

## Aufgabe 1: SQL Einstieg

Gegeben ist folgende Datenbank:

Album (Titel, Typ, Firma, Preis, ANr)  
herausgegeben (BName, ANr, Jahr)  
Band (BName, Musikrichtung, Gruendungsjahr, Aktiv)  
Musiker (Vorname, Name, GebJahr, BName, ID)

Beantworten Sie folgende Fragen durch geeignete SQL-Anfragen.

- (a) Welche Alben wurden von der Firma „Col“ herausgegeben?

**Musterlösung:**

```
1 SELECT a.Titel
2 FROM Album a
3 WHERE a.Firma = 'Col';
```

- (b) Welche Alben wurden 1990 von „Black Sabbath“ veröffentlicht?

**Musterlösung:**

```
1 SELECT a.Titel
2 FROM ALBUM a, herausgegeben h
3 WHERE
4   a.ANr = h.ANr AND
5   h.BName = 'Black Sabbath' AND
6   h.Jahr = 1990;
```

- (c) Welche Band veröffentlichte das Album „Sin After Sin“?

**Musterlösung:**

```
1 SELECT h.BName
2 FROM herausgegeben h, Album a
3 WHERE
4   a.ANr = h.ANr AND
5   a.Titel = 'Sin After Sin';
```

- (d) In welcher Band spielt „Ozzy Osbourne“?

**Musterlösung:**

```
1 SELECT BName
2 FROM Musiker
3 WHERE
4   Name = 'Osbourne' AND
5   Vorname = 'Ozzy';
```

- (e) Welche Bands wurden vor 1980 gegründet, spielen *Hardrock* und sind nicht bei *Col* unter Vertrag?

**Musterlösung:**

Joins sind teuer: zuerst Bedingungen

```
1 SELECT DISTINCT b.BName
2 FROM Band b, herausgegeben h, Album a
3 WHERE
4     b.Musikrichtung = 'Hardrock' AND
5     a.Firma != 'Col' AND
6     b.Gruendungsjahr < 1980 AND
7     b.BName = h.BName AND
8     h.ANr = a.ANr;
```

- (f) Wie viele Alben mit einem Preis von unter 10€ sind gelistet?

**Musterlösung:**

Nicht COUNT(a.Titel): doppelte werden nur 1 mal gezählt

```
1 SELECT COUNT(*) AS Anzahl
2 FROM Album a
3 WHERE a.Preis < 10;
```

- (g) Welche Musiker spielen in einer Hardrock Band (alphabetisch nach Name)?

**Musterlösung:**

DISTINCT: keine Duplicate. DISTINCT ist GROUP BY vorzuziehen

```
1 SELECT DISTINCT m.Name, m.Vorname
2 FROM Musiker m, Band b
3 WHERE
4     m.BName = b.BName AND
5     b.Musikrichtung = 'Hardrock'
6 ORDER BY m.Name, m.Vorname;
```

- (h) Wie viele Alben hat jede Band veröffentlicht (Bandname, Anzahl der Alben)?

**Musterlösung:**

```
1 SELECT BName, COUNT(*) AS AnzahlAlben
2 FROM herausgegeben
3 GROUP by BName;
```

- (i) Gib alle verschiedenen *Namen* der *Musiker* aufsteigend sortiert aus, die in *aktiven* Bands spielen.

**Musterlösung:**

```
1 SELECT DISTINCT m.Name, m.Vorname
2 FROM Band b, Musiker m
3 WHERE
4     b.BName = m.BName AND
5     b.aktiv = 1
6 ORDER By m.Name, m.Vorname ASC;
```

- (j) Welche Musiker spielen in einer Band, die keine Alben vor 1970 veröffentlicht hat?

**Musterlösung:**

```
1  SELECT DISTINCT m.Name
2  FROM Musiker m
3  WHERE
4    m.BName NOT IN (SELECT BName FROM herausgegeben WHERE Jahr < 1970);
```

- (k) Welche *Musiker* spielen in einer Band, in der es mindestens ein *jüngeres* Bandmitglied gibt?

**Musterlösung:**

```
1  SELECT DISTINCT a.Vorname, a.Name
2  FROM Musiker a, Musiker b
3  WHERE a.BName = b.BName
4  AND a.GebJahr < b.GebJahr;
```