

Definition

Bei der referenziellen Integrität wird sichergestellt, dass für einen Fremdschlüssel nur Werte genommen werden dürfen, die auch als Primärschlüssel in der dazugehörigen Tabelle existieren. Dabei wird sowohl beim Einfügen eines Datensatzes darauf geachtet, dass der referenzierte Wert in der anderen Tabelle vorhanden ist, als auch beim Löschen darauf geachtet wird, dass keine abhängigen Datensätze existieren.

Dies wird im CREATE TABLE Befehl durch die FOREIGN KEY – Klausel erreicht. Die Syntax dazu lautet

Syntax

```
CREATE TABLE T_Tabellenname (
  Spaltenname1 Datentyp(Größe),
  Spaltenname2 Datentyp(Größe),
  Spaltenname3 Datentyp(Größe),
  ...,
  PRIMARY KEY (Spaltennamen),
  [CONSTRAINT foreignkey_name]
  FOREIGN KEY (Spaltennamen)
  REFERENCES Tabellenname (Spaltennamen)
  [ ON DELETE { NO ACTION | CASCADE | SET NULL | SET DEFAULT } ]
  [ ON UPDATE { NO ACTION | CASCADE | SET NULL | SET DEFAULT } ]
);
```

Mit [] sind optionale und mit { } einmalig nutzbare Befehlsteile gekennzeichnet.

Mit den Schlüsselworten ON DELETE und ON UPDATE kann eingestellt werden, wie sich die Attribute der Tabelle verändern, wenn die Ausgangswerte sich ändern. Möglich sind hier NO ACTION, CASCADE, SET NULL oder SET DEFAULT.

| Befehl | Aktion |
|--------------------|--|
| NO ACTION | Der Datensatz wird nicht gelöscht. Er kann so lange nicht gelöscht werden, wie die Referenz besteht. |
| CASCADE | Der referenzierte Datensatz wird auch gelöscht. Vorsicht, eventuell gehen Daten verloren! |
| SET NULL | Fremdschlüsselwert wird auf null gesetzt. |
| SET DEFAULT | Fremdschlüsselwert wird auf den Standardwert für die Spalte gesetzt. Dies ist datentypabhängig. |

Aufgabe: Schreiben Sie die FOREIGN KEY Klausel für die Tabelle T_Schueler.

| | | |
|-------------|------|-------------|
| T_Lehrer | | |
| P_Lehrer_id | Name | Stundenzahl |

| | | | | |
|---------------|---------|----------|-----------------|-----------------|
| T_Schueler | | | | |
| P_Schueler_id | Vorname | Nachname | Einschulungstag | F_Klassenlehrer |

