

**Dieses Blatt kann an der Perforation aus dem Aufgabensatz herausgetrennt werden!**

#### SQL-Syntax (Auszug)

| Syntax                                                                                                                                                                                                                                   | Beschreibung                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tabelle</b>                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                 |
| <b>CREATE TABLE</b> Tabellennamen(<br>Spaltenname < DATENTYP >,<br>Primärschlüssel,<br>Fremdschlüssel)                                                                                                                                   | Erzeugt eine neue leere Tabelle mit der beschriebenen Struktur                                                                                                  |
| <b>ALTER TABLE</b> Tabellennamen<br><b>ADD COLUMN</b> Spaltenname Datentyp<br><b>DROP COLUMN</b> Spaltenname Datentyp<br><br><b>ADD FOREIGN KEY</b> (Spaltenname)<br><b>REFERENCES</b> Tabellennamen(<br>Primärschlüsselspaltenname<br>) | Änderungen an einer Tabelle:<br>Hinzufügen einer Spalte<br>Entfernen einer Spalte<br><br>Definiert eine Spalte als Fremdschlüssel                               |
| <b>CHARACTER</b>                                                                                                                                                                                                                         | Textdatentyp                                                                                                                                                    |
| <b>DECIMAL</b>                                                                                                                                                                                                                           | Numerischer Datentyp (Festkommazahl)                                                                                                                            |
| <b>DOUBLE</b>                                                                                                                                                                                                                            | Numerischer Datentyp (Doppelte Präzision)                                                                                                                       |
| <b>INTEGER</b>                                                                                                                                                                                                                           | Numerischer Datentyp (Ganzzahl)                                                                                                                                 |
| <b>DATE</b>                                                                                                                                                                                                                              | Datum (Format DD.MM.YYYY)                                                                                                                                       |
| <b>PRIMARY KEY</b> (Spaltenname)                                                                                                                                                                                                         | Erstellung eines Primärschlüssels                                                                                                                               |
| <b>FOREIGN KEY</b> (Spaltenname)<br><b>REFERENCES</b> Tabellennamen(<br>Primärschlüsselspaltenname<br>)                                                                                                                                  | Erstellung einer Fremdschlüssel-Beziehung                                                                                                                       |
| <b>DROP TABLE</b> Tabellennamen                                                                                                                                                                                                          | Löscht eine Tabelle                                                                                                                                             |
| <b>Befehle, Klauseln, Attribute</b>                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                 |
| <b>SELECT</b> *   Spaltenname1 [, Spaltenname2, ...]                                                                                                                                                                                     | Wählt die Spalten einer oder mehrerer Tabellen, deren Inhalte in die Liste aufgenommen werden sollen; alle Spalten (*) oder die namentlich aufgeführten         |
| <b>FROM</b>                                                                                                                                                                                                                              | Name der Tabelle oder Namen der Tabellen, aus denen die Daten der Ausgabe stammen sollen                                                                        |
| <b>SELECT ...</b><br><b>FROM ...</b><br><b>(SELECT ...</b><br><b>FROM ...</b><br><b>WHERE ...) AS tbl</b><br><b>WHERE ...</b>                                                                                                            | Unterabfrage (subquery), die in eine äußere Abfrage eingebettet ist.<br>Das Ergebnis der Unterabfrage wird wie eine Tabelle – hier mit Namen "tbl" – behandelt. |
| <b>SELECT DISTINCT</b>                                                                                                                                                                                                                   | Eliminiert Redundanzen, die in einer Tabellen auftreten können, Werte werden jeweils nur einmal angezeigt.                                                      |
| <b>JOIN / INNER JOIN</b>                                                                                                                                                                                                                 | Liefert nur die Datensätze zweier Tabellen, die gleiche Datenwerte enthalten                                                                                    |
| <b>LEFT JOIN / LEFT OUTER JOIN</b>                                                                                                                                                                                                       | Liefert von der erstgenannten (linken) Tabelle alle Datensätze und von der zweiten Tabelle jene, deren Datenwerte mit denen der ersten Tabelle übereinstimmen   |
| <b>RIGHT JOIN / RIGHT OUTER JOIN</b>                                                                                                                                                                                                     | Liefert von der zweiten (rechten) Tabelle alle Datensätze und von der ersten Tabelle jene, deren Datenwerte mit denen der zweiten Tabelle übereinstimmen        |
| <b>WHERE</b>                                                                                                                                                                                                                             | Bedingung, nach der Datensätze ausgewählt werden sollen                                                                                                         |
| <b>WHERE EXISTS</b> ( subquery )<br><b>WHERE NOT EXISTS</b> ( subquery )                                                                                                                                                                 | Die Bedingungen EXISTS prüft, ob die Suchbedingung einer Unterabfrage mindestens eine Zeile zurückliefert. NOT EXISTS negiert die Bedingung.                    |
| <b>WHERE ... IN</b> ( subquery )<br><b>WHERE NOT... IN</b> ( subquery )                                                                                                                                                                  | Der Wert des Datenfeldes ist in der ausgewählten Menge vorhanden.<br>Der Wert des Datenfeldes ist in der ausgewählten Menge nicht vorhanden.                    |
| <b>GROUP BY</b> Spaltenname1 [,Spaltenname2, ...]                                                                                                                                                                                        | Gruppierung (Aggregation) nach Inhalt des genannten Feldes                                                                                                      |
| <b>ORDER BY</b> Spaltenname1 [,Spaltenname2, ...]<br><b>ASC   DESC</b>                                                                                                                                                                   | Sortierung nach Inhalt des genannten Feldes oder der genannten Felder<br>ASC: aufsteigend; DESC: absteigend                                                     |

