

Datenbanken

Teil 2: Informationen

Kapitel 10: SQL



Einführung und Grundlagen zum Thema SQL

In dieser Einleitung werden die folgenden Grundlagen vorgestellt

1. Bedeutung der Abkürzung / Definition
2. Eigenschaften von SQL
3. Aufgaben von SQL
4. Ein erstes Beispiel

SQL-Grundlagen

Abkürzung:

Bedeutung:

Eigenschaften

- 1.
- 2.
- 3.

Aufgaben

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

SQL-Grundlagen

Abkürzung:

Structured Query Language (strukturierte Abfragesprache)

Bedeutung:

Eigenschaften

- 1.
- 2.
- 3.

Aufgaben

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

SQL-Grundlagen

Abkürzung:

Structured Query Language (strukturierte Abfragesprache)

Bedeutung:

SQL ist eine relationale Datenmanipulations- und Abfragesprache.

Eigenschaften

- 1.
- 2.
- 3.

Aufgaben

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

SQL-Grundlagen

Abkürzung:

Structured Query Language (strukturierte Abfragesprache)

Bedeutung:

SQL ist eine relationale Datenmanipulations- und Abfragesprache.

Eigenschaften

1. **mengenorientiert** (SQL liefert Menge als Rückgabewert)
- 2.
- 3.

Aufgaben

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

SQL-Grundlagen

Abkürzung:

Structured Query Language (strukturierte Abfragesprache)

Bedeutung:

SQL ist eine relationale Datenmanipulations- und Abfragesprache.

Eigenschaften

1. **mengenorientiert** (SQL liefert Menge als Rückgabewert)
2. **deskriptiv** (SQL ist beschreibend im Gegensatz zu prozedural)
- 3.

Aufgaben

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

SQL-Grundlagen

Abkürzung:

Structured Query Language (strukturierte Abfragesprache)

Bedeutung:

SQL ist eine relationale Datenmanipulations- und Abfragesprache.

Eigenschaften

1. **mengenorientiert** (SQL liefert Menge als Rückgabewert)
2. **deskriptiv** (SQL ist beschreibend im Gegensatz zu prozedural)
3. **RDBMS** (SQL ist ein wesentlicher Bestandteil eines RDBMS)

Aufgaben

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

SQL-Grundlagen

Abkürzung:

Structured Query Language (strukturierte Abfragesprache)

Bedeutung:

SQL ist eine relationale Datenmanipulations- und Abfragesprache.

Eigenschaften

1. **mengenorientiert** (SQL liefert Menge als Rückgabewert)
2. **deskriptiv** (SQL ist beschreibend im Gegensatz zu prozedural)
3. **RDBMS** (SQL ist ein wesentlicher Bestandteil eines RDBMS)

Aufgaben

1. Datenbanken / Tabellen / Benutzer
- 2.
- 3.
- 4.

SQL-Grundlagen

Abkürzung:

Structured Query Language (strukturierte Abfragesprache)

Bedeutung:

SQL ist eine relationale Datenmanipulations- und Abfragesprache.

Eigenschaften

1. **mengenorientiert** (SQL liefert Menge als Rückgabewert)
2. **deskriptiv** (SQL ist beschreibend im Gegensatz zu prozedural)
3. **RDBMS** (SQL ist ein wesentlicher Bestandteil eines RDBMS)

Aufgaben

1. Datenbanken / Tabellen / Benutzer
anlegen, ändern, löschen
- 2.
- 3.
- 4.

SQL-Grundlagen

Abkürzung:

Structured Query Language (strukturierte Abfragesprache)

Bedeutung:

SQL ist eine relationale Datenmanipulations- und Abfragesprache.

Eigenschaften

1. **mengenorientiert** (SQL liefert Menge als Rückgabewert)
2. **deskriptiv** (SQL ist beschreibend im Gegensatz zu prozedural)
3. **RDBMS** (SQL ist ein wesentlicher Bestandteil eines RDBMS)

Aufgaben

1. Datenbanken / Tabellen / Benutzer
anlegen, ändern, löschen
2. Benutzerrechte
- 3.
- 4.

SQL-Grundlagen

Abkürzung:

Structured Query Language (strukturierte Abfragesprache)

Bedeutung:

SQL ist eine relationale Datenmanipulations- und Abfragesprache.

Eigenschaften

1. **mengenorientiert** (SQL liefert Menge als Rückgabewert)
2. **deskriptiv** (SQL ist beschreibend im Gegensatz zu prozedural)
3. **RDBMS** (SQL ist ein wesentlicher Bestandteil eines RDBMS)

Aufgaben

1. Datenbanken / Tabellen / Benutzer
anlegen, ändern, löschen
2. Benutzerrechte
verwalten
- 3.
- 4.

SQL-Grundlagen

Abkürzung:

Structured Query Language (strukturierte Abfragesprache)

Bedeutung:

SQL ist eine relationale Datenmanipulations- und Abfragesprache.

