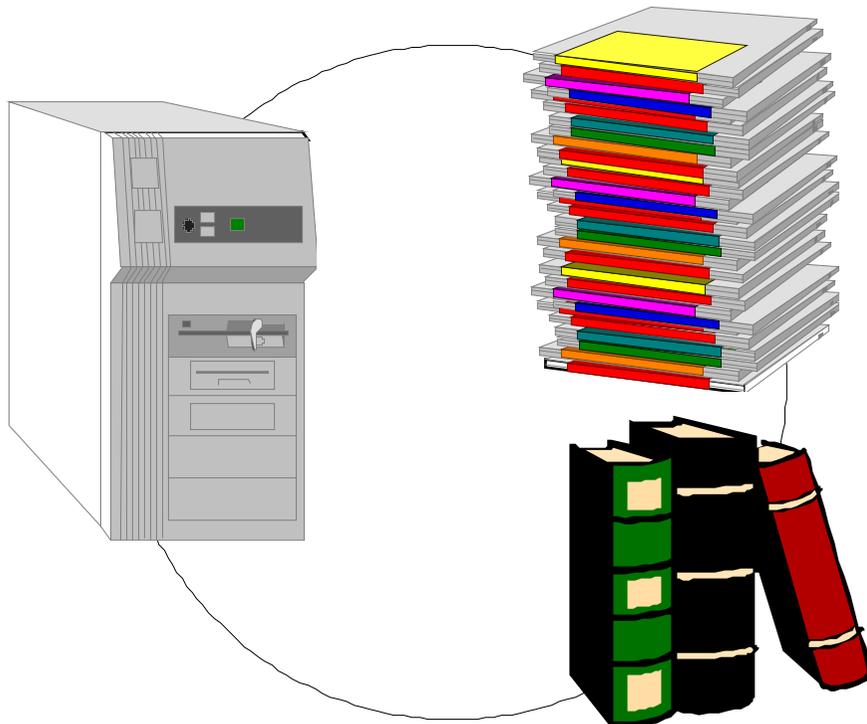


# Datenbank- Technik

by Drifte Marcel



**Inhalt:**

1. SQL.....	2
1.1 Datendefinition.....	2
1.1.1 Integritätsbedingungen.....	2
1.2 Datenabfrage.....	2
1.3 Datenmanipulationen.....	3
1.4 Definition externer Sichten.....	3

# 1.SQL

## 1.1 Datendefinition

Schema erzeugen	Beispiel
<pre>create table &lt;Tabellenname&gt; (&lt;Spaltenname&gt; &lt;Type&gt; [not null] , ... &lt;Integritätsbedingungen&gt; ... );</pre>	<pre>create table Kunde (KundenNr integer not null , Name varchar(10) , Geschl char(2) not null , pk.Kunde primary key (KundenNr) );</pre>

Schema löschen	Beispiel
<pre>drop table &lt;Tabellenname&gt;;</pre>	<pre>drop table Kunde;</pre>

Schema modifizieren	Beispiel
<p><b>// Einfügen einer Spalte</b></p> <pre>alter table &lt;Tabellenname&gt; add &lt;Spaltenname&gt;&lt;Datentyp&gt; [not null];</pre>	
<p><b>// Löschen einer Spalte</b></p> <pre>alter table &lt;Tabellenname&gt; drop &lt;Spaltenname&gt; ;</pre> <p><b>// Hinzufügen einer Integritätsbedingung</b></p> <pre>alter table &lt;Tabellenname&gt; add &lt;Integritätsbedingung&gt; ;</pre> <p><b>// Löschen einer Integritätsbedingung</b></p> <pre>alter table &lt;Tabellenname&gt; drop &lt;Integritätsbedingung&gt; ;</pre>	<pre>alter table Kunde drop Geschl;</pre>

## 1.1.1 Integritätsbedingungen

<p><i>Einzelzeileinschränkung</i></p> <pre>CONSTRAINT Name { PRIMARY KEY   UNIQUE   NOT NULL   REFERENCES   FremdTabelle [(FremdFeld1, FremdFeld2)] }</pre> <p><i>Mehrfeldereinschränkung:</i></p> <pre>CONSTRAINT Name {PRIMARY KEY (Primär1[,Primär2[, ...]])   UNIQUE (Eindeutig1[,Eindeutig2[, ...]])   NOT NULL (Nichtnull1[, Nichtnull2 [, ...]])   FOREIGN KEY (Ref1[,Ref2[, ...]]) REFERENCES FremdTabelle [(FremdFeld1 [, FremdFeld2 [, ...]])]</pre> <p><i>BEM: {} werden nicht eingegeben,   oder bedeutung, [] optional</i></p>
---

## 1.2 Datenabfrage

Einfache abfrage
<pre>SELECT [Prädikat] { *   Tabelle.*   [Tabelle.]Feld1 [AS Alias1] [, [Tabelle.]Feld2 [AS Alias2] [, ...]] FROM Tabellenausdruck [, ...] [IN ExterneDatenbank] [WHERE... ] [GROUP BY... ] [HAVING... ] [ORDER BY Feld1 [ASC   DESC ][, Feld2 [ASC   DESC ][, ... ]]]</pre>

