

SQL (Structured Query Language) ist eine international genormte Datenbanksprache zur Kommunikation mit _____ Datenbankmanagementsystemen (z.B. Firebird, MS-SQL, MySQL, Oracle).

SQL ist aus IBM's SEQUEL in den siebziger Jahren entstanden. Für Datenbankentwickler und -administratoren ist es aufgrund der Portabilität an dem _____ Systemen zur Arbeit mit Datenbanken _____.

Zu SQL gibt es verschiedene Standards (ISO/IEC 9075) die in den Datenbanksystemen verwirklicht sind:

- Erster SQL-Standard (1986 ANSI)
- SQL2 bzw. SQL-92 (1992)
- SQL3 bzw. SQL:1999 (1999 ISO)
- ...
- SQL:2016
- ...

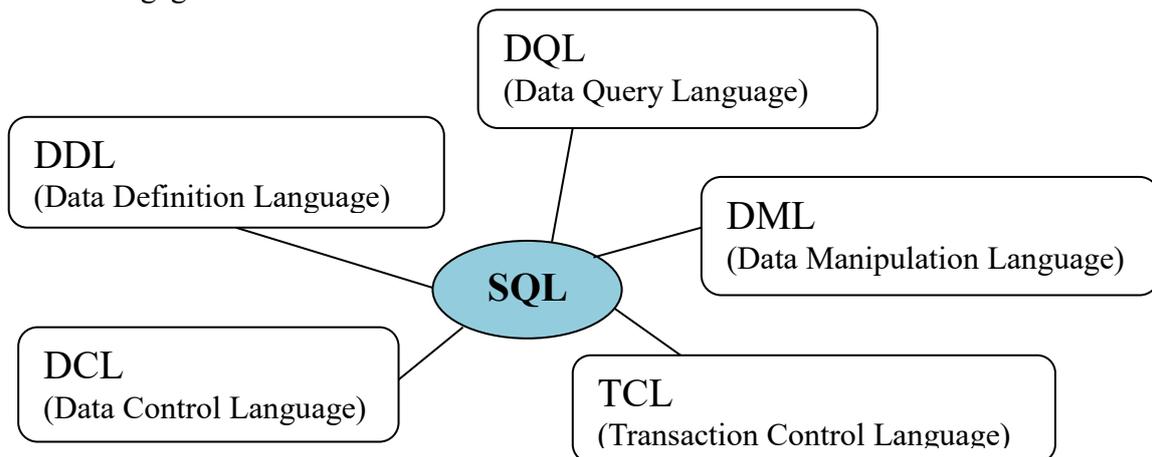


<https://learningapps.org/watch?v=phyd51mra22>

Manchen Einsteigern mag SQL sehr sperrig erscheinen. SQL ist jedoch weniger für improvisierte _____ gedacht als vielmehr zur Entwicklung von stabilen, _____ Abfragen. Wenn die Abfrage einmal entwickelt ist, wird sie meistens in eine GUI- oder HTML-Umgebung _____, sodass der Anwender mit dem _____ gar nicht mehr in Berührung kommt.

Trotz vorgegebener Standards werden diese unterschiedlich von den verschiedenen DBMS übernommen. Daher kann es also zu Abweichungen der SQL-Befehle kommen. Diese Abweichungen werden als _____ bezeichnet.

Die Menge an Befehlen ist überschaubar, kann jedoch aufgrund der vielen möglichen Parameter in unterschiedlichen Varianten sehr komplex werden. Daher wird SQL in unterschiedliche Teilbereiche gegliedert:



- DDL: _____
- DQL: _____
- DML: _____
- DCL: _____
- TCL: _____

Allgemeine Regeln:

Bestandteile eines Befehls:

- der Name des Befehls
- der Name des Objekts (Datenbank, Tabelle, Spalte usw.)
- ein Hinweis zur Maßnahme, soweit diese nicht durch den Befehl klar ist, sowie Einzelheiten
- das Semikolon als Zeichen für den Abschluss eines SQL-Befehls

Schreibweise:

- Groß- und Kleinschreibung der Schlüsselwörter werden nicht unterschieden, trotzdem sollten Befehle und Schlüsselwörter zur der Lesbarkeit **durchgängig GROß** geschrieben werden.
- Ein Befehl sollte auf mehrere Zeilen verteilt werden; der wichtigste Gesichtspunkt ist dabei die Lesbarkeit auch für den Entwickler selbst.

Für eigene Bezeichner gilt (Namen von Tabellen, Spalten oder eig. Funktionen):

- Vermeiden Sie unbedingt, Schlüsselwörter dafür zu verwenden; dies führt schnell zu Problemen auch dort, wo es möglich wäre.
- Das Wort muss in der Regel mit einem Buchstaben oder dem Unterstrich (a...z, A...Z, _) beginnen. Danach folgen beliebig Ziffern und Buchstaben.
- Vermeiden sie andere Zeichen und länderspezifische Buchstaben (Umlaute), da dies nicht von allen DBMS unterstützt werden.

Entwicklungsumgebung:

Speichern Sie Befehle immer in einem SQL-Skript, um schnell und einfach Änderungen durchzuführen und Ihre Arbeit dauerhaft zu sichern. Benutzen Sie hierfür beispielsweise Notepad++ und profitieren Sie von den Vorteilen des Syntaxhighlighting und der Autovervollständigung.

Kommentare können in SQL-Befehle fast beliebig eingefügt werden. Es gibt zwei Arten von Kommentaren:

- -- (doppelter Bindestrich, am besten mit Leerzeichen dahinter)
Alles von den beiden Strichen an (einschließlich) bis zum Ende dieser Zeile gilt als Kommentar und nicht als Bestandteil des Befehls.
- /* (längerer Text, gerne auch über mehrere Zeilen) */
Alles, was zwischen /* und */ steht (einschließlich dieser Begrenzungszeichen), gilt als Kommentar und nicht als Bestandteil des Befehls.