

## Datenbanken I (WS 2022/23)

### Aufgabenblatt 10

Gegeben sei die folgende Beispieldatenbank:

Kunde	
Knr	Name
13	M.Mueller
17	A.Meier
23	I.Schulze

Haendler	
Hnr	Name
5	G.Hals
7	P.Schmidt
11	E.Meier
13	E.Mueller

Artikel	
Anr	Bez.
45	Steckernetzteil
57	TP-Kabel
67	Einbaukäfig

bietet_an	
Hnr	Anr
5	45
5	57
7	67
7	45
11	57
5	67
11	67

Bestellung			
Bnr	Hnr	Datum	Knr
3	7	01.12.2002	17
5	11	27.04.2003	23
7	5	13.05.2003	17
10	5	01.09.2003	13

ist_auf		
Bnr	Anr	Anzahl
3	45	1
3	67	5
5	67	1
7	57	3
7	67	2
10	45	2
10	57	5
10	67	3

1. Beschreiben Sie folgende Anfragen in SQL!

- Die Namen aller Kunden.
- Bestellungen von Kunde Meier.
- Welche Artikel wurden am 13.05.2003 nicht bestellt?
- Alle Artikel, die Händler Meier an Kunde Schulze geliefert hat.
- Geben sie alle Artikel aus, die Händler Schmidt verkauft hat und fügen sie die Artikel hinzu, die Kunde Schulze gekauft hat.
- Geben sie alle Artikel aus, die von Händler Schmidt verkauft wurden und die auch von Kunde Schulze gekauft wurden, aber nicht zwangsläufig voneinander.

2. Beschreiben Sie folgende Anfragen in SQL!

- Geben Sie die Bezeichnungen der Artikel aus, die in mehr als 2 Bestellungen vorkommen.

- (b) Welche Kunden (Name) haben keine Bestellungen getätigt?
- (c) Listen Sie für die Händler (Name) die Artikel (Bezeichnung) auf, die sie nicht anbieten.
- (d) Geben Sie die Artikel (Bezeichnung) geordnet nach der gesamten Verkaufszahlen je Artikel aus.
- (e) Geben Sie alle Händlernamen aus und die dazugehörigen Bestellnummern aus (falls keine Bestellung vorhanden ist, ist mit **NULL** aufzufüllen)?

3. Geben Sie das gegebene Schema im ER-Modell wieder.

4. Rekursives SQL am Beispiel von Oracle:

ID	Name	Vorgesetzter
1	Amy Teipist	3
2	Tom Owner	NULL
3	Tim Managor	7
4	John Clerk	3
5	Juli Sal	2
6	Paul Meier	3
7	Don Boss	2
8	Rob Marketor	5

- (a) Nennen Sie Anwendungsbeispiele, in denen rekursive Anfrage nützlich oder nötig sind.
- (b) Erzeugen Sie eine SQL Anfrage, die alle direkten Vorgesetzten von Paul Meier zurückgibt!
- (c) Erzeugen Sie eine SQL Anfrage, die alle direkten und indirekten Vorgesetzten von Paul Meier als Ergebnis liefert.

5. Gegeben Sei folgende Relation:

*Prueft* (*Student*, *Pruefer*, *Datum*, *Studienfach*, *Fach*, *Note*)

Geben Sie die Sichtdefinitionen zu folgenden Sichten in SQL-Syntax an:

- (a) Die Fakultät für Informatik sieht nur die Daten der Informatikstudenten.
- (b) Das Prüfungsamt sieht alle Daten!
- (c) Die Kommission für die Vergabe von Promotionsstipendien darf von Studenten die Durchschnittsnote sehen.
- (d) Der Dekan darf statistische Daten über die Absolventen des letzten Jahres lesen!

In welche dieser Sichten kann man weitere Tupel einfügen?

6. Gegeben seien folgende Tabellen:

Datum	Bestellung
02.09.03	Moebel
23.06.04	Gemuese
01.12.05	Toepfe
15.01.06	Besteck

Datum	Wert
02.09.03	4000€
23.06.04	100€
01.12.05	500€

Verbinden Sie diese Tabellen mittels:

(a) Gleichverbund ( $\bowtie_{Datum=Datum}$ )

(b) Theta-Join ( $\bowtie_{Datum>Datum}$ )

(c) Semi-Join ( $\ltimes$ )

7. Führen Sie die Division der Relationen  $R \div R_1, R \div R_2, R \div R_3$  durch!

Gegeben seien folgende Tabellen dazu:

$R$

Name	Produkt
Meier	Tee
Meier	Kaffee
Meier	Wein
Mueller	Wein
Schmidt	Bier
Schmidt	Wein
West	Tee
West	Kaffee

$R_1$

Produkt
Tee
Kaffee

$R_2$

Produkt
Wein

$R_3$

Produkt
Wein
Bier

**Viel Erfolg!**