

# 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-Belegungen 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.dbg-db.de](http://www.10c.dbg-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)