Fortsetzung SQL-Syntax →



| Syntax                                                                                                                                                               | Beschreibung                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Datenmanipulation</b>                                                                                                                                             |                                                                                                                                      |
| <b>DELETE FROM</b> Tabellenname                                                                                                                                      | Löschen von Datensätzen in der genannten Tabelle                                                                                     |
| <b>UPDATE</b> Tabellenname <b>SET</b>                                                                                                                                | Aktualisiert Daten in Feldern einer Tabelle                                                                                          |
| <b>INSERT INTO</b> Tabellenname[(spalte1, spalte2, ...)]<br><b>VALUES</b> (Wert für Spalte 1 [, Wert für Spalte 2, ...])<br>oder<br><b>SELECT ... FROM ... WHERE</b> | Fügt Datensätze in die genannte Tabelle, die entweder mit festen Werten belegt oder Ergebnis eines SELECT-Befehls sind               |
| <b>Berechtigungen kontrollieren</b>                                                                                                                                  |                                                                                                                                      |
| <b>CREATE</b> Benutzer   Rolle <b>IDENTIFIED BY</b><br>'Passwort'                                                                                                    | Erzeugt einen neuen Benutzer oder eine neue Rolle mit einem Passwort                                                                 |
| <b>GRANT</b> Recht   Rolle <b>ON</b> *.*   Datenbank.*  <br>Datenbank.Objekt<br><b>TO</b> Benutzer   Rolle [ <b>WITH GRANT OPTION</b> ]                              | Weist einem Benutzer oder einer Rolle ein Recht auf ein bestimmtes Datenbank-Objekt zu<br>Weist einem Benutzer eine Rolle zu         |
| <b>REVOKE</b> Rechte   Rollen <b>ON</b> *.*   Datenbank.*  <br>Datenbank.Objekt<br><b>FROM</b> Benutzer   Rolle                                                      | Entzieht einem Benutzer oder einer Rolle ein Recht auf ein bestimmtes Datenbank-Objekt<br>Entzieht einem Benutzer eine Rolle         |
| <b>Aggregatfunktionen</b>                                                                                                                                            |                                                                                                                                      |
| <b>AVG</b> (Spaltenname)                                                                                                                                             | Ermittelt das arithmetische Mittel aller Werte im angegebenen Feld                                                                   |
| <b>COUNT</b> (Spaltenname   * )                                                                                                                                      | Ermittelt die Anzahl der Datensätze mit Nicht-NULL-Werten im angegebenen Feld oder alle Datensätze der Tabelle (dann mit Operator *) |
| <b>SUM</b> (Spaltenname   Formel)                                                                                                                                    | Ermittelt die Summe aller Werte im angegebenen Feld oder der Formelergebnisse                                                        |
| <b>MIN</b> (Spaltenname   Formel)                                                                                                                                    | Ermittelt den kleinsten aller Werte im angegebenen Feld                                                                              |
| <b>MAX</b> (Spaltenname   Formel)                                                                                                                                    | Ermittelt den größten aller Werte im angegebenen Feld                                                                                |
| <b>Funktionen</b>                                                                                                                                                    |                                                                                                                                      |
| <b>LEFT</b> (Zeichenkette, Anzahlzeichen)                                                                                                                            | Liefert <i>Anzahlzeichen</i> der Zeichenkette von links.                                                                             |
| <b>RIGHT</b> (Zeichenkette, Anzahlzeichen)                                                                                                                           | Liefert <i>Anzahlzeichen</i> der Zeichenkette von rechts.                                                                            |
| <b>CURRENT</b>                                                                                                                                                       | Liefert das aktuelle Datum mit der aktuellen Uhrzeit                                                                                 |
| <b>CONVERT</b> (time,[DatumZeit])                                                                                                                                    | Liefert die Uhrzeit aus einer DatumZeit-Angabe                                                                                       |
