

Was ist
Selektion?

Was ist eine
Projektion?

Was sind
**Aggregat-
funktionen?**

Was ist ein
ER-Modell?

Was ist ein
**Fremd-
schlüssel?**

Was versteht
man unter
**referenzieller
Integrität?**

Wie werden 1:1
Beziehungen
aufgelöst?

Wie löst man
eine m:n
Beziehung auf?

Wie löst man
eine 1:n
Beziehung auf?

Es sind Funktionen, die aus vorhandenen Daten neue Informationen berechnen.

z.B. Gib die Anzahl aller Einträge aus T_Buch an.

```
SELECT COUNT(Titel)
FROM T_Buch;
```

COUNT → Anzahl
AVG → Mittelwert
SUM → Summe
MAX → Maximum
MIN → Minimum

Das Anzeigen bestimmter Datenfelder.

Es werden **Spalten** der Datentabelle ausgewählt.

Die Projektion wird durch die SELECT-Klausel realisiert.

z.B. Zeige Name und Vorname aller Datensätze aus T_Person.

```
SELECT Name, Vorname
FROM T_Person;
```

Das Auswählen von Datensätzen, welche gegebene Kriterien erfüllen.

Es werden **Zeilen** der Datentabelle ausgewählt.

Die Selektion wird durch die WHERE-Klausel realisiert.

z.B. Zeige alle Bücher aus T_Buch, die günstiger als 10€ sind.

```
SELECT *
FROM T_Buch
WHERE Preis<10;
```

Die **referenzielle Integrität** ist ein Sicherheitsmechanismus bei Datenbanken.

Sie stellt sicher, dass zu jedem Wert eines Fremdschlüssels in einer Tabelle auch ein Datensatz mit dem gleichen Wert als Primärschlüssel in einer anderen Tabelle steht.

Angenommen, in einer Bibliothek steht ein Schlüsselattribut eines Lesers als Fremdschlüssel bei einem Buch. So lange der Leser ein Buch geliehen hat, kann er nicht gelöscht werden.

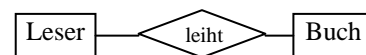
Ein **Fremdschlüssel** ist ein Attribut, welches in einer *anderen* Tabelle ein **Primärschlüssel** ist.

Wenn man in einer Bibliothek die Tabellen Buch und Leser hat und bei den Büchern die ISBN als Primärschlüssel eingetragen ist, so könnte man die ISBN beim Leser als **Fremdschlüssel** eintragen, wenn er dieses Buch ausleiht.

ER-Modell steht für Entity-Relationship-Modell (Gegenstand-Beziehungs-Modell).

Es handelt sich dabei um ein Modell zur Beschreibung von Daten als Ausschnitt der realen Welt und deren Beziehungen zueinander.

Zur graphischen Darstellung wird gern ein ER-Diagramm verwendet.



Der Primärschlüssel der Tabelle mit der Kardinalität 1 wird als Fremdschlüssel in die Tabelle mit der Kardinalität n eingefügt.

Es wird eine neue Tabelle angelegt. In diese Tabelle werden die Primärschlüssel der beiden Ursprungstabellen als Fremdschlüssel eingefügt.

Der Primärschlüssel einer Tabelle wird als Fremdschlüssel in die andere Tabelle eingefügt.

Achtung:
Es ist zu beachten (einzustellen), dass jedes Element des Fremdschlüssels höchstens einmal vorkommen darf.