

SQL_DQL_Cheatsheet_#1

SQL

Die Abkürzung SQL steht für den Begriff Structured Query Language und bezeichnet eine Sprache für die Kommunikation mit relationalen Datenbanken. Mit SQL-Befehlen lassen sich Daten relativ einfach einfügen, verändern, löschen und abfragen.

Beispiel Daten

country			
Code	Name	Population	LifeExpectancy
FRA	France	59225700	78.8
DEU	Germany	82164700	77.4
...

city				
ID	Name	CountryCode	Population	District
2974	Paris	FRA	2125246	Île-de-France
3106	Erfurt	DEU	201267	Thüringen
...

Abfragen über eine Tabelle

Abfrage aller Spalten der Tabelle city:

```
SELECT *
FROM city;
```

Abfrage der Spalten ID und Name von der Tabelle city:

```
SELECT ID, Name
FROM city;
```

Abfrage aller Spalten der Tabelle city mit absteigender Sortierung nach der Einwohnerzahl:

```
SELECT *
FROM city
ORDER BY Population DESC;
```

- *Aufsteigende Sortierung ASC*
- *Absteigende Sortierung DESC*

Alias

Mit der AS - Klausel können den Spalten einer Abfrage alternative Spaltennamen zugeordnet werden. Hier LifeExpectancy → Lebenserwartung:

```
SELECT LifeExpectancy AS Lebenserwartung
```

Gefilterte Abfragen über eine Tabelle

Vergleichsoperatoren

Abfrage aller Länder, die mehr als 50 Millionen Einwohner haben:

```
SELECT Name
FROM country
WHERE Population > 50000000;
```

- Operatoren: >, >=, =, <=, <, !=

Abfrage aller Städtenamen außer Fürth:

```
SELECT Name
FROM city
WHERE Name != 'Fürth';
```

Textoperatoren

Abfrage aller Städtenamen, die mit 'P' beginnen oder 's' enden:

```
SELECT Name
FROM city
WHERE Name like 'P%'
      OR Name like '%s';
```

Abfrage aller Städtenamen die mit einem beliebigen Buchstaben beginnen, gefolgt von 'ublin' (Dublin in Irland oder Lublin in Polen):

```
SELECT Name
FROM city
WHERE Name like '_ublin';
```

Weitere Operatoren

Abfrage aller Städte zwischen 50.000 und 250.000 Einwohner:

```
SELECT Name
FROM city
WHERE Population BETWEEN 50000 AND 250000;
```

Abfrage aller Länder mit unbekannter Lebenserwartung (Eintrag fehlt):

```
SELECT Name
FROM country
WHERE LifeExpectancy IS NULL;
```

Abfrage aller Städtenamen in Deutschland und Frankreich:

```
SELECT Name
FROM city
WHERE CountryCode IN ('DEU', 'FRA');
```

Logische Verknüpfungen

Abfrage aller Länder mit mehr als 25 Millionen Einwohner und einer Lebenserwartung über 75 Jahre:

```
SELECT Name
FROM country
WHERE Population > 25000000 AND LifeExpectancy > 75;
```

- Operatoren: *AND, OR, NOT*
- *Eingeklammerte Verknüpfungen werden zuerst ausgewertet*
- *NOT geht vor AND geht vor OR*

Sortierte gefilterte Abfrage über eine Tabelle

Abfrage aller Städte mit mehr als 100.000 Einwohner in Deutschland und aufsteigende Sortierung nach der Einwohnerzahl:

```
SELECT *
FROM city
WHERE Population > 100000 AND CountryCode = 'DEU'
ORDER BY Population ASC;
```

Aggregatfunktionen

Anzahl aller Städte bestimmen und mit dem Alias Anzahl ausgeben:

```
SELECT COUNT(*) AS Anzahl
FROM city;
```

Die kleinste Einwohnerzahl bestimmen:

```
SELECT MIN(Population) AS 'Kleinste Einwohnerzahl'
FROM city;
```

Die größte Einwohnerzahl bestimmen:

```
SELECT MAX(Population) AS 'Größte Einwohnerzahl'
FROM city;
```

Die weltweite Gesamtbevölkerung bestimmen:

```
SELECT SUM(Population) AS Gesamtbevölkerung
FROM country;
```

Die mittlere weltweite Lebenserwartung bestimmen:

```
SELECT AVG(LifeExpectancy) AS 'Mittlere Lebenserwartung'
```