Aggregatfunktion	
<pre>SELECT [Prädikat] AVG( *   Feld ) FROM Tabellenausdruck [, ...] [WHERE...]</pre>	Berechnet den arithmetischen Mittelwert einer Menge von Werten in einem bestimmten Feld einer Abfrage.
<pre>SELECT [Prädikat] COUNT( *   Feld ) FROM Tabellenausdruck [, ...] [WHERE...]</pre>	Berechnet die Anzahl der von einer Abfrage zurückgegebenen Datensätze.
<pre>SELECT [Prädikat] { MIN(*   Feld )   MAX(*   Feld ) } FROM Tabellenausdruck [, ...] [WHERE...]</pre>	Gibt den kleinsten oder größten Wert aus einer Reihe von Werten zurück, die in einem bestimmten Feld einer Abfrage enthalten sind.
<pre>SELECT [Prädikat] SUM( Feld ) FROM Tabellenausdruck [, ...] [WHERE...]</pre>	Gibt die Summe einer Folge von Werten zurück, die in einem bestimmten Feld einer Abfrage enthalten sind.

Verschachtelte Abfrage	Beispiel
<b>SELECT...</b> <b>FROM...</b> <b>WHERE</b> Feld ( <b>SELECT...</b> <b>FROM...</b> <b>WHERE...</b> <b>)</b>	<b>SELECT *</b> <b>FROM</b> Prüfen <b>WHERE</b> Note > ( <b>SELECT</b> AVR(Note) <b>FROM</b> Prüfen <b>)</b>

Mengenoperationen <small>Anzahl der selektierten Spalten müssen identisch sein</small>	
<b>// Vereinigungsmenge</b>	
<b>(SELECT...FROM...WHERE...)</b> <b>UNION</b> <b>(SELECT...FROM...WHERE...)</b>	<b>(SELECT</b> Name <b>FROM</b> Student) <b>UNION</b> <b>(SELECT</b> Name <b>FROM</b> Professor)
<b>// Durchschnittsmenge</b>	
<b>(SELECT...FROM...WHERE...)</b> <b>INTERSECT</b> <b>(SELECT...FROM...WHERE...)</b>	<b>(SELECT</b> Name <b>FROM</b> Student) <b>INTERSECT</b> <b>(SELECT</b> Name <b>FROM</b> Professor)
<b>// Differenzmenge</b>	
<b>(SELECT...FROM...WHERE...)</b> <b>MINUS</b> <b>(SELECT...FROM...WHERE...)</b>	<b>(SELECT</b> Name <b>FROM</b> Student) <b>MINUS</b> <b>(SELECT</b> Name <b>FROM</b> Professor)

Prädikat=	
ALL	default
DISTINCT	Keine Doppelten Einträge
DISTINCTROW	Wählt Daten aus mehrfach auftretenden Datensätzen (und nicht nur aus mehrfach auftretenden Feldern) nur einmal aus.
[TOP n [PERCENT]	Gibt eine bestimmte Anzahl von Datensätzen zurück

ORDER BY...	
ASC	Aufsteigender Reihenfolge
DESC	Absteigende Reihenfolge

**HAVING**  
 HAVING hat eine ähnliche Funktion wie der WHERE-Abschnitt, der bestimmt, welche Datensätze ausgewählt werden. Nachdem Datensätze mit GROUP BY gruppiert wurden, bestimmt HAVING, welche Datensätze angezeigt werden:

## 1.3 Datenmanipulationen

Einfügen von Daten	
<b>INSERT INTO</b> Tabelle [(Feld1[, Feld2[, ...]])] <b>VALUES</b> (Wert1[, Wert2[, ...]);	Fügt einer Tabelle einen oder mehrere Datensätze hinzu. Eine derartige Abfrage wird als Anfügeabfrage bezeichnet.

Modifikation von Daten	
<b>UPDATE</b> Tabelle <b>SET</b> NeuerWert <b>WHERE</b> Kriterien;	Erstellt eine Aktualisierungsabfrage, die Werte in Feldern einer angegebenen Tabelle aufgrund angegebener Kriterien ändert.

Löschen von Daten	
<b>DELETE</b> [Tabelle.*] <b>FROM</b> Tabelle <b>WHERE</b> Kriterien;	Erstellt eine Löschanfrage, die Datensätze aus einer oder mehreren der im FROM-Abschnitt aufgeführten Tabellen löscht, sofern diese die in dem WHERE-Abschnitt angegebene Bedingung erfüllen.

## 1.4 Definition externer Sichten

<b>CREATE VIEW</b> Tabelle [(Feld1[, Feld2[, ...]])] <b>AS</b> <b>SELECT...FROM...WHERE...</b> ;	Erzeugt Virtuelle Tabellen für die kein Speicherplatz auf der Datenbank beansprucht wird
---	--