| <b>DATE</b> (Wert)                                                                                                                                                   | Wandelt einen Wert in ein Datum um                                                                                                   |
| <b>DAY</b> (Datum)                                                                                                                                                   | Liefert den Tag des Monats aus dem angegebenen Datum                                                                                 |
| <b>MONTH</b> (Datum)                                                                                                                                                 | Liefert den Monat aus dem angegebenen Datum                                                                                          |
| <b>TODAY</b>                                                                                                                                                         | Liefert das aktuelle Datum                                                                                                           |
| <b>WEEKDAY</b> (Datum)                                                                                                                                               | Liefert den Tag der Woche aus dem angegebenen Datum als Text                                                                         |
| <b>YEAR</b> (Datum)                                                                                                                                                  | Liefert das Jahr aus dem angegebenen Datum                                                                                           |
| <b>DATEADD</b> (Datumsteil, Intervall, Datum)                                                                                                                        | Fügt einem Datum ein Intervall (ausgedrückt in den unter Datumsteil angegebenen Einheiten) hinzu                                     |
| <b>DATEDIFF</b> (Datumsteil, Anfangsdatum, Enddatum)<br>Datumsteile: <b>DAY, MONTH, YEAR</b>                                                                         | Liefert Enddatum-Startdatum (ausgedrückt in den unter Datumsteil angegebenen Einheiten)                                              |
| <b>Operatoren</b>                                                                                                                                                    |                                                                                                                                      |
| <b>AND</b>                                                                                                                                                           | Logisches UND                                                                                                                        |
| <b>LIKE</b>                                                                                                                                                          | Überprüfung von Text auf Gleichheit wenn Platzhalter ("regular expressions") eingesetzt werden.                                      |
| <b>NOT</b>                                                                                                                                                           | Logische Negation                                                                                                                    |
| <b>OR</b>                                                                                                                                                            | Logisches ODER                                                                                                                       |
| <b>IS NULL</b>                                                                                                                                                       | Überprüfung auf NULL                                                                                                                 |
| <b>=</b>                                                                                                                                                             | Test auf Gleichheit                                                                                                                  |
| <b>&gt;, &gt;=, &lt;, &lt;=, &lt;&gt;</b>                                                                                                                            | Test auf Ungleichheit                                                                                                                |
| <b>*</b>                                                                                                                                                             | Multiplikation                                                                                                                       |
| <b>/</b>                                                                                                                                                             | Division                                                                                                                             |
| <b>+</b>                                                                                                                                                             | Addition, positives Vorzeichen                                                                                                       |
| <b>-</b>                                                                                                                                                             | Subtraktion, negatives Vorzeichen                                                                                                    |

Stand 2022-11-06