

<b>M104</b>	Datenabfrage mit SQL und Access	<b>Auftrag</b>
Lernaufgabe mit Abfragen in MS-Access		

## Historie

---

Dokument erstellt

Rolf Maier Caflisch

04. Dezember 2021

## 1 Ziele

---

- Sie kennen die einfachste Form des SELECT Befehls auswendig.
- Sie können die Funktionen COUNT, MIN, MAX, SUM und AVG für die selektierten Daten mit Hilfe der Unterlagen anwenden.
- Sie können mit Hilfe der Unterlagen erklären, was die WHERE, GROUP BY und ORDER BY Erweiterung bewirken.
- Sie können eine Abfrage über mehrere Tabellen (Joining) mit Hilfe der Unterlagen formulieren.

## 2 Vorgehen

---

Lösen Sie in **Einzelarbeit** mit Hilfe des Buches die folgenden Aufgaben. Ihr Lehrer wird zu jedem Kapitel eine Einführung zu den SQL Befehlen geben.

Beachten Sie, dass die Beispiele im Buch mit MySQL beschrieben sind, wir aber mit MS-Access arbeiten. Für die folgenden SQL Abfragen spielt dies keine Rolle, da SQL für unsere Anwendungen bei beiden Datenbanksystemen gleich ist.

## 3 Zeitbudget

---

Dieses Thema umfasst ca. 3 Lektionen.

## 4 Literatur

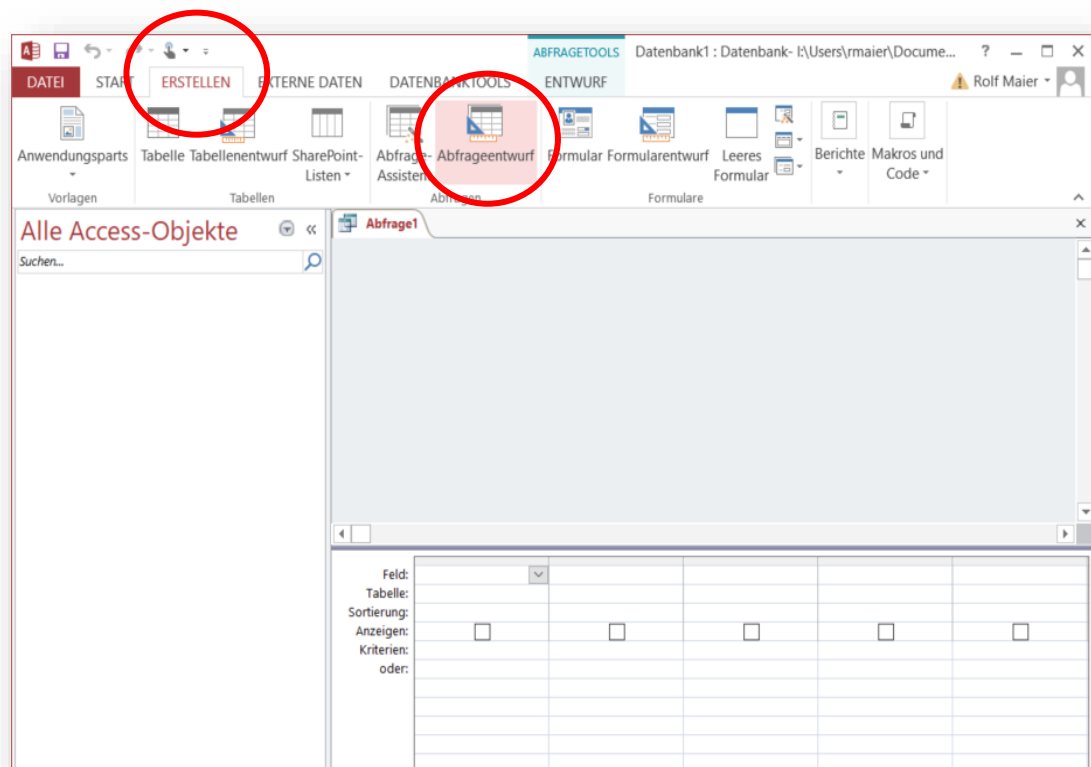
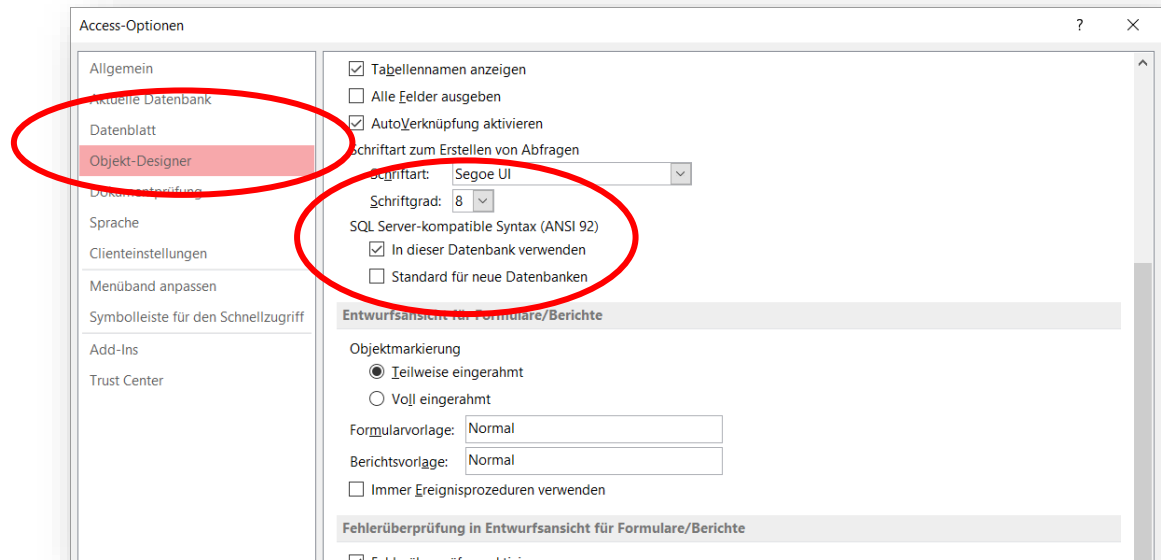
---

