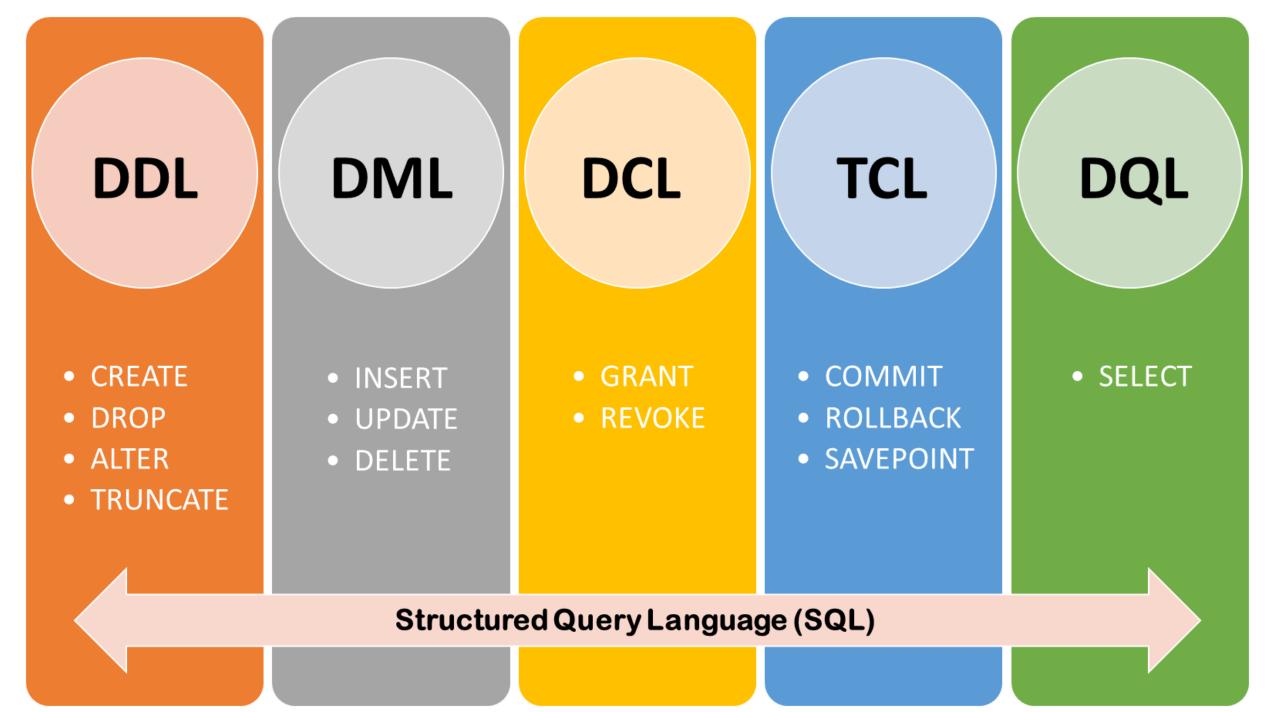
SQL-Sprachgruppen: DDL, DML, DQL, DCL, TCL

Was bedeuten diese Begriffe – und wofür brauchst du sie?

Einführung – Was ist SQL?

- SQL = Structured Query Language
- Wird verwendet, um mit relationalen Datenbanken zu arbeiten
- Besteht aus mehreren *Sprachgruppen*, je nach Zweck
- Heute schauen wir usn diese genauer an:
 DDL, DML, DQL, DCL, TCL



DDL – Data Definition Language

- Zweck: Definition und Änderung der Datenbankstruktur
- Typische Befehle:
 - CREATE erstellt Tabellen, Sichten usw.
 - ALTER ändert Tabellenstrukturen
 - DROP löscht Tabellen oder andere Objekte

• Beispiel:

```
CREATE TABLE Kunden (
ID INT PRIMARY KEY,
Name VARCHAR(50)
);
```

DML – Data Manipulation Language

- Zweck: Arbeiten mit den Daten in Tabellen
- Typische Befehle:
 - INSERT neue Daten einfügen
 - UPDATE vorhandene Daten ändern
 - DELETE Daten löschen
- Beispiel:

INSERT INTO Kunden (ID, Name)

VALUES (1, 'Max Mustermann');

DQL – Data Query Language

- Zweck: Abfragen von Daten (ohne Änderung)
- Nur <u>ein</u> zentraler Befehl: <u>SELECT</u>
- Beispiel:

SELECT Name FROM Kunden WHERE ID = 1;

DCL – Data Control Language

- Zweck: Rechteverwaltung
- Typische Befehle:
 - GRANT Rechte vergeben
 - REVOKE Rechte entziehen
- Beispiel:

GRANT SELECT ON Kunden TO Azubi;

TCL – Transaction Control Language

- Zweck: Steuerung von Transaktionen
- Typische Befehle:
 - COMMIT Änderungen dauerhaft speichern
 - ROLLBACK Änderungen zurücknehmen
 - SAVEPOINT Zwischenstand speichern
- Beispiel:

BEGIN;

DELETE FROM Kunden WHERE ID = 1;

ROLLBACK;

Zusammenfassung

Gruppe	Zweck	Beispiele
DDL	Struktur erstellen/ändern	CREATE, ALTER, DROP
DML	Daten bearbeiten	INSERT, UPDATE, DELETE
DQL	Daten abfragen	SELECT
DCL	Rechte verwalten	GRANT, REVOKE
TCL	Transaktionen steuern	COMMIT, ROLLBACK, SAVEPOINT

Was du dir merken solltest

- Jede Sprachgruppe hat ihren eigenen Zweck
- SQL ist mehr als nur SELECT!
- Verständnis dieser Gruppen ist wichtig für sichere und stabile Datenbanknutzung