Eigenschaften

1. **mengenorientiert** (SQL liefert Menge als Rückgabewert)
2. **deskriptiv** (SQL ist beschreibend im Gegensatz zu prozedural)
3. **RDBMS** (SQL ist ein wesentlicher Bestandteil eines RDBMS)

Aufgaben

1. Datenbanken / Tabellen / Benutzer
anlegen, ändern, löschen
2. Benutzerrechte
verwalten
3. Daten
- 4.

SQL-Grundlagen

Abkürzung:

Structured Query Language (strukturierte Abfragesprache)

Bedeutung:

SQL ist eine relationale Datenmanipulations- und Abfragesprache.

Eigenschaften

1. **mengenorientiert** (SQL liefert Menge als Rückgabewert)
2. **deskriptiv** (SQL ist beschreibend im Gegensatz zu prozedural)
3. **RDBMS** (SQL ist ein wesentlicher Bestandteil eines RDBMS)

Aufgaben

1. Datenbanken / Tabellen / Benutzer
anlegen, ändern, löschen
2. Benutzerrechte
verwalten
3. Daten
eingeben, ändern, löschen, gruppieren, sortieren, ausgeben, sichern
- 4.

SQL-Grundlagen

Abkürzung:

Structured Query Language (strukturierte Abfragesprache)

Bedeutung:

SQL ist eine relationale Datenmanipulations- und Abfragesprache.

Eigenschaften

1. **mengenorientiert** (SQL liefert Menge als Rückgabewert)
2. **deskriptiv** (SQL ist beschreibend im Gegensatz zu prozedural)
3. **RDBMS** (SQL ist ein wesentlicher Bestandteil eines RDBMS)

Aufgaben

1. Datenbanken / Tabellen / Benutzer
anlegen, ändern, löschen
2. Benutzerrechte
verwalten
3. Daten
eingeben, ändern, löschen, gruppieren, sortieren, ausgeben, sichern
4. Unterabfragen / Views

SQL-Grundlagen

Abkürzung:

Structured Query Language (strukturierte Abfragesprache)

Bedeutung:

SQL ist eine relationale Datenmanipulations- und Abfragesprache.

Eigenschaften

1. **mengenorientiert** (SQL liefert Menge als Rückgabewert)
2. **deskriptiv** (SQL ist beschreibend im Gegensatz zu prozedural)
3. **RDBMS** (SQL ist ein wesentlicher Bestandteil eines RDBMS)

Aufgaben

1. Datenbanken / Tabellen / Benutzer
anlegen, ändern, löschen
2. Benutzerrechte
verwalten
3. Daten
eingeben, ändern, löschen, gruppieren, sortieren, ausgeben, sichern
4. Unterabfragen / Views
anlegen, ändern, löschen

SQL-Beispiel

Schüler

| <u>ID_Schüler</u> | Vorname | Name | Ort | Straße |
|-------------------|---------|--------|---------|---------------|
| 1 | Willi | Klein | Olsberg | Vogelweg |
| 2 | Elke | Specht | Menden | Erlenbruch |
| 3 | Uwe | Groß | Olsberg | Bahnhofstraße |
| 4 | Silke | Müller | Sundern | Hauptstraße |

Abfrage



SQL-Beispiel

Schüler

| ID_Schüler | Vorname | Name | Ort | Straße |
|------------|---------|--------|---------|---------------|
| 1 | Willi | Klein | Olsberg | Vogelweg |
| 2 | Elke | Specht | Menden | Erlenbruch |
| 3 | Uwe | Groß | Olsberg | Bahnhofstraße |
| 4 | Silke | Müller | Sundern | Hauptstraße |

Abfrage

Umgangssprachlich

„Welche Schüler kommen aus Olsberg.“

SQL-Beispiel

Schüler

| <u>ID_Schüler</u> | Vorname | Name | Ort | Straße |
|-------------------|---------|--------|---------|---------------|
| 1 | Willi | Klein | Olsberg | Vogelweg |
| 2 | Elke | Specht | Menden | Erlenbruch |
| 3 | Uwe | Groß | Olsberg | Bahnhofstraße |
| 4 | Silke | Müller | Sundern | Hauptstraße |

Abfrage

Umgangssprachlich

„Welche Schüler kommen aus Olsberg.“

Umformulierung genauer

„Nenne Vorname und Nachname
aller Schüler, die aus Olsberg kommen.“

SQL-Beispiel

Schüler

| ID_Schüler | Vorname | Name | Ort | Straße |
|------------|---------|--------|---------|---------------|
| 1 | Willi | Klein | Olsberg | Vogelweg |
| 2 | Elke | Specht | Menden | Erlenbruch |
| 3 | Uwe | Groß | Olsberg | Bahnhofstraße |
| 4 | Silke | Müller | Sundern | Hauptstraße |

Abfrage

Umgangssprachlich

„Welche Schüler kommen aus Olsberg.“

Umformulierung genauer

„Nenne Vorname und Nachname
aller Schüler, die aus Olsberg kommen.“

Umformuliert noch genauer

Selektiere die Merkmale
Vor- und Nachname

Übersetzung in SQL

SQL-Beispiel

Schüler

| ID_Schüler | Vorname | Name | Ort | Straße |
|------------|---------|--------|---------|---------------|
| 1 | Willi | Klein | Olsberg | Vogelweg |
| 2 | Elke | Specht | Menden | Erlenbruch |
| 3 | Uwe | Groß | Olsberg | Bahnhofstraße |
| 4 | Silke | Müller | Sundern | Hauptstraße |

