

Grundlagen Wirtschaftsinformatik

Sommersemester 2023

Übungsblatt 5

Aufgabe 1 (SQL 5.1)

Wir betrachten den Anwendungsfall der Firma BestTec (vgl. Lernbrief 2, 7.2). Die zugehörige Datenbankstruktur ist ebenfalls im Lernbrief 2 dargestellt (S. 73).

Die Datenbank ist z.B. über den SQL-WebClient verfügbar:

<https://datascience.hs-bochum.de/sql/>

und wählen Sie dort oben links die Datenbank **besttec** aus.

1. Bestimmen Sie alle Mitarbeiter, deren Grundgehalt zwischen 2500,- und 4000,- liegt.

(Ausgabe: Name | Gehalt)

```
select name, gehalt
  from ma
 where gehalt >= 2500 and gehalt <= 4000
```

Alternative mit BETWEEN:

```
select name, gehalt
  from ma
 where gehalt between 2500 and 4000
```

2. Bestimmen Sie alle Mitarbeiter der Abteilungen 10 oder 20.

Ausgabe: (Name | Gehalt | AbtNr)

```
select name, gehalt, abtnr
  from ma
 where abtnr = 10 or abtnr = 20
```

3. Bestimmen Sie alle Mitarbeiter, deren Name 4 Buchstaben enthält und dabei an der zweiten Stelle den Buchstaben "o".

Ausgabe: (Name | AbtNr).

```
select name, abtnr
  from ma
 where name like '_o__'
```

4. Bestimmen Sie alle Mitarbeiter der Abteilungen 10 oder 20, deren Grundgehalt zwischen 2500,- und 4000,- liegt.

Ausgabe: (Name | Gehalt | AbtNr)

```
select name, gehalt, abtnr
from ma
where (abtnr = 10 or abtnr = 20)
and gehalt >= 2500 and gehalt <= 4000
```

5. Welcher Mitarbeiter der Abteilungen 20, 30 oder 40 haben einen Namen, der 4 Buchstaben enthält und dabei an der zweiten Stelle den Buchstaben "o".
Ausgabe: (Name | AbtNr)

```
select name, abtnr
from ma
where abtnr IN ( 20, 30, 40 )
and name like '_o__'
```

6. Gesucht sind alle Mitarbeiter der Abteilungen 10 oder 20. Dabei sollen nur Mitarbeiter ausgegeben werden, die Manager sind oder ein Grundgehalt haben, das über 5000,- liegt.
Ausgabe: (Name | AbtNr | Job | Gehalt)

```
select name, abtnr, job, gehalt
from ma
where abtnr IN (10, 20)
and (job = 'manager' or gehalt > 5000)
```

7. Gesucht sind alle Mitarbeiter, die einem der folgenden Profile entsprechen.
Ausgabe (Name | AbtNr | Job | Gehalt), gesuchte Profile:

- Das Grundgehalt ist kleiner als 5000,- und die Tätigkeit ist weder Programmierer noch Administrator.
- Die Tätigkeit ist Controller oder Trainer.

```
select name, abtnr, job, gehalt
from ma
where
( gehalt < 5000 and job <> 'Programmierer'
and job <> 'Administrator')
OR
( job IN ('Controller', 'Trainer') )
```

Aufgabe 2 (SQL 5.2)

In dieser Aufgabe beschäftigen wir uns weiter mit der BestTec Fallstudie. Schreiben Sie SQL-Abfragen zu den folgenden Aufgabestellungen: Rolle im Unternehmen.

8. Bestimmen Sie die Anzahl aller Mitarbeiter.
(Ausgabe: Anzahl)

```
select count(*) as anzahl from ma
```

9. Bestimmen Sie die Anzahl der Mitarbeiter der Abteilungen 30 und 40.
(Ausgabe: Anzahl)

```
select count(*) as anzahl from ma  
where abtnr = 30 or abtnr = 40
```

10. Bestimmen Sie die Anzahl der Mitarbeiter je Abteilung.
(Ausgabe: AbtNr | Anzahl)

```
select abtnr, count(*) as anzahl  
from ma  
group by abtnr
```

11. Bestimmen Sie die Anzahl der Mitarbeiter je Abteilung. Es sollen nur Abteilungen ausgegeben werden, in denen weniger als 5 Personen tätig sind.
(Ausgabe: AbtNr | Anzahl)

```
select abtnr, count(*) as anzahl  
from ma  
group by abtnr  
having count(*) < 5
```

Aufgabe 3 (SQL 5.3)

12. Bestimmen Sie alle Mitarbeiter, die in der Abteilung aus Münster tätig sind.

```
select * from ma, abteilung  
where ma.abtnr = abteilung.abtnr  
and abteilung.sitz = 'Munster'
```

13. Bestimmen Sie alle Mitarbeiter, die in der Abteilung Education oder Zentrale tätig sind.

```
select * from ma, abteilung  
where ma.abtnr = abteilung.abtnr  
and abteilung.bezeichnung IN ('Zentrale', 'Education')
```

14. Bestimmen Sie alle Mitarbeiter, die in der Abteilung Education oder Zentrale tätig sind. Gesucht werden nur Mitarbeiter deren Gehalt über 3000,-€ liegt. Das Ergebnis ist nach Abteilungsbezeichnung aufsteigend zu sortieren. Innerhalb einer Abteilung soll die Sortierung absteigend nach dem Gehalt erfolgen.

```
select * from ma, abteilung
where ma.abtnr = abteilung.abtnr
and ma.gehalt > 3000
order by abteilung.bezeichnung asc, gehalt desc
```

15. Bestimmen Sie die Projekte der Abteilung, die ihren Sitz in Gütersloh hat. Lösen Sie das Problem auf zwei Wegen:
- Unter Verwendung einer Unterabfrage.
 - Mit Hilfe der Verbundbildung.

Lösung mit Unterabfrage:

```
select * from prj
where prj.abtnr in (
select abtnr from abteilung where sitz = 'Gutersloh'
)
```

Lösung über Verbundbildung ("alte" JOIN Syntax):

```
select * from prj, abteilung
where prj.abtnr = abteilung.abtnr
and abteilung.sitz = 'Gutersloh'
```

Lösung über JOIN:

```
select * from prj
join abteilung on prj.abtnr = abteilung.abtnr
where abteilung.sitz = 'Gutersloh'
```