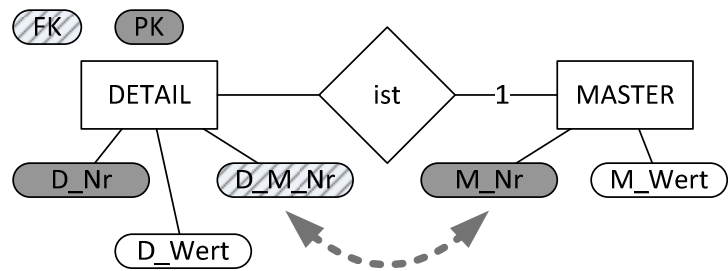


Ausgangssituation : Beziehungen

(Relationen) zwischen Entitäten werden durch Schlüsselattribute abgebildet. Im dargestellten Beispiel gehört zu jedem Datensatz der Detailtabelle genau ein DS der Mastertabelle und wird durch die Attribute `MASTER.M_Nr` bzw.



`DETAIL.D_M_Nr` realisiert.

D.h. jeder Wert von `DETAIL.D_M_Nr` muss in `MASTER.M_Nr` vorhanden sein. In diesem Fall spricht man von **referentieller Integrität** zwischen beiden Tabellen.

Durch Eingaben (`INSERT`), Änderungen (`UPDATE`) oder Löschen (`DELETE`) kann diese verletzt werden (Anomalien). MySQL (Stand Vers. 5.0.x) ist in der Lage, die referentielle Integrität zu überwachen.

- Voraussetzungen :**
- ☒ Alle Tabellen müssen vom Typ InnoDB sein.
 - ☒ Die beiden Felder müssen vom selben Datentyp sein.
 - ☒ Beide Felder müssen mit einem Index ausgestattet sein.
 - ☒ Die Mastertabelle muss bereits existieren.

Syntax: FOREIGN KEY IN CREATE-STATE

```

① CREATE TABLE DETAIL (  D_Nr  INTEGER PRIMARY KEY ,
②                          D_Wert  CHAR( 20 ) ,
③                          D_M_Nr  INTEGER ,
④                          INDEX   ( D_M_Nr ) ,
⑤                          FOREIGN KEY ( D_M_Nr ) REFERENCES MASTER ( M_Nr )
⑥                          [ ON DELETE { RESTRICT | CASCADE | SET NULL | NO ACTION } ]
⑦                          [ ON UPDATE { RESTRICT | CASCADE | SET NULL | NO ACTION } ]
⑧                      ) ENGINE = InnoDB ;

```

In ① bis ③ erfolgt die normale Tabellendeklaration. Mit ④ wird für `D_M_Nr` ein INDEX angelegt. In Zeile ⑤ wird `D_M_Nr` als Fremdschlüssel mit Verweis auf `MASTER.M_Nr` deklariert (Tabelle `MASTER` muss vorhanden sein). Optional kann das Verhalten bei Integritätsverletzung durch Löschen ⑥ bzw. durch Ändern bestimmt werden. Mögliche Optionen sind `RESTRICT` (Defaultwert), `CASCADE`, `SET NULL` oder `NO ACTION` (identisch mit `RESTRICT`). Der Tabellentreiber muss vom Type InnoDB sein ⑦.

Syntax: FOREIGN KEY IN ALTER TABLE STATES

```

① ALTER TABLE DETAIL ADD [CONSTRAINT Name]
②     FOREIGN KEY ( D_M_Nr ) REFERENCES MASTER ( M_Nr )
③     [ ON DELETE Option ] [ ON UPDATE Option ] ;

```