

# Aggregatfunktionen

---

SQL (Structured Query Language) bietet eine Vielzahl von Aggregatfunktionen, die verwendet werden, um Berechnungen auf Gruppen von Daten durchzuführen. Hier sind einige der häufigsten SQL-Aggregatfunktionen:

1. **SUM()**: Berechnet die Summe der Werte in einer Spalte.

Beispiel:

```
SELECT SUM(salary) AS total_salary FROM employees;
```

2. **COUNT()**: Zählt die Anzahl der Zeilen in einer Tabelle oder die Anzahl der Zeilen, die eine bestimmte Bedingung erfüllen.

Beispiel:

```
SELECT COUNT(*) AS total_employees FROM employees;
```

3. **AVG()**: Berechnet den Durchschnitt der Werte in einer Spalte.

Beispiel:

```
SELECT AVG(age) AS average_age FROM people;
```

4. **MIN()**: Gibt den kleinsten Wert in einer Spalte zurück.

Beispiel:

```
SELECT MIN(price) AS lowest_price FROM products;
```

5. **MAX()**: Gibt den größten Wert in einer Spalte zurück.

Beispiel:

```
SELECT MAX(score) AS highest_score FROM students;
```

6. **GROUP BY**: Wird verwendet, um Ergebnisse nach einer oder mehreren Spalten zu gruppieren, um dann Aggregatfunktionen auf den Gruppen anzuwenden.

Beispiel:

```
SELECT department, AVG(salary) AS average_salary
FROM employees
GROUP BY department;
```

7. **HAVING:** Wird zusammen mit GROUP BY verwendet, um Bedingungen auf die aggregierten Daten anzuwenden.

Beispiel:

```
SELECT department, AVG(salary) AS average_salary
FROM employees
GROUP BY department
HAVING AVG(salary) > 50000;
```

8. **DISTINCT:** Wird verwendet, um eindeutige Werte in einer Spalte auszuwählen.

Beispiel:

```
SELECT DISTINCT city FROM customers;
```

Diese Aggregatfunktionen sind sehr hilfreich, um Zusammenfassungen und Analysen von Daten in einer SQL-Datenbank durchzuführen. Die genaue Syntax und Verwendung können je nach SQL-Datenbankmanagementsystem (z.B. MySQL, PostgreSQL, SQL Server) variieren, aber die grundlegenden Konzepte bleiben in der Regel gleich.