

## Das Kreuzprodukt von Tabellen

### 1. Beispiel: Wahlkurs-Belegung **Ergebnisse: ANr = 2**



Bestimme zunächst die Anzahl der Datensätze in jeder der beiden Tabellen:

SELECT \*  
FROM SCHUELER  
liefert \_\_\_\_\_ Datensätze.

SELECT \*  
FROM WAHLKURS  
liefert \_\_\_\_\_ Datensätze.

Führe nun eine Abfrage aus beiden Tabellen durch:

SELECT \*  
FROM SCHUELER, WAHLKURS  
liefert \_\_\_\_\_ Datensätze.

Wie ist diese Anzahl entstanden?

\_\_\_\_\_

### 2. Beispiel: Lehrer, Fächer, Lehrbefähigungen **Ergebnisse: ANr = 3**



Bestimme zunächst die Anzahl der Datensätze in jeder der beiden Tabellen:

SELECT \*  
FROM LEHRER  
liefert \_\_\_\_\_ Datensätze.

SELECT \*  
FROM FACH  
liefert \_\_\_\_\_ Datensätze.

Führe nun eine Abfrage aus beiden Tabellen durch:

SELECT \*  
FROM LEHRER, FACH  
liefert \_\_\_\_\_ Datensätze.

Wie ist diese Anzahl entstanden?

\_\_\_\_\_

Wie sind in beiden Beispielen die Datensätze der Ergebnistabelle entstanden?

**Ergebnis: ANr = 4** (Beschreibung in Worten)

Probiere nun noch: `SELECT * FROM SCHUELER, WAHLKURS, BELEGT !`

## Abfragen unter Berücksichtigung der Beziehungstabelle

Die meisten Datensätze der Ergebnisse einer Kreuzprodukt-Abfrage sind nicht sinnvoll.

Bei n:m-Beziehungen muss zusätzlich zu den beiden Klassen-Tabellen auch noch die Beziehungstabelle berücksichtigt werden.

### 1. Beispiel: Wahlkurs-Belegung

Sieh Dir die Tabelle zu den Wahlkurs-Beglungen auf dem Arbeitsblatt „Übungen zu Kardinalitäten und zum Datenbank-Entwurf“ an!

Zähle, wie viele Wahlfach-Belegungen es gibt! \_\_\_\_\_ Belegungen

Überprüfe dies durch `SELECT * FROM BELEGT !`

Betrachte nun die (voreingestellte) Abfrage auf [www.10c.dbq-db.de](http://www.10c.dbq-db.de):

```
SELECT s.Name, s.Vorname, s.Klasse, w.Kurs, w.Tag,  
      w.Uhrzeit, w.LNr  
  FROM SCHUELER s, WAHLKURS w, BELEGT b  
 WHERE s.SNr = b.SNr AND w.Kurs = b.Kurs  
 ORDER BY w.Kurs, s.Name, s.Vorname
```

Analysiere diese Abfrage: **Ergebnisse: ANr = 5** (Beschreibung in Worten)

Welchen Zweck haben wohl die Einzel-Buchstaben bei `FROM` ?

Welche Bedeutung haben die Angaben nach `SELECT` ?

Welche Bedeutung haben die beiden Bedingungen nach `WHERE` ?

### 2. Beispiel: Lehrer, Fächer, Lehrbefähigungen

Bestimme (ggf. durch Ausprobieren) eine SQL-Abfrage, die als Ergebnis eine Tabelle liefert mit den Kürzeln und Namen aller Lehrkräfte und nur den Fächern (FNr und Fachname), die von ihnen auch tatsächlich unterrichtet werden!

[Verwende sinnvoll Abkürzungen für die Tabellen und eine sinnvolle Sortierung.]

**Ergebnis: ANr = 6** (SQL-Code)