D. Buclin, J. Scheuring, Datenmodell implementieren (104) compendio Verlag  
R. Hirschi im Unterricht verwendete Terminologien

<b>M104</b>	Datenabfrage mit SQL und Access	<b>Auftrag</b>
Lernaufgabe mit Abfragen in MS-Access		

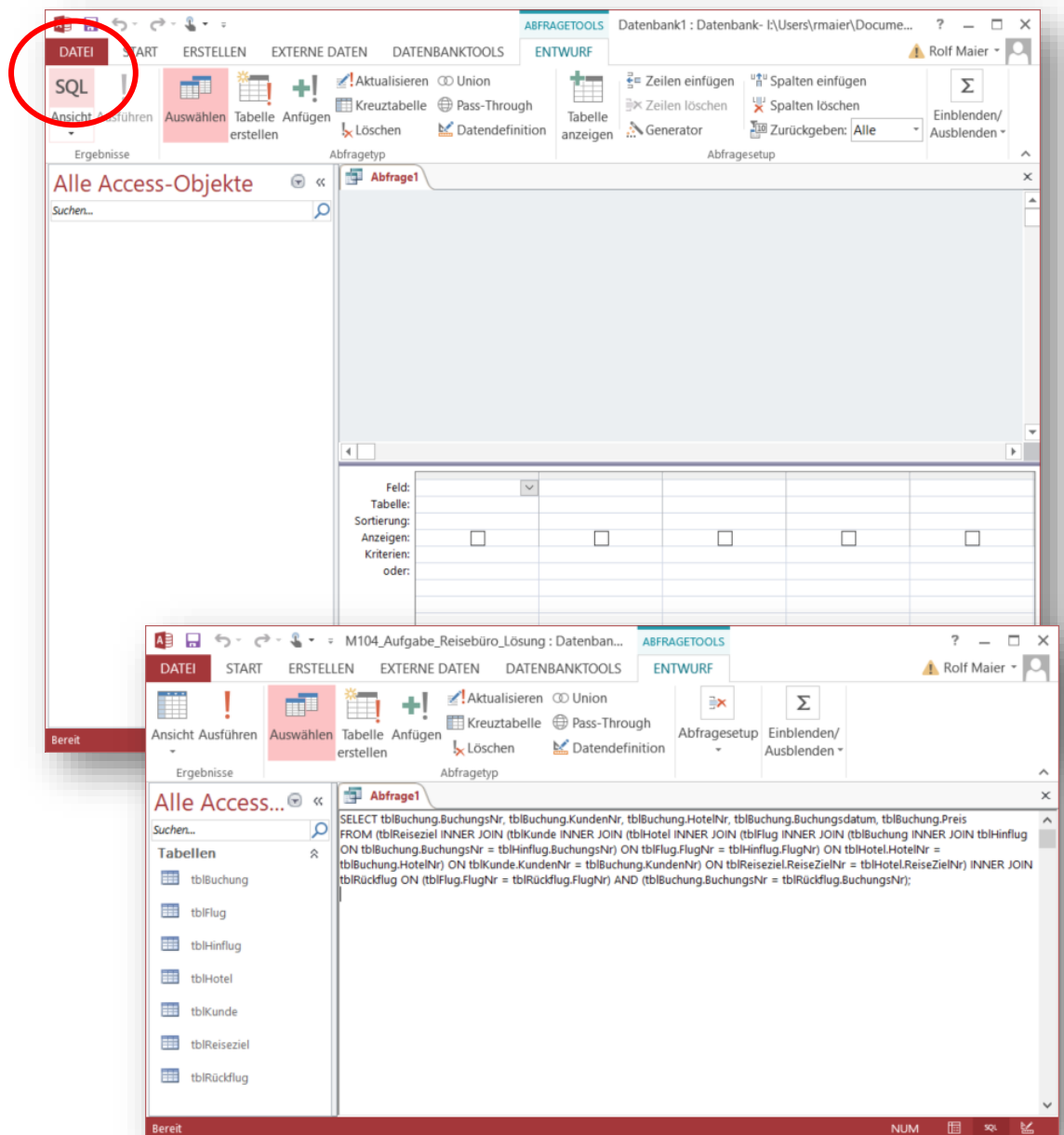
## 5 Eingaben von SQL Befehlen in MS Access

Unter DATEI → OPTIONEN müssen Sie zuerst ein Häkchen für einen SQL-Server kompatiblen Syntax setzen. Nur so können Sie alle SQL-Befehle voll nutzen!



Schliessen Sie den sekundären Dialog „**Tabelle anzeigen**“ und wählen Sie mit Hilfe des Befehls **ENTWURF**, **SQL** oder mit der **rechten Maustaste** im Editorfenster die **SQL-Ansicht** aus.

Sie können nun hier Ihren SQL-Befehl eingeben. Beachten Sie, dass Sie pro Abfrage **nur einen SQL-Befehl** erstellen können!



<b>M104</b>	Datenabfrage mit SQL und Access	<b>Auftrag</b>
Lernaufgabe mit Abfragen in MS-Access		

## 5.1 Vorbereitung

Erstellen Sie die folgende Tabelle tbIMITARBEITER in MS Access:

**tbIMITARBEITER**

<b>PNr</b>	<b>Name</b>	<b>Vorname</b>	<b>GebDat</b>	<b>Groesse</b>	<b>Lohn</b>	<b>FkNr</b>
2	Huber	Karl	1. 5. 1945	175	6000.-	2
3	Meier	Karin	5. 8. 1960	180	5600.-	2
4	Brummer	Hans	2. 3. 1961	180	4700.-	3
5	Zürcher	Vreni	3. 3. 1975	177	6600.-	3

## 5.2 Einfache Abfrage

### Aufgabe 1

Lesen Sie alle Datensätze auf möglichst einfache Art mit SQL von der Tabelle tblMITARBEITER aus.

### Aufgabe 2

Lesen Sie alle Namen, Vornamen und Grössen (in Zoll) von der Tabelle tbIMITARBEITER aus.

1 Zoll ~ 2.54 cm

### Aufgabe 3

Zeigen Sie an wie viele Datensätze sich in der Tabelle tbIMITARBEITER befinden.

### Aufgabe 4

Lesen Sie das Geburtsdatum der jüngsten und der ältesten Person aus der Tabelle tbIMITARBEITER.

## 5.3 Abfrage mit Bedingungen

### Aufgabe 1

Formulieren Sie eine Abfrage, in der alle tbIMITARBEITER mit einem Lohn von mehr als Fr. 5000.- vorkommen. Vreni Zürcher darf aber nicht aufgelistet werden!

<b>M104</b>	Datenabfrage mit SQL und Access	<b>Auftrag</b>
Lernaufgabe mit Abfragen in MS-Access		

---

---

**Aufgabe 2**

Formulieren Sie eine Abfrage, in der alle tblMITARBEITER mit einem Lohn von mehr als Fr. 5000.- vorkommen und nach dem 1.1.1975 geboren wurden. Geben Sie in Access das Datum in der Form #1-1-1975# ein.

---

---

**Aufgabe 3**

Listen Sie alle tblMITARBEITER auf, welche mit dem Vornamen Ka beginnen:

<b>M104</b>	Datenabfrage mit SQL und Access	<b>Auftrag</b>
Lernaufgabe mit Abfragen in MS-Access		

## 5.4 Daten sortiert abfragen

### Aufgabe 1

Lesen Sie alle Datensätze der Tabelle tbIMITARBEITER aus in  
a) aufsteigender Reihenfolge sortiert nach Namen

---

b) absteigender Reihenfolge sortiert nach Namen.

---

### Aufgabe 2

Lesen Sie alle Datensätze der Tabelle tbIMITARBEITER aus mit dem Sortierschlüssel (Groesse, GebDat). Sortieren Sie beide Attribute in absteigender Reihenfolge.

---

---

<b>M104</b>	Datenabfrage mit SQL und Access	<b>Auftrag</b>
Lernaufgabe mit Abfragen in MS-Access		

## 6 Daten gruppiert abfragen

Beachten Sie, dass „Group By“ Attribute mit gleichen Werten zusammenfasst und eine Funktion (AVG, SUM, MIN, MAX usw.) über die zusammengefassten Werte ausführt.

Beispiel:

Mit dem folgenden Befehl wird der durchschnittliche Lohn in einer Arbeitsfunktion (FkNr) ausgerechnet.

```
SELECT FkNr, AVG(Lohn)
FROM tbIMITARBEITER
GROUP BY FkNr;
```

**Hinweis:** Es gibt wesentlich mehr Funktionen wie in diesen Unterlagen erwähnt. Konsultieren Sie dazu den entsprechenden SQL Syntax Ihres Datenbanksystems.

### Aufgabe 1

Wie gross ist die Lohnsumme in jeder Funktion (FkNr) der Tabelle tbIMITARBEITER?

---

---

### Aufgabe 2

Wie gross ist der Maximallohn in jeder Funktion (FkNr) der Tabelle tbIMITARBEITER?

---

---

### 6.1

#### Abfrage verschachtelt

Wer bezieht den höchsten und den tiefsten Lohn in der Tabelle tbIMITARBEITER?

---

---

---

**Tiefster und höchster Lohn sortiert:**

<b>M104</b>	Datenabfrage mit SQL und Access	<b>Auftrag</b>
Lernaufgabe mit Abfragen in MS-Access		

## Daten abfragen über mehrere Tabellen

Erstellen Sie die folgende Tabelle Funktion in MS Access:

### FUNKTION

<b>FkNr</b>	<b>Rolle</b>
1	INFORMATIKERIN
2	Bibliothekarin
3	SachbearbeiterIn

### Aufgabe 1

Was bewirkt die Abfrage

```
SELECT *  
FROM tblMITARBEITER, tblFunktion;
```

---

---

### Aufgabe 2

Wie sieht eine Abfrage über die Tabellen tblMITARBEITER und Funktion aus, bei der Name, Vorname und Rolle des Mitarbeiters ausgegeben wird?



<b>M104</b>	Datenabfrage mit SQL und Access	<b>Auftrag</b>
Lernaufgabe mit Abfragen in MS-Access		

## 8 Abkürzungen

---

### Aufgabe 1

Zeigen Sie an wie viele Datensätze sich in der Tabelle tblMITARBEITER befinden.  
Bezeichnen Sie die Resultatskolonne mit Anzahl

---

### Aufgabe 2

Wie sieht eine Abfrage über die Tabellen tblMITARBEITER und Funktion aus, bei der Name, Vorname und Rolle des Mitarbeiters ausgegeben wird? Verwenden Sie jetzt hier Abkürzungen für die Tabellennamen!

---

---

---