

Grundlagen Wirtschaftsinformatik

Sommersemester 2024

Übungsblatt 4

Aufgabe 1 (SQL 1)

Der Datenbankserver enthält u.a. die Datenbank *planetexpress*, in der die Mitarbeiter des inter-galaktischen Lieferdienstes eingepflegt sind. Sie sollen nun ein paar SQL-Befehle benutzen, um die folgenden Abfragen zu beantworten.

Nutzen Sie dafür den Zugang die URL

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

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

1. Selektieren Sie aus der Datenbank alle Mitarbeiter, die in Raum Nr. 2 arbeiten.

```
select * from mitarbeiter where raum = 2
```

2. Finden Sie die Werte der Spalte Raum der Mitarbeiter-Tabelle heraus.

```
select distinct raum from mitarbeiter
```

3. Wieviele Mitarbeiter arbeiten im Raum 2?

```
select count(*) from mitarbeiter where raum = 2;
```

Aufgabe 2 (SQL 2)

Wir betrachten im Folgenden die Datenbank **music_db** des Musik-Streaming Dienstes.

1. Wieviele männliche Benutzer des Dienstes kommen aus Bochum?
2. Welche id hat das Genre *Rock*? Wieviele Songs gibt es, die zum Genre *Rock* gehören?

```
select id from genre where name = 'Rock';
```

```
select count(*) from song where genre = 3;
```

3. Wie ist das Durchschnittsalter der Benutzer, die aus der Stadt Dortmund kommen?

```
select avg(alter) from benutzer  
where ort = 'Dortmund';
```

4. Geben Sie die Namen der Städte aus, in denen mehr als zwei männliche Benutzer wohnen.

```
select ort from benutzer  
where geschlecht = 'm'  
group by ort  
having count(*) >= 2
```

Verwaltungsdatenbank hochschul_db

Für die folgenden Aufgaben nutzen Sie bitte die fiktiven Datenbank **hochschul_db**, die ebenfalls über ein Web-Interface erreicht werden kann. Die Adresse für den Zugang ist: Nutzen Sie dafür den Zugang unter:

https://datascience.hs-bochum.de/sql/db/hochschul_db/

Aufgabe 3 (SQL 3)

Bei den folgenden Aufgaben geht es zunächst um einfache Abfragen von Zeilen und Spalten.

1. Selektieren Sie alle Einträge (Zeilen und Spalten) der Tabelle *Abschluss*.

```
select * from abschluss
```

2. Selektieren Sie nur die Vornamen und Nachnamen aller Studenten der Datenbank.

```
select vorname, nachname from student
```

3. Selektieren Sie die Matrikelnummer sowie den Vor- und Nachnamen aller Studenten aus dem 3. Hochschulsemester.

```
select matrikelnr, vorname, nachname  
from student  
where semester = 3
```

4. Selektieren Sie die Matrikelnummer, den Vor- und Nachnamen und das Hochschulsemester aller Studenten die sich im 2. oder 3. Hochschulsemester befinden.

```
select matrikelnr, vorname, nachname, semester  
from student  
where semester = 2 or semester = 3
```

Alternative mit dem IN Operator:

```
select matrikelnr, vorname, nachname, semester  
from student  
where semester IN (2, 3)
```

5. Selektieren Sie die Titel sowie die ECTS aller Studiengänge, die zwischen 100 und 200 ECTS benötigen.

```
select * from studiengang  
where ects >= 100 and ects <= 200
```

Alternative mit BETWEEN:

```
select * from studiengang
where ects between 100 and 200
```

6. Selektieren Sie den Vor- und Nachnamen aller Studenten, deren Nachname mit **S** beginnt.

```
select vorname, nachname from student
where nachname like 'S%'
```

7. Selektieren Sie die Titel aller Studiengänge, die 120 oder 180 ECTS benötigen. Verwenden Sie für die Formulierung der Abfrage das IN-Prädikat.

```
select title from studiengang
where ects IN (120, 180)
```

8. Selektieren Sie den Vor- und Nachnamen aller Studenten. Sortieren Sie das Ergebnis einmal aufsteigend nach dem Nachnamen und bei gleichem Nachnamen absteigend nach dem Vornamen.

```
select vorname, nachname from student
order by nachname asc, vorname desc
```

9. Selektieren Sie den Vor- und Nachnamen aller Studenten, deren Nachname mit **S** nicht jedoch mit **Sch** beginnt und die sich zusätzlich nicht im 3. Semester befinden, sortieren Sie das Ergebnis absteigend nach dem Nachnamen.

```
select vorname, nachname from student
where nachname like 'S%'
and nachname not like 'Sch%'
and semester <> 3

order by nachname desc
```

Aufgabe 4

1. Selektieren Sie alle Termine, an denen mindestens eine Prüfung stattfindet. Geben Sie jeden Termin nur einmal aus.

```
select distinct datum from pruefung
```

2. Wie viele Prüfungen sind insgesamt aktuell in der Datenbank hinterlegt?

```
select count(id) from pruefung
```

Alternativ:

```
select count(*) from pruefung
```

3. In welchem Hochschulsemester befinden sich die Studenten der Hochschule durchschnittlich / maximal / minimal? Benutzen Sie eine einzelne Abfrage für die Beantwortung der Frage!

```
select avg(semester), max(semester), min(semester)  
from student
```

4. Wie viele Prüfungen finden je Datum statt (Ausgabe: Datum, AnzahlPruefungen)?

```
select datum, count(*) as AnzahlPruefungen  
from pruefung  
group by datum
```

5. Selektieren Sie die Prüfungstage, an denen mehrere Prüfungen stattfinden.

```
select datum from pruefung  
group by datum  
having count(*) > 1
```

6. Selektieren Sie die Menge von Studenten je Hochschulsemester.

```
select semester, count(*) from student  
group by semester
```

7. Selektieren Sie die Studenten, die bereits am längsten studieren (Matrikelnummer, Vorname, Nachname, Hochschulsemester). (Hinweis: Bitte auf die Fragestellung achten, eine Abfrage, die sich auf eine konkrete Semesterzahl bezieht ist falsch!)

```
select matrikelnr, nachname, vorname from student  
where semester = (select max(semester) from student)
```