

# Datenbanken (SQL-Abfragen)

## Übungen (Mini-Schule)

Interpretiere die folgenden SQL-Abfragen (ohne Computer) anhand des gegebenen Tabellenschemas und notiere die Resultate als Tabelle. Sollte ein Resultat aufwändiger zu bestimmen sein (z. B. bei Aufgabe 24), so kann das Ergebnis auch in Textform erklärt werden.

# Aufgabe 1

```
SELECT *  
FROM fach;
```

# Aufgabe 1

```
SELECT *  
FROM fach;
```

```
+-----+-----+  
| fid | fachname |  
+-----+-----+  
|  1 | Deutsch  |  
|  2 | Mathematik |  
|  3 | Biologie  |  
+-----+-----+
```

## Aufgabe 2

```
SELECT zimmer  
FROM klasse;
```

## Aufgabe 2

```
SELECT zimmer  
FROM klasse;
```

```
+-----+  
| zimmer |  
+-----+  
| 104    |  
| 102    |  
| 203    |  
| 207    |  
+-----+
```

## Aufgabe 3

```
SELECT fachname  
FROM fach  
WHERE fid = 3;
```

# Aufgabe 3

```
SELECT fachname  
FROM fach  
WHERE fid = 3;
```

```
+-----+  
| fachname |  
+-----+  
| Biologie |  
+-----+
```

## Aufgabe 4

```
SELECT nid, zeugnisnote  
FROM note  
WHERE zeugnisnote > 5.5;
```

## Aufgabe 4

```
SELECT nid, zeugnisnote  
FROM note  
WHERE zeugnisnote > 5.5;
```

```
+-----+-----+  
| nid | zeugnisnote |  
+-----+-----+  
|  8 |          6.0 |  
+-----+-----+
```

## Aufgabe 5

```
SELECT zeugnisnote  
FROM note  
WHERE note.nid < 5;
```

## Aufgabe 5

```
SELECT zeugnisnote
FROM note
WHERE note.nid < 5;
```

```
+-----+
| zeugnisnote |
+-----+
|           4.5 |
|           3.5 |
|           5.0 |
|           4.5 |
+-----+
```

## Aufgabe 6

```
SELECT DISTINCT zeugnisnote  
FROM note  
WHERE note.nid < 5;
```

## Aufgabe 6

```
SELECT DISTINCT zeugnisnote
FROM note
WHERE note.nid < 5;
```

zeugnisnote
4.5
3.5
5.0

# Aufgabe 7

```
SELECT zimmer  
FROM klasse  
WHERE klassenname LIKE '1%';
```

# Aufgabe 7

```
SELECT zimmer  
FROM klasse  
WHERE klassenname LIKE '1%';
```

```
+-----+  
| zimmer |  
+-----+  
| 104    |  
| 102    |  
+-----+
```

## Aufgabe 8

```
SELECT vorname, nachname  
FROM schueler  
WHERE vorname LIKE '____';
```

## Aufgabe 8

```
SELECT vorname, nachname  
FROM schueler  
WHERE vorname LIKE '____';
```

```
+-----+-----+  
| vorname | nachname |  
+-----+-----+  
| Thea    | Hammer  |  
| Rudi    | Ratlos   |  
+-----+-----+
```

## Aufgabe 9

```
SELECT nachname  
FROM schueler  
WHERE nachname LIKE '_e%';
```

## Aufgabe 9

```
SELECT nachname  
FROM schueler  
WHERE nachname LIKE '_e%';
```

```
+-----+  
| nachname |  
+-----+  
| Meier    |  
| Delmonte |  
+-----+
```

# Aufgabe 10

```
SELECT fachname  
FROM fach  
WHERE fachname NOT LIKE 'M%';
```

# Aufgabe 10

```
SELECT fachname  
FROM fach  
WHERE fachname NOT LIKE 'M%';
```

```
+-----+  
| fachname |  
+-----+  
| Deutsch |  
| Biologie |  
+-----+
```

# Aufgabe 11

```
SELECT vorname  
FROM schueler  
WHERE sid > 7  
ORDER BY vorname;
```

# Aufgabe 11

```
SELECT vorname
FROM schueler
WHERE sid > 7
ORDER BY vorname;
```

```
+-----+
| vorname |
+-----+
| Benno   |
| Kevin   |
| Rudi    |
+-----+
```

## Aufgabe 12

```
SELECT zeugnisnote
FROM note
WHERE sid = 1
ORDER BY zeugnisnote DESC;
```

## Aufgabe 12

```
SELECT zeugnisnote
FROM note
WHERE sid = 1
ORDER BY zeugnisnote DESC;
```

```
+-----+
| zeugnisnote |
+-----+
|          5.0 |
|          4.5 |
|          4.0 |
+-----+
```

# Aufgabe 13

```
SELECT nachname  
FROM schueler  
WHERE nachname LIKE 'M%'  
ORDER BY vorname;
```

# Aufgabe 13

```
SELECT nachname  
FROM schueler  
WHERE nachname LIKE 'M%'  
ORDER BY vorname;
```

```
+-----+  
| nachname |  
+-----+  
| Müller   |  
| Meier    |  
+-----+
```

