

Datensätze ohne Beziehung

Das Ergebnis eines „Inner Joins“ enthält nur diejenigen Zeilen beider Tabellen, die miteinander in Beziehung stehen, d.h. für die es eine Übereinstimmung der Schlüsselspalten gibt.

Betrachte den folgenden Ausschnitt aus der Universitäts-Datenbank:

Dem Kurs „C++“ ist kein Dozent zugeordnet (PersNr ist <null>), und dem Dozenten Knuth ist kein Kurs zugeordnet, da seine Personalnummer in der Kurs-Tabelle nicht verwendet wird.

Kurs

<u>KursNr</u>	Titel	PersNr
K01	Java	D02
K02	HTML	D02
K03	Datenbank	D01
K04	C++	<null>

Dozent

<u>PersNr</u>	Name
D01	Wirth
D02	Dijkstra
D03	Knuth

Ein Inner Join würde daher weder den Kurs „C++“ noch den Dozenten Knuth enthalten:

```
SELECT * FROM Kurs INNER JOIN Dozent  
ON Kurs.PersNr = Dozent.PersNr;
```

Inner Join von Kurs und Dozent

KursNr	Titel	PersNr (Kurs)	PersNr (Dozent)	Name
K01	Java	D02	D02	Dijkstra
K02	HTML	D02	D02	Dijkstra
K03	Datenbank	D01	D01	Wirth

In manchen Fällen möchte man aber auch diese fehlenden Datensätze im Ergebnis haben. Eine mögliche Abfrage wäre:
„Liste alle Kurse zusammen mit deren Dozenten auf.“

Das Ergebnis soll dann auch den Kurs „C++“ enthalten – ohne Dozent, der ja noch nicht zugeteilt ist.

Titel	Name
Java	Dijkstra
HTML	Dijkstra
Datenbank	Wirth
C++	<null>

Entsprechend könnte man abfragen:

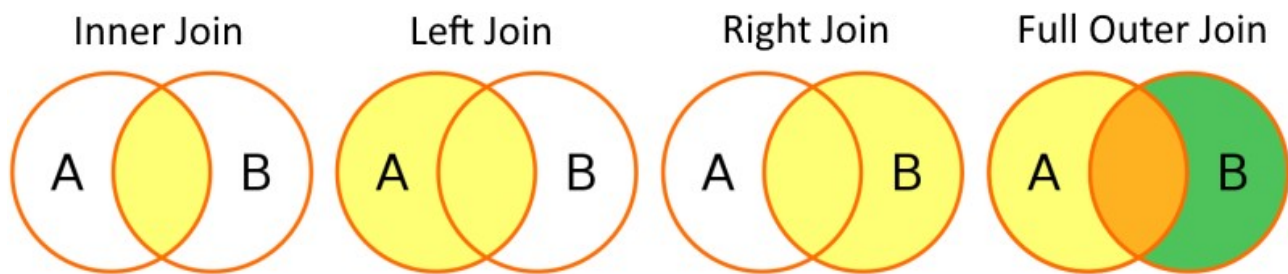
„Liste alle Dozenten mit ihren Kursen auf.“

Das Ergebnis enthielte dann auch Herrn Knuth, ohne einen Kurs.

Name	Titel
Dijkstra	Java
Dijkstra	HTML
Wirth	Datenbank
Knuth	<null>

Outer Joins

Um Abfragen zu ermöglichen, die alle Datensätze einer Tabelle A, einer Tabelle B oder beider Tabellen berücksichtigen, auch diejenigen, die nicht in Beziehung mit einem Datensatz der anderen Tabelle stehen, gibt es die sogenannten Outer Joins. Dabei kann man festlegen, von welcher der beiden Tabellen A bzw. B alle Datensätze im Ergebnis erscheinen sollen:



Die entsprechenden Abfragen für die Beispiele von Seite 1 lauten wie folgt:

Left Join: alle Datensätze der linken Tabelle

```
SELECT Kurs.Titel, Dozent.Name
FROM Kurs LEFT [OUTER] JOIN Dozent
ON Kurs.PersNr = Dozent.PersNr;
```

↑ „linke“ Tabelle
 ↑ „rechte“ Tabelle

Titel	Name
Java	Dijkstra
HTML	Dijkstra
Datenbank	Wirth
C++	<null>

Right Join: alle Datensätze der rechten Tabelle

```
SELECT Kurs.Titel, Dozent.Name
FROM Kurs RIGHT [OUTER] JOIN Dozent
ON Kurs.PersNr = Dozent.PersNr;
```

Titel	Name
Java	Dijkstra
HTML	Dijkstra
Datenbank	Wirth
<null>	Knuth

Full Join: alle Datensätze beider Tabellen

```
SELECT Kurs.Titel, Dozent.Name
FROM Kurs FULL [OUTER] JOIN Dozent
ON Kurs.PersNr = Dozent.PersNr;
```

Titel	Name
Java	Dijkstra
HTML	Dijkstra
Datenbank	Wirth
C++	<null>
<null>	Knuth