

Übungen Datenbanksysteme Serie 6

Verwenden Sie für die folgenden Übungen die Datenbank DOZ.

In Abbildung 1 ist das Datenbankschema dargestellt. Die Datenbank enthält Dozenten (abgekürzt Doz), denen ein Fachbereich (Fb) zugeordnet ist.

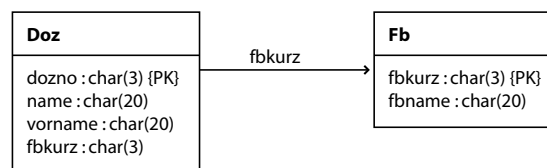


Abbildung 1: Datenbankschema für Dozenten

Die Besonderheit besteht darin, dass es sein kann, dass einem Dozenten gar kein Fachbereich zugeordnet ist. Das Feld `fbkurz` ist dann `null`. Oder es kann sein, dass es einen Fachbereich gibt, dem keine Dozenten zugeordnet sind.

1. DOZ01

Ermitteln Sie Namen, Vornamen und zugeordneten Fachbereich der Dozenten. Es sollen nur diejenigen Dozenten angegeben werden, die tatsächlich einem Fachbereich zugeordnet sind.

2. DOZ02

Ermitteln Sie Namen, Vornamen der Dozenten, die keinem Fachbereich zugeordnet sind.

3. DOZ03

Ermitteln Sie Namen, Vornamen der Dozenten und Fachbereich von *allen* Dozenten - auch jenen, die keinem Fachbereich zugeordnet sind.

Was passiert, wenn Sie in der Anweisung die Position der beiden Tabellen **Doz** und **Fb** vertauschen? Was müssen Sie tun, damit Sie das gleiche Ergebnis wie vorher erhalten?

4. DOZ04

Erstellen Sie eine Liste aller Fachbereiche mit ihren Dozenten, geben Sie dabei auch diejenigen Fachbereiche an, die keine Dozenten haben.

5. DOZ05

Erstellen Sie eine Liste aller Fachbereiche und geben Sie für jeden Fachbereich die Zahl der Dozenten an, die ihm zugeordnet sind.

6. DOZ06

Erstellen Sie eine Liste der Bezeichnungen der Fachbereiche, die keine Dozenten haben.

7. DOZ07

Erstellen Sie eine Liste der Bezeichnungen der Fachbereiche und der Namen der Dozenten, die den Fachbereichen zugeordnet sind. In der Liste sollen auch die Fachbereiche erscheinen, die keine Dozenten haben und die Dozenten, die keinem Fachbereich zugeordnet sind.

8. DOZ08

Formulieren Sie die SQL-Anweisungen für Aufgabe DOZ03 und DOZ07 *ohne* „outer join“.

9. Join01

Gegeben seien die beiden folgende Tabellen:

Mitarbeiter		Gehalt	
PId	Name	PId	Betrag
1001	Hans	1582	2500
1582	Peter	1672	4000
1703	Eva	1703	3200
		1005	2200

Was ergeben folgende SQL-Anweisungen?

- a) `select * from Mitarbeiter natural join Gehalt`
- b) `select * from Mitarbeiter left outer join Gehalt using(PId)`
- c) `select * from Mitarbeiter right outer join Gehalt using(PId)`
- d) `select * from Mitarbeiter full outer join Gehalt using(PId)`

10. Join02

Gegeben seien drei Tabellen T1, T2 und T3:

T1	<table><tr><th>a</th><th>b</th></tr><tr><td>1</td><td>2</td></tr></table>	a	b	1	2	T2	<table><tr><th>b</th><th>c</th></tr><tr><td>2</td><td>3</td></tr></table>	b	c	2	3	T3	<table><tr><th>a</th><th>c</th></tr><tr><td>4</td><td>5</td></tr></table>	a	c	4	5
a	b																
1	2																
b	c																
2	3																
a	c																
4	5																

- (a) Wieviele Zeilen bekommen Sie mit folgender Anweisung?

```
select a, b, c
from (T1 natural full outer join T2)
     natural full outer join T3
```

- (b) Wieviele Zeilen bekommen Sie mit folgender Anweisung?

```
select a, b, c
from T1 natural full outer join
     (T2 natural full outer join T3)
```

- (c) Ist der Operator `full outer join` *assoziativ*?