

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.

PRIMARY KEY - Eindeutige ID

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

```
CREATE TABLE ort (
    plz CHAR(4) PRIMARY KEY,
    name VARCHAR(50),
);
```

Wirkung: Keine zwei Datensätze dürfen dieselbe PLZ haben. Die PLZ darf ausserdem nicht leer

(NULL) sein.

AUTO_INCREMENT - Automatisch hochzählen

Das Attribut **AUTO_INCREMENT** sorgt dafür, dass bei jedem neuen Datensatz der Wert dieser Spalte automatisch um **1 erhöht** wird. Es wird fast immer zusammen mit dem **Primärschlüssel** verwendet, um automatisch eine **eindeutige ID** zu vergeben – ganz ohne manuelles Eingreifen.

Beispiel:

```
CREATE TABLE kunden (
    kunden_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    name VARCHAR(50) NOT NULL
);
```

Fügt man nun Datensätze ein, vergibt MySQL automatisch fortlaufende Nummern für `kunden_id`: 1, 2, 3, ...

NOT NULL

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

```
CREATE TABLE ort (
    plz CHAR(4) NOT NULL,
    name VARCHAR(50) NOT NULL,
);
```

Wirkung: Versucht jemand, ohne PLZ oder Name einen Datensatz einzufügen, meldet die Datenbank einen Fehler.

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



From:

<https://wiki.bzz.ch/> - **BZZ - Modulwiki**

Permanent link:

https://wiki.bzz.ch/modul/m290_guko/learningunits/lu05/theorie/b_constraints?rev=1757869765

Last update: **2025/09/14 19:09**