Abfrage

Umgangssprachlich

„Welche Schüler kommen aus Olsberg.“

Umformulierung genauer

„Nenne Vorname und Nachname
aller Schüler, die aus Olsberg kommen.“

Umformuliert noch genauer

Selektiere die Merkmale
Vor- und Nachname

Übersetzung in SQL

```
SELECT Vorname, Name
```

SQL-Beispiel

Schüler

| ID_Schüler | Vorname | Name | Ort | Straße |
|------------|---------|--------|---------|---------------|
| 1 | Willi | Klein | Olsberg | Vogelweg |
| 2 | Elke | Specht | Menden | Erlenbruch |
| 3 | Uwe | Groß | Olsberg | Bahnhofstraße |
| 4 | Silke | Müller | Sundern | Hauptstraße |

Abfrage

Umgangssprachlich

„Welche Schüler kommen aus Olsberg.“

Umformulierung genauer

„Nenne Vorname und Nachname
aller Schüler, die aus Olsberg kommen.“

Umformuliert noch genauer

Selektiere die Merkmale
Vor- und Nachname
aus der Tabelle Schüler

Übersetzung in SQL

```
SELECT Vorname, Name
```

SQL-Beispiel

Schüler

| ID_Schüler | Vorname | Name | Ort | Straße |
|------------|---------|--------|---------|---------------|
| 1 | Willi | Klein | Olsberg | Vogelweg |
| 2 | Elke | Specht | Menden | Erlenbruch |
| 3 | Uwe | Groß | Olsberg | Bahnhofstraße |
| 4 | Silke | Müller | Sundern | Hauptstraße |

Abfrage

Umgangssprachlich

„Welche Schüler kommen aus Olsberg.“

Umformulierung genauer

„Nenne Vorname und Nachname
aller Schüler, die aus Olsberg kommen.“

Umformuliert noch genauer

Selektiere die Merkmale
Vor- und Nachname
aus der Tabelle Schüler

Übersetzung in SQL

```
SELECT Vorname, Name  
FROM Schüler
```

SQL-Beispiel

Schüler

| ID_Schüler | Vorname | Name | Ort | Straße |
|------------|---------|--------|---------|---------------|
| 1 | Willi | Klein | Olsberg | Vogelweg |
| 2 | Elke | Specht | Menden | Erlenbruch |
| 3 | Uwe | Groß | Olsberg | Bahnhofstraße |
| 4 | Silke | Müller | Sundern | Hauptstraße |

Abfrage

Umgangssprachlich

„Welche Schüler kommen aus Olsberg.“

Umformulierung genauer

„Nenne Vorname und Nachname aller Schüler, die aus Olsberg kommen.“

Umformuliert noch genauer

Selektiere die Merkmale Vor- und Nachname aus der Tabelle Schüler wobei der Wohnort Olsberg ist.

Übersetzung in SQL

```
SELECT Vorname, Name  
FROM Schüler
```

SQL-Beispiel

Schüler

| ID_Schüler | Vorname | Name | Ort | Straße |
|------------|---------|--------|---------|---------------|
| 1 | Willi | Klein | Olsberg | Vogelweg |
| 2 | Elke | Specht | Menden | Erlenbruch |
| 3 | Uwe | Groß | Olsberg | Bahnhofstraße |
| 4 | Silke | Müller | Sundern | Hauptstraße |

Abfrage

Umgangssprachlich

„Welche Schüler kommen aus Olsberg.“

Umformulierung genauer

„Nenne Vorname und Nachname aller Schüler, die aus Olsberg kommen.“

Umformuliert noch genauer

Selektiere die Merkmale Vor- und Nachname aus der Tabelle Schüler wobei der Wohnort Olsberg ist.

Übersetzung in SQL

```
SELECT Vorname, Name
FROM Schüler
WHERE Ort = 'Olsberg';
```

SQL-Beispiel

Schüler

| ID_Schüler | Vorname | Name | Ort | Straße |
|------------|---------|--------|---------|---------------|
| 1 | Willi | Klein | Olsberg | Vogelweg |
| 2 | Elke | Specht | Menden | Erlenbruch |
| 3 | Uwe | Groß | Olsberg | Bahnhofstraße |
| 4 | Silke | Müller | Sundern | Hauptstraße |

Abfrage

Umgangssprachlich

„Welche Schüler kommen aus Olsberg.“

Umformulierung genauer

„Nenne Vorname und Nachname aller Schüler, die aus Olsberg kommen.“

Umformuliert noch genauer

Selektiere die Merkmale Vor- und Nachname aus der Tabelle Schüler wobei der Wohnort Olsberg ist.

Abfrageergebnis

| Vorname | Name |
|---------|-------|
| Willi | Klein |
| Uwe | Groß |

Übersetzung in SQL

```
SELECT Vorname, Name
  FROM Schüler
 WHERE Ort = 'Olsberg';
```