# LU05b - SQL-DDL: Constraints (Einschränkungen)

## Lernziele

Sie lernen in dieser Lektion:

- was Constraints (Einschränkungen) sind
- warum sie in Datenbanken wichtig sind
- wie Sie die wichtigsten Constraints direkt beim Erstellen einer Tabelle setzen

## **Was sind Constraints?**

**Constraints** legen Regeln für Spalten in einer Tabelle fest. Sie sorgen dafür, dass **Daten korrekt, vollständig und widerspruchsfrei** gespeichert werden.

#### Warum brauchen wir Constraints?

- verhindern fehlerhafte oder unvollständige Einträge
- schützen vor doppelten IDs oder leeren Pflichtfeldern
- stellen sicher, dass Daten logisch und konsistent bleiben

#### Beispiele aus der Praxis:

- Jeder Schüler/jede Schülerin braucht eine eindeutige Schülernummer (ID)
- Der Name eines Kunden darf nicht leer sein
- Die E-Mail-Adresse eines Benutzers soll nur einmal vorkommen

Constraints helfen also, **Datenqualität** sicherzustellen.

### **NOT NULL**

Mit **NOT NULL** legen Sie fest, dass ein Feld **nicht leer** bleiben darf.

```
CREATE TABLE ort (
  plz CHAR(5) NOT NULL,
  ort VARCHAR(50) NOT NULL,
  vorwahl VARCHAR(12)
);
```

Wirkung: Versucht jemand, ohne PLZ oder Ort einen Datensatz einzufügen, meldet die Datenbank

einen Fehler.

# **PRIMARY KEY - Eindeutige ID**

Der **Primärschlüssel (PRIMARY KEY)** identifiziert jeden Datensatz eindeutig. Jede Tabelle kann **nur einen Primärschlüssel** haben.

```
CREATE TABLE ort (
  plz CHAR(5) NOT NULL,
  ort VARCHAR(50) NOT NULL,
  vorwahl VARCHAR(12),
  CONSTRAINT pk_plz PRIMARY KEY (plz)
);
```

**Wirkung:** Keine zwei Datensätze dürfen dieselbe PLZ haben. Die PLZ darf außerdem nicht leer (NULL) sein.

# □ AUTO\_INCREMENT - Automatisch hochzählen

Wenn es keine natürliche ID gibt, kann man eine **künstliche ID** verwenden, die automatisch hochzählt.

```
CREATE TABLE kunde (
   kunden_id INT AUTO_INCREMENT,
   name VARCHAR(50) NOT NULL,
   email VARCHAR(100),
   CONSTRAINT pk_kunde PRIMARY KEY (kunden_id)
);
```

**Wirkung:** Die Datenbank vergibt bei jedem neuen Datensatz automatisch eine neue Nummer (1, 2, 3, ...)

# □ Übersicht

Constraint	Bedeutung
NOT NULL	Spalte darf nicht leer bleiben
PRIMARY KEY	Eindeutige ID für jeden Datensatz
AUTO_INCREMENT	Automatische laufende Nummer für neue Datensätze

W3Schools: SQL Constraints W3Schools: PRIMARY KEY W3Schools: NOT NULL

https://wiki.bzz.ch/ Printed on 2025/11/21 12:11



From:

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

Permanent link:

 $https://wiki.bzz.ch/modul/m290\_guko/learningunits/lu05/theorie/b\_constraints?rev=1757869065$ 

Last update: 2025/09/14 18:57