## Aufgabe 14

```
SELECT COUNT(*)  
FROM schueler;
```

# Aufgabe 14

```
SELECT COUNT(*)  
FROM schueler;
```

```
+-----+  
| COUNT(*) |  
+-----+  
|      10 |  
+-----+
```

## Aufgabe 15

```
SELECT COUNT(zimmer) AS "ANZAHL"  
FROM klasse;
```

# Aufgabe 15

```
SELECT COUNT(zimmer) AS "ANZAHL"  
FROM klasse;
```

```
+-----+  
| ANZAHL |  
+-----+  
|      4 |  
+-----+
```

## Aufgabe 16

```
SELECT COUNT(nid) AS "ANZAHL"  
FROM note  
WHERE zeugnisnote < 4;
```

# Aufgabe 16

```
SELECT COUNT(nid) AS "ANZAHL"  
FROM note  
WHERE zeugnisnote < 4;
```

```
+-----+  
| ANZAHL |  
+-----+  
|      5 |  
+-----+
```

## Aufgabe 17

```
SELECT SUM(zeugnisnote) AS "SUMME"  
FROM note  
WHERE note.sid = 9;
```

# Aufgabe 17

```
SELECT SUM(zeugnisnote) AS "SUMME"  
FROM note  
WHERE note.sid = 9;
```

```
+-----+  
| SUMME |  
+-----+  
|  15.0 |  
+-----+
```

## Aufgabe 18

```
SELECT AVG(zeugnisnote) AS "MW"  
FROM note  
WHERE note.sid = 9;
```

# Aufgabe 18

```
SELECT AVG(zeugnisnote) AS "MW"  
FROM note  
WHERE note.sid = 9;
```

```
+-----+  
| MW      |  
+-----+  
| 5.00000 |  
+-----+
```

## Aufgabe 19

```
SELECT MAX(zeugnisnote) AS "BEST"  
FROM note  
WHERE note.fid = 3;
```

# Aufgabe 19

```
SELECT MAX(zeugnisnote) AS "BEST"  
FROM note  
WHERE note.fid = 3;
```

```
+-----+  
| BEST |  
+-----+  
| 5.5 |  
+-----+
```

## Aufgabe 20

```
SELECT COUNT(*) AS "ANZAHL"  
FROM schueler  
GROUP BY kid;
```

## Aufgabe 20

```
SELECT COUNT(*) AS "ANZAHL"  
FROM schueler  
GROUP BY kid;
```

```
+-----+  
| ANZAHL |  
+-----+  
|      2 |  
|      3 |  
|      3 |  
|      2 |  
+-----+
```

# Aufgabe 21

```
SELECT fachname  
FROM fach  
WHERE fid = 3;
```

# Aufgabe 21

```
SELECT fachname  
FROM fach  
WHERE fid = 3;
```

```
+-----+  
| fachname |  
+-----+  
| Biologie |  
+-----+
```

## Aufgabe 22

```
SELECT COUNT(*) AS "ANZAHL"  
FROM schueler  
GROUP BY kid  
HAVING COUNT(kid) > 2;
```

## Aufgabe 22

```
SELECT COUNT(*) AS "ANZAHL"  
FROM schueler  
GROUP BY kid  
HAVING COUNT(kid) > 2;
```

```
+-----+  
| ANZAHL |  
+-----+  
|      3 |  
|      3 |  
+-----+
```

## Aufgabe 23

```
SELECT note.sid, AVG(zeugnisnote) AS "Durchschnitt"  
FROM note  
GROUP BY note.sid  
HAVING AVG(zeugnisnote) > 5;
```

## Aufgabe 23

```
SELECT note.sid, AVG(zeugnisnote) AS "Durchschnitt"  
FROM note  
GROUP BY note.sid  
HAVING AVG(zeugnisnote) > 5;
```

```
+-----+-----+  
| sid | Durchschnitt |  
+-----+-----+  
|  8 |      5.33333 |  
+-----+-----+
```

## Aufgabe 24

```
SELECT nachname, klassenname  
FROM schueler JOIN klasse  
    ON schueler.kid = klasse.kid;
```

## Aufgabe 24

```
SELECT nachname, klassenname
FROM schueler JOIN klasse
     ON schueler.kid = klasse.kid;
```

nachname	klassenname
Schmid	1a
Meier	1a
Hammer	1b
Müller	1b
Franzini	1b
Delmonte	2a
Kuster	2a
Spiegel	2a
Bamer	2b
Ratlos	2b

## Aufgabe 25

```
SELECT vorname, zeugnisnote
FROM schueler JOIN note
      ON schueler.sid = note.sid
WHERE note.zeugnisnote < 4;
```

## Aufgabe 25

```
SELECT vorname, zeugnisnote
FROM schueler JOIN note
     ON schueler.sid = note.sid
WHERE note.zeugnisnote < 4;
```

vorname	zeugnisnote
Michael	3.5
Peter	3.5
Maria	3.0
Rudi	3.5
Susanne	3.5

## Aufgabe 26

```
SELECT vorname, fachname, zeugnisnote
FROM schueler JOIN fach JOIN note ON
    schueler.vorname = 'Peter'
    AND note.sid = schueler.sid
    AND note.fid = fach.fid;
```

## Aufgabe 26

```
SELECT vorname, fachname, zeugnisnote
FROM schueler JOIN fach JOIN note ON
    schueler.vorname = 'Peter'
    AND note.sid = schueler.sid
    AND note.fid = fach.fid;
```

vorname	fachname	zeugnisnote
Peter	Deutsch	3.5
Peter	Mathematik	4.5
Peter	Biologie